

APROXIMACIONES ACADÉMICAS A LOS ODS

¿QUÉ SIGNIFICA ASEGURAR LA PROSPERIDAD PARA TODOS?

Compilador: Cárol Viviana Castaño-Trujillo



UNIMETA

Fundada en 1985

APROXIMACIONES ACADÉMICAS A LOS ODS

¿QUÉ SIGNIFICA ASEGURAR LA PROSPERIDAD PARA TODOS?

Compilador: Cárol Viviana Castaño-Trujillo



APROXIMACIONES ACADÉMICAS A LOS ODS
¿QUÉ SIGNIFICA ASEGURAR LA PROSPERIDAD PARA TODOS?

Compilador: **Cárol Viviana Castaño-Trujillo**
Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA

ISBN (electrónico): 978-958-8004-67-9

Presidenta Sala General
Nancy Espinel Riveros

Rectora
Leonor Mojica Sánchez

Vicerrectora Académica y de Investigaciones
Luz Elena Malagón Castro

Editorial Corporación Universitaria del Meta - UNIMETA

Carrera 32 No. 34B-26, Campus San Fernando

Villavicencio, Meta (Colombia)

Teléfono: (57-8) 662 1825 Ext. 130

Fax: 662 1827

www.unimeta.edu.co

Comité Editorial

Leonor Mojica Sánchez

Rectora

Luz Elena Malagón Castro

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Claudia Lucía Mojica Sánchez

Vicerrectora de Postgrados y

Educación Continuada

María Crsitina Urrea Leal

Jefe de Biblioteca y Gestión Documental (E)

Cárol Viviana Castaño Trujillo

Editora

Cárol Viviana Castaño Trujillo

Edición y corrección de estilo

Juan Manuel Bernate Martínez

Diseño y fotografías

Copyright©

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL META - UNIMETA

ISBN (electrónico): 978-958-8004-66-2

Diciembre de 2020

Villavicencio, Meta, Colombia

Aproximaciones académicas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible / David Díez [y otros 27]. Villavicencio: Editorial Corporación Universitaria del Meta, 2020.

228 páginas: ilustrado

Incluye referencias bibliográficas

ISBN (electrónico): 978-958-8004-67-9

1. Objetivos de Desarrollo Sostenible. 2. Investigación social. 3. Innovación. I. Castaño-Trujillo, Cárol Viviana –editor, autor. II. Echeverri Rubio, Alejandro. III. Mejía Franco, Natalia. IV. Viera, Jaime Andrés. V. Díez, David. VI. Sepúlveda, Erik Marcelo. VII. Esquerra Arguelles, Aned. VIII. Mosquera Artamonov, Daniel. IX. Saucedo Martínez, Jania Astrid. X. Reyes Guarnizo, Andrea Bibiana. XI. Correo Domínguez, Tomás Ezequiel. XII. Díaz Riveros, Carlos Alberto. XIII. Mendoza Neira, Ruth Fanery. XIV. Henao Rodríguez, Carolina. XV. Zuain Sayur, Suhjaila. XVI. Sánchez-Maldonado, Jorge. XVII. Cubillos Díaz, Jenny. XVIII. Malagón Castro, Luz Elena. XIX. Mojica Sánchez, Leonor. XX. Valencia González, Gloria Clemencia. XXI. Lis-Gutiérrez, Melissa. XXII. Bermeo Losada, Juan Felipe. XXIII. Lis-Gutiérrez, Jenny Paola. XXIV. Gaitán Angulo, Mercedes. XXV. Salinas Ortegón, Cristhian. XXVI. Romero Ocampo, Obeth Hernán. XXVII. Murcia Zapata, Karen Nataly. XXVIII. Pérez Reyes, Paula Andrea.

CDD 300

BIBLIOTECA UNIMETA

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida en ninguna forma por medios electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros, sin la previa autorización por escrito de la Editorial Corporación Universitaria del Meta-Unimeta y de los autores. Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente corresponden con los de la Corporación Universitaria del Meta-Unimeta y da cumplimiento al Depósito Legal según lo establecido en la Ley 44 de 1993, los Decretos 460 de 1995, el 2150 de 1995, el 358 de 2000 y la Ley 1379 de 2010.

Contenido

Presentación	7
1. La Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) como método transdisciplinar. Su relevancia frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). <i>Por: David Díez, Alejandro Echeverri Rubio y Erik Marcelo Sepúlveda.</i>	11
2. Determinantes de calidad de vida en Latinoamérica: un estudio usando ecuaciones estructurales. <i>Por: Linda Carolina Henao, Jenny Paola Lis-Gutiérrez y Mercedes Gaitán-Angulo.</i>	31
3. El pacto global y el aporte de las empresas frente a los ODS. Caso de estudio Proyectos Turísticos Comunitarios. <i>Por: Erik Marcelo Sepúlveda, David Díez y Alejandro Echeverri Rubio.</i>	41
4. Turismo y prosperidad: una revisión del papel del turismo en la prosperidad de las comunidades receptoras en el marco de los ODS frente al COVID-19. <i>Por: Alejandro Echeverri Rubio, David Díez y Erik Marcelo Sepúlveda.</i>	52
5. Industrial property protection mechanisms in Bogotá (2018). <i>Por: Crithian Salinas-Ortegon, Jenny Paola Lis-Gutiérrez y Mercedes Gaitán-Angulo.</i>	68
6. Rol de los stakeholders en una gobernanza corporativa para la sostenibilidad de las Mipyme en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <i>Por: Alejandro Echeverri Rubio, Natalia Mejía Franco y Jaime Andrés Vieira.</i>	83
7. Condiciones que favorecen la innovación pública desde la perspectiva de la función pública (2018) <i>Por: Ruth F. Mendoza Neira y Carolina Henao-Rodríguez.</i>	96
8. Educación de calidad: más allá de un mero objetivo. <i>Por: Luz Elena Malagón Castro, Leonor Mojica Sánchez, Gloria Clemencia Valencia González y Cárol Viviana Castaño-Trujillo.</i>	109
9. Del instante del sufrimiento al tiempo de la esperanza: una aproximación a las realidades ambivalentes de las víctimas en la ciudad de Medellín. <i>Por: Paula Andrea Pérez Reyes.</i>	129
10. Sostenibilidad de las comunidades, en clave de nuevas ruralidades, construyendo el devenir. <i>Por: Andrea Bibiana Reyes Guarnizo, Tomás Ezequiel Correo Rodríguez y Carlos Alberto Díaz Riveros.</i>	144
11. Condiciones del acceso a agua limpia en veredas de la subregión PDET Macarena – Guaviare como objetivo para su desarrollo sostenible. <i>Por: René Ricardo Cuéllar Rodríguez.</i>	161
12. Determinantes del ahorro en el consumo de energía en Colombia (2018). <i>Por: Melissa Lis-Gutiérrez, Juan Felipe Bermeo Losada y Carolina Henao-Rodríguez.</i>	174

- 13. Simulación de la cadena de suministro en la distribución y exportación de aguacate Hass colombiano.**
Por: Aned Esquerra-Arguelles Daniel Mosquera Artamov y Jania Astrid Saucedo Martínez. 187
- 14. Desarrollo Web para el Monitoreo de un Sistema Fotovoltaico en la Ciudad de Villavicencio.**
Por: Obeth Hernán Romero Ocampo y Karen Nataly Murcia Zapata. 204
- 15. Reflexiones inacabadas sobre un diálogo fundante en la Corporación Universitaria del Meta: ODS y nuestra existencia en la Orinoquía.**
Por: Suhjaila Zuain Sayur, Jenny Cubillos Díaz, Jorge Sánchez-Maldonado y Sonia Arévalo Vásquez. 216

Presentación

Apreciado lector, el libro que le presentamos tiene su origen en un ejercicio académico realizado en la Corporación Universitaria del Meta-UNIMETA, con el propósito de comprender de qué manera abordan el tema de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) diferentes investigadores desde distintas disciplinas. Cuando pensamos en lo que significa plantear 17 grandes ideales para asegurar la prosperidad de la humanidad, nos preguntamos, en principio, qué significa eso de la prosperidad y cuál es el papel que cumple la academia en dicho esfuerzo; así, encontramos que desde cada área de estudio, como se evidencia en los quince capítulos que componen esta compilación, se realizan aproximaciones para transformar la realidad y hacer posible una sociedad más justa en la que las condiciones de vida permitan materializar los valores que privilegiamos como seres humanos: la libertad, la igualdad, la paz, la justicia, la verdad.

En una reflexión más profunda que resista las anfibologías presentes en las prácticas discursivas sobre la prosperidad -que también podríamos entender como bienestar en un, tal vez ingenuo, intento de darle sentido a tal sentencia-, nos dimos cuenta de que más allá de presentar planes estratégicos para combatir los males que afectan al planeta y que privilegian soluciones mediadas por intereses privados, el trabajo académico se ocupa de la constante generación de conocimiento sobre los fenómenos de la realidad abordada desde contextos específicos; es por eso que en estas miradas es evidente la preocupación por presentar metodologías y desarrollos conceptuales que den lugar al trabajo transdisciplinar para una ciencia que no se desligue de la ética y permita, efectivamente, cumplir con los ODS.

En el primer capítulo, “La Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) como método transdisciplinar. Su relevancia frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)”, Díez et al. muestran cómo la revisión bibliográfica, componente de cualquier estudio académico riguroso, contribuye a la generación de conocimiento valioso en la medida en que permite la discusión entre investigadores de todas partes del mundo y combate el aislamiento de las instituciones.

Luego, Henao et al. en “Determinantes de calidad de vida en Latioamérica: un estudio usando ecuaciones estructurales”, segundo capítulo de este libro, a partir de un modelo de ecuaciones estructurales, identifican cómo influyen las variables relacionadas con la condición social de las personas, como el nivel educativo, la ocupación, el estado civil, la ayuda social del gobierno y la salud, en la percepción de la calidad de vida que tienen los habitantes de diez ciudades latinoamericanas. Este estudio permite el análisis de la relación entre dichas variables y las grandes metas de los ODS, y más aún, reconocer que existen todavía necesidades irresueltas exacerbadas por la pandemia del COVID-19, a las cuales es urgente hacerles frente.

El tercer capítulo, “El pacto global y el aporte de las empresas frente a los ODS. Caso de estudio Proyectos Turísticos Comunitarios”, retoma la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) como un elemento imprescindible para que las organizaciones asuman compromisos que generan transformaciones sociales y territoriales positivas para la comunidad. En este sentido, Sepúlveda et al., autores del texto, muestran que la RSE permite que las empresas generen valor a través de la marca, mientras se suman a los esfuerzos por el desarrollo sostenible del ambiente.

A continuación, Echeverri et al. en “Turismo y prosperidad: una revisión del papel del turismo en la prosperidad de las comunidades receptoras en el marco de los ODS frente al COVID-19”, se enfocan en las relaciones que existen entre el turismo y el desarrollo de los grupos sociales que se ven involucrados en este, a partir de una revisión semi-sistemática que les permite concluir la importancia de asociaciones eficaces y significativas entre la industria turística, las organizaciones internacionales, la sociedad civil, las comunidades receptoras, el mundo académico y los turistas, para impulsar un verdadero progreso (turismo más verde, más justo y más inclusivo) y el logro de los ODS.

El quinto capítulo, “Industrial property protection mechanisms in Bogotá (2018)”, escrito por Salinas-Ortegón et al., parte de que la propiedad intelectual se relaciona con el cumplimiento de los ODS 8 y 9, y el conocimiento de una comunidad al

respecto tiene que ver con la gestión y transferencia del conocimiento, elemento relevante para la innovación y el desarrollo. Este estudio, basado en la construcción de tres índices referidos al conocimiento de los bogotanos sobre la propiedad industrial en Colombia, concluye que es necesario un proceso de concientización y alfabetización que le permita a la comunidad reconocer los potenciales beneficios del uso de mecanismos de protección de la PI.

En el sexto capítulo, “Rol de los stakeholders en una gobernanza corporativa para la sostenibilidad de las Mipyme en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible”, Echeverri et al. afirman que las Mipyme son las principales creadoras de empleo, y por esto, se recalca su importancia para la reducción de la pobreza con especial énfasis en las zonas rurales y entre los grupos socialmente desfavorecidos. Pero, para que se haga realidad la contribución de las Mipyme al logro de los ODS, es urgente reducir las limitaciones que estas enfrentan para tomar decisiones y catalizar su proceso de desarrollo organizacional, con las consecuencias positivas que esto traería para la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Seguidamente, Mendoza y Henao-Rodríguez, en “Condiciones que favorecen la innovación pública desde la perspectiva de la función pública (2018)”, reconocen las dificultades de la innovación para incorporarse a las instituciones, lo que repercute directamente en el logro del ODS 16: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas, pues aquella –la innovación– tiene un papel preponderante en la transformación institucional y, por tanto, en la manera como los ciudadanos enfrentan los retos socioeconómicos.

Con “Educación de calidad: más allá de un mero objetivo”, Malagón et al. nos presentan el octavo capítulo de este libro, en el cual se preguntan por las maneras en que se teje conocimiento alrededor del mundo para contribuir a la generación de soluciones para las problemáticas que aquejan a los grupos sociales, y a las que, nos dicen los autores, como comunidad académica debemos responder construyendo un frente unido. Este ejercicio parte de la identificación de apuestas comunes que trascienden las fronteras geográficas y que permiten comprender a la educación como un sistema complejo que involucra diferentes estadios de la vida, posturas, necesidades, historias y escenarios.

Otra mirada al concepto de prosperidad en este ejercicio académico, la proporciona Pérez Reyes en el noveno capítulo “Del instante del sufrimiento al tiempo de la esperanza: una aproximación a las realidades ambivalentes de las víctimas en la ciudad de Medellín”. En este texto, la autora explora, a la luz del ODS 16, desde el momento en el que ocurren los hechos que ocasionan el sufrimiento de las personas en el proceso de justicia restaurativa en Colombia, hasta el proceso de reparación y la respuesta ante los efectos del daño en sus vidas, las realidades ambivalentes que viven las víctimas. Muestra, además, un espacio de formación realizado con líderes y lideresas sociales que buscó alternativas ante el dolor, a través de la construcción colectiva de la historia transformativa.

En el décimo capítulo, “Sostenibilidad de las comunidades, en clave de nuestras ruralidades, construyendo el devenir”, Reyes et al. se preguntan por cuál es el conocimiento o reconocimiento de los elementos de identidad del territorio en la ruralidad para cada uno de los casos de estudio abordados (Soacha, Usme –Cundinamarca, Guamal –Meta y Azuero – Panamá), y para su desarrollo parten del ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles, el cual dentro de sus metas plantea redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo, y apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo regional y regional. Así, los autores se proponen evidenciar los procesos de apropiación de los elementos históricos, arqueológicos, ambientales y arquitectónicos de los lugares a intervenir según los estudios de caso, y generar estrategias de diseño del espacio público en la ruralidad que permitan salvaguardar el patrimonio cultural y material.

En “Condiciones del acceso a agua limpia en veredas de la subregión PDET Macarena – Guaviare como objetivo para su desarrollo sostenible”, Cuéllar se pregunta por el grado de cumplimiento del ODS 6: Agua limpia y saneamiento, en las regiones veredales de la Orinoquía, ante el reconocimiento de que este objetivo es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria (ODS 2: Hambre cero), ya que es un recurso necesario para la producción de alimento y garantizar la vida sana (ODS 3: Salud y bienestar). Este estudio evaluó el estado físico y operacional de los acueductos veredales y los sistemas de

tratamiento existentes, y estimó el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua y el Índice de Riesgo por Suministro de Agua; lo que le permite concluir al autor que, para las zonas abordadas, las unidades de pretratamiento y tratamiento no cumplen su función por una mala operación, lo cual implica el incumplimiento del ODS 6.

“Determinantes del ahorro en el consumo de energía en Colombia (2018)” es el duodécimo capítulo de este libro, en este, Lis-Gutiérrez et al. identifican cuáles son los factores que determinan las prácticas para el ahorro de energía realizadas por los colombianos durante el año 2018 y su relación con el alcance de diferentes ODS. Su investigación les permite concluir, entre otros asuntos, que es necesario que el país se enfoque en el acceso y distribución de fuentes de energía alternas para contribuir a la disminución de los gases de efecto invernadero.

El decimotercero capítulo se denomina “Simulación de la cadena de suministro en la distribución y exportación de aguacate Hass colombiano”. Los autores, Esquerri-Arguelles et al., resaltan la dinámica de crecimiento mundial de la industria del aguacate, una baya comestible con un alto valor nutricional, cuya variedad Hass es la más popular en el mundo debido a sus características de disponibilidad, composición y resistencia. Esta investigación está fuertemente vinculada al ODS 12: Producción y consumo responsables, en la medida en que desarrolla una herramienta útil para la toma de decisiones de los actores en la cadena de suministro del aguacate Hass colombiano, con la intención de minimizar las pérdidas no solo en recursos financieros, sino también, para optimizar las condiciones de la región para los productores de todas las escalas y permitir un impacto menos agresivo al medio ambiente.

Romero y Murcia, autores del decimocuarto capítulo, “Desarrollo Web para el Monitoreo de un Sistema Fotovoltaico en la ciudad de Villavicencio”, buscan con su investigación reducir las brechas de las zonas no interconectadas que presentan algunos países de América Latina y el Caribe, pues los sistemas distribuidos se convierten en soluciones energéticas para los sitios alejados donde las redes eléctricas no pueden llegar; y, además, articular los sistemas físicos con aplicaciones web o apps, pues estas son herramientas prometedoras para el desarrollo socio-cultural y económico de un país. Así, este estudio se convierte en un respaldo a las metas de los ODS 7: Energía asequible y no contaminante, 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles, y 12: Producción y Consumo Responsables”.

Para finalizar, Zuaín et al., en “Reflexiones inacabadas sobre un diálogo fundante en la Corporación Universitaria del Meta: ODS y nuestra existencia en la Orinoquía”, plantean una serie de análisis sobre lo que significó el encuentro que dio origen a este libro. En este último capítulo, los autores se enfocan en los puntos de encuentro y desencuentro que generan las discusiones planteadas en torno a los ODS, y más aún, en la labor de los investigadores de problematizar el futuro como parte de la búsqueda de una nueva ética que únicamente puede hacerse evidente cuando aceptamos nuestra responsabilidad ante las crisis del mundo, y ante el sueño de cambiar la historia.

Esperamos que la lectura de este texto genere muchas más discusiones y posibilite continuar con los necesarios, tan necesarios, debates sobre cómo es que contribuimos a la construcción de esa realidad mejor que todos deseamos; momentos de encuentro en los que nuestros desencuentros sean un primer eslabón para socializar propuestas, y que así podamos ser de verdad una comunidad académica.



IS CUAUTEMOC SANCHEZ

OLAR SOBRE
EL PANTANO



novela de valores para superar la adversidad y triunfar

International Best Seller

La Fe
En La Creación



Contiene Creaciones de:

¡NUEVA EDICIÓN!

El mago y
el escritor



Tres montañas
en el mar



PROFUNDIDAD
DEL SILENCIO

LA TERAPIA
AURA-SOMA

Historia, desarrollo y práctica

Vicky Wall

Centros del sistema Auricular Superior

principales Sistemas de órganos

13
casos para
pareja

EL CUADRANTE DE NÚMERO CINCO
ROBERT F. MATHIAS
FAURE NICU PHILIP F. UONG
DANIELA DE MENDONÇA

LA DIVISIÓN DE...

1. La Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) como método transdisciplinar. Su relevancia frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)¹

Por: **David Díez², Alejandro Echeverri Rubio³ y Erik Marcelo Sepúlveda⁴**

Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) pueden verse como una agenda de problemáticas que la especie humana requiere enfrentar para pervivir en la Tierra, en armonía con los demás seres y elementos presentes en este atípico espacio donde ha surgido la vida (Naciones Unidas, 2016; Díez y Flórez, 2020). Al mismo tiempo, los ODS representan una oportunidad para dar el salto hacia procesos investigativos transdisciplinares (Jiménez-Buedo y Vielba, 2009; Carvajal, 2010), anclados en una educación (básica, secundaria, universitaria, posgradual e, incluso, informal) que trascienda los lenguajes y métodos sectarios propios de las tradiciones disciplinares, para enfocarse en aprendizajes más significativos. Estos últimos pueden cimentarse en experiencias investigativas en las cuales no sólo profesores y estudiantes, sino toda persona interesada en el saber, se acerquen al conocimiento académico (de naturaleza científica, filosófica e, incluso, teológica), para analizar cualquiera de los múltiples problemas socioeconómicos y ambientales implicados en los ODS y buscar soluciones eficientes frente a los mismos.

Esa tarea de adelantar investigaciones transdisciplinares relevantes para la construcción de un mundo sostenible, en todo proceso educativo y a todo nivel, se presenta como alternativa a la tendencia a concebir la educación y la investigación como simples medios para la especialización y puesta en competencia de instituciones e individuos que se (de)forman como expertos en lenguajes y métodos disciplinares y, al mismo tiempo, frecuentemente son incapaces de generar conocimiento en diálogo con pares académicos de otras áreas y suficientemente pertinente para enfrentar problemáticas complejas como aquellas cobijadas por los ODS.

El viraje hacia un conocimiento transdisciplinar pertinente viene dándose en algunos países nórdicos, como alternativa a la (de)formación orientada al simple posicionamiento de las universidades -incluso artificialmente- en los famosos rankings mundiales (Muñoz, 2016). Tal viraje también tiene antecedentes en trabajos holísticos como los del biólogo suizo Jean Peiget e, incluso, a nivel institucional se ha promovido a través de figuras como la Carta Mundial de la Transdisciplinariedad. Esta última, proferida durante el Primer Congreso Mundial de Transdisciplinariedad, realizado en 1994 por el Centre de Recherches et d'Études Transdisciplinaires (CIRET) de París.

1 Este capítulo se basa en resultados de la primera fase concluida del proyecto de investigación “Construcción de un modelo de comunicación de la responsabilidad social aplicado al branding de destinos sostenibles: Caso Marca Social Ruta del Cóndor”, realizada entre la Universidad Católica de Manizales y el Centro de Estudios de Investigación en Medio Ambiente y Desarrollo –CIMAD- de la Universidad de Manizales.

2 Antropólogo, magíster en Estudios de Género y Desarrollo, doctor en Ingeniería. Líder del grupo de investigación Altamira y Profesor Asistente del Programa de Publicidad, Universidad Católica de Manizales (UCM), ddiez@ucm.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-1175-3107>.

3 Administrador de Empresas, magíster en Administración, estudiante de doctorado en Administración. Investigador del Centro de Estudios de Medio Ambiente y Desarrollo (CIMAD) y Docente de Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales, aeccheverri@umanizales.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-3611-5438>.

4 Profesional en Gestión Cultural y Comunicativa, magíster en Administración. Miembro del grupo de investigación en Sistemas Integrados de Gestión (SIG) y Profesor Instructor del Programa de Administración de Empresas Turísticas de la Universidad Católica de Manizales (UCM), esepulveda@ucm.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-5892-0596>.

No obstante, a lo largo de este capítulo esperamos dar cuenta de cómo aún hay todo un camino por recorrer para forjar una cultura de la investigación transdisciplinar relevante en la generación de conocimiento que sirva al cumplimiento de los ODS. Dentro del amplio espectro que abarca la cuestión de la cultura investigativa, nuestro aporte se enfoca específicamente en el componente de la revisión bibliográfica, el cual debe estar presente en cualquier estudio académico riguroso (Hernández et al., 2014). En investigaciones recientes, se reitera cómo el creciente y diverso número de estudios que constantemente salen a la luz mediante las también crecientes publicaciones académicas internacionales, supone una gran riqueza de información; empero, ese alto volumen y variedad de información también conlleva dificultades en la identificación, análisis y síntesis del conocimiento existente (Snyder, 2019; Aria y Cuccurullo, 2017). Dicha síntesis es necesaria para lograr que todo estudio nuevo realmente se conecte con el legado de las indagaciones previas. Lo anterior, con el fin de consolidar una verdadera comunidad académica internacional, cuyos miembros generen un conocimiento que sea innovador, no desde la perspectiva de personas e instituciones aisladas, sino para esa comunidad internacional creciente, así como para la sociedad frente a la cual la academia es social, económica y ambientalmente responsable, en aras de un desarrollo sostenible.

La responsabilidad social de la academia en la generación de conocimiento que ayude a hacer sostenible la presencia del ser humano en la Tierra, se pone de relieve en el contexto de la pandemia generada por el Covid-19. No sólo en el ámbito de la epidemiología, donde es razonable y necesario que todo nuevo estudio se cimiente sobre evidencias de investigaciones anteriores, en la vía de arribar a una(s) vacuna(s) efectiva(s), de la manera más eficiente posible; sino en todas las demás áreas de conocimiento que deben verse implicadas en la generación de soluciones ante el conjunto de las problemáticas consideradas en los ODS. Dichas problemáticas van desde la necesidad de erradicar la pobreza, la desigualdad social o la inequidad de género, hasta el desafío de generar acceso universal a condiciones integrales de salud, educación y trabajo, así como a la paz y la convivencia armónica con la naturaleza. Todos estos desafíos se tornan más acuciantes ante los innegables impactos negativos de la pandemia en las condiciones de vida de la mayoría de la población humana. Consideremos, por ejemplo, los agravantes que genera la pandemia en los ya altos niveles de desigualdad social y pobreza en el mundo, especialmente en los países en vías en desarrollo, así como en los demás seres vivos y ecosistemas del planeta. Si bien existen indicios de cómo el aislamiento físico preventivo ante la pandemia ha dado un respiro a muchos ecosistemas alrededor de la Tierra, al mismo tiempo el aumento de prácticas como las ventas a domicilio y el uso de protocolos de bioseguridad también implican el crecimiento del consumo de materiales especialmente lesivos para el medio ambiente, como sucede en el caso del plástico.

Frente a los desafíos implicados en la búsqueda del cumplimiento de los ODS, y en medio del aislamiento físico preventivo, los resultados de investigación que alimentan este capítulo hacen parte de lo que denominamos una estrategia académica de adaptación en tiempos de Covid-19. Así, durante el primer semestre de 2020, y en el marco del proyecto de investigación “Construcción de un modelo de comunicación de la responsabilidad social aplicado al branding de destinos sostenibles: Caso Marca Social Ruta del Cóndor”, se tenían dos objetivos específicos: por un lado, realizar un rastreo bibliográfico de las investigaciones sobre comunicación de la responsabilidad social y branding de destinos sostenibles; y, por otro lado, iniciar un acercamiento etnográfico a la “Ruta del Cóndor”, ubicada en el Municipio de Villamaría, Departamento de Caldas, Colombia, Sudamérica (Ibarra et al., 2020).

Como alternativa ante la imposibilidad de realizar trabajo de campo durante la pandemia, y gracias a la versatilidad que permite el enfoque etnográfico reflexivo que orienta nuestro proyecto (Diez, 2021; Guber, 2001; Aull, 2008), nos planteamos la posibilidad de realizar una indagación previa a los dos referidos objetivos del proyecto. Este último, se presentó a la convocatoria interna para la financiación de proyectos por parte de la Universidad Católica de Manizales (UCM), la cual incentivó la articulación entre las propuestas de investigación candidatas a financiación y ODS específicos. Dada la temática de nuestro proyecto, optamos por vincularlo con aquellos ODS que tuviesen una relación más directa con la promoción de un turismo sostenible, como es el caso de los ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico), 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), y 12 (Producción y consumo responsable).

No obstante, cuando comenzamos a explorar referencias para orientar el diseño del método de revisión bibliográfica a seguir, nos encontramos con un estudio que nos llevó a cuestionarnos sobre el grado de transdisciplinariedad presente en la fundamentación de diseños de revisión bibliográfica mixta. Este cuestionamiento y el Método de Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) que proponemos como respuesta tentativa al mismo, resultan relevantes para generar conocimiento que sirva al alcance no sólo de los ODS 8, 11 y 12 -que, en un primer momento, alentaron nuestro trabajo- sino de todo el espectro de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (2016). Así pues, el presente capítulo se organiza de la siguiente forma. En primer lugar, explicamos por qué la lectura del estudio de Snyder (2019) nos suscitó el interrogante sobre el grado de transdisciplinariedad presente en la fundamentación de diseños de revisión bibliográfica mixta. En segundo lugar, describimos un panorama global del campo de conocimiento sobre el diseño de revisiones bibliográficas mixtas. En tercer lugar, reflexionamos sobre las implicaciones teóricas del resultado de nuestra indagación sobre el grado de transdisciplinariedad presente en la fundamentación de dicho campo, tanto para esta área en sí misma, como para su aplicabilidad frente a problemáticas asociadas a los ODS. Por último, concluimos proponiendo un marco transdisciplinar como sustento del método ReBI, de especial relevancia para el estudio de problemáticas complejas enmarcadas en los ODS. Dentro de tales problemáticas, ejemplificamos algunas sobre las cuales nos fue posible desarrollar un análisis preliminar global bajo las condiciones propias del aislamiento preventivo ante el Covid-19.

El lugar de la indagación cualitativa en las revisiones bibliográficas mixtas: ¿una discriminación eufemística?

El título del artículo de Snyder (2019) condensa el eje de su propuesta: *Literature review as a research methodology: An overview and guidelines* (“La revisión bibliográfica como metodología de investigación: panorama y pautas”). En países como Colombia, el ente regulador de la ciencia (ahora Minciencias) ha considerado en sus modelos de medición de la producción del conocimiento, que los estados del arte no constituyen procesos de investigación (Colciencias, 2018). Lo cual es comprensible, cuando el estado del arte se entiende como una referenciación de estudios previos carente de un método explícito que guíe la selección y el análisis de la bibliografía. Sin embargo, el trabajo de Snyder (2019) justamente da cuenta de cómo el análisis metódico de la bibliografía académica ya puede considerarse como un campo de investigación en sí mismo. Dentro de dicho campo, Snyder (2019) identifica tres principales enfoques desde los cuales puede orientarse el desarrollo de la revisión bibliográfica como método de investigación; estos son: el enfoque sistemático, el semi-sistemático y el integrativo (ver tabla 1).

Tabla 1.
Enfoques del método de revisión bibliográfica.

Enfoque	Sistemático	Semi-sistemático	Integrativo
➤ Propósito típico	• Sintetiza y compara evidencia	• Panorama general de un área de investigación y líneas de desarrollo en el tiempo.	• Crítica y síntesis
➤ Preguntas de investigación	• Específico	• Amplio	• Específico o amplio
➤ Estrategia de búsqueda	• Sistemático	• Puede o no ser sistemático	• Usualmente no sistemático
➤ Características de la muestra	• Artículos cuantitativos	• Artículos de investigación	• Artículos de investigación, libros y otros textos publicados.
➤ Análisis y evaluación	• Cuantitativo	• Cualitativo/cuantitativo	• Cualitativo.
➤ Ejemplos de contribución	• Evidencia de efecto	• Estado del conocimiento	• Taxonomía o clasificación.
	• Informar política pública y práctica	• Temas en la bibliografía	• Modelo o marco teórico
		• Panorama histórico	
		• Agenda de investigación	
		• Modelo teórico	

Nota: Traducido de Snyder (2019).

La taxonomía que propone Snyder (2019) no sólo plantea la posibilidad de concebir la revisión bibliográfica como un método de investigación en sí mismo; además, indica la diversidad de perspectivas desde las cuales se puede sustentar el diseño de ese método. No obstante, una lectura crítica de la taxonomía de Snyder también permite entrever una sutil y eufemística manera de otorgar a la indagación cualitativa un estatus menor al reservado para el análisis cuantitativo. Así, en la tabla 1 se observa que el único enfoque que Snyder considera que puede contribuir a “informar la práctica y las políticas públicas” es el sistemático, el cual se asocia, a su vez, exclusivamente con el uso de datos y métodos cuantitativos. Por su parte, la indagación cualitativa queda reservada como punto de apoyo para establecer el panorama y la agenda de determinadas áreas de investigación, o para formular modelos teóricos críticos. Curiosamente, un modelo teórico crítico podría cuestionar el supuesto según el cual la indagación cualitativa no sirve para informar la práctica ni las políticas públicas; y esa es justamente una de las razones por las cuales nos propusimos conocer los supuestos teóricos subyacentes al diseño de revisiones bibliográficas mixtas. Nos preguntamos entonces si en la bibliografía se presentan argumentos según los cuales sea inviable que la indagación cualitativa informe la práctica; o si, más bien, existen prejuicios derivados del predominio de determinadas lecturas disciplinares de la realidad, los cuales pueden trascenderse desde marcos de pensamiento transdisciplinar más incluyentes. Para abordar los cuestionamientos planteados, era necesario identificar las bases ontológicas y epistemológicas, así como el grado de diálogo disciplinar que sustentan el diseño de métodos de revisión bibliográfica mixta.

En cuanto al diálogo disciplinar, en la actualidad, es común que se haga referencia a la interdisciplinariedad como el *non plus ultra* de la investigación. Sin embargo, al menos desde la conceptualización propuesta por Carvajal (2010), la interdisciplinariedad está apenas a medio camino entre la multidisciplinariedad (el grado más bajo de diálogo disciplinar) y la transdisciplinariedad (el grado más alto). Según Carvajal, la multidisciplinariedad representa la práctica más común en la investigación. Consiste en que cada disciplina académica estudia un fenómeno, sin dialogar con conceptos o metodologías de otras disciplinas. En cambio, la interdisciplinariedad supone definir un objeto de conocimiento común entre investigadores de distintas disciplinas que colaboran para su estudio. Por su parte, los enfoques transdisciplinares -mucho más escasos en la actualidad- suponen que, para estudiar un objeto de conocimiento determinado, los investigadores, más allá de compartir conceptos y métodos de distintas disciplinas, requieren un nuevo lenguaje o topos común, diseñado no en función de las tradiciones académicas tradicionales, sino de la naturaleza compleja de la propia realidad.

Teniendo como base el interrogante sobre el grado de diálogo (multi, inter o transdisciplinar) presente en el diseño de revisiones bibliográficas, apoyamos nuestro análisis en el diseño de revisión bibliográfica que proponen Aria y Cuccurullo (2017). El método de estos últimos autores se basa principalmente en el análisis bibliométrico para el mapeo científico. No obstante, los mismos autores reconocen la necesidad de complementar el análisis automatizado de redes de citas bibliográficas, con la interpretación de su sentido. En nuestro caso, dicha interpretación se realizó a partir de la lectura y “síntesis crítica” (Dixon-Woods et al., 2006) de una muestra de las referencias bibliográficas, a través del software de análisis cualitativo Atlas Ti. Así, con base en la pregunta y el método referidos, planteamos un sistema de categorías de análisis que orienta las presentes reflexiones (Tabla 2). Tales reflexiones giran alrededor de los resultados derivados de ingresar a la base de datos Scopus (compatible con la herramienta Bibliometrix sugerida por Aria y Cuccurullo, 2017), la siguiente ecuación de búsqueda⁵: TITLE (review) AND TITLE (mixed) AND TITLE (design OR method* OR research), para todos los años disponibles hasta 2020.

5 El primer ingreso a Scopus se realizó el 3 de febrero de 2020 y la última actualización de la búsqueda el 1 de julio del mismo año.

Tabla 2.
Sistema de categorías para la codificación cualitativa de la bibliografía

Categorías axiales	Subcategorías axiales	Definición	Categorías emergentes
1. Investigación integral (Díez et al., 2019; Díez, 2021)	<i>1.1 Filosófica</i>	Indaga por presupuestos ontológicos y epistemológicos de producción del conocimiento: ¿Qué es(son) la(s) realidad(es)? ¿Qué es el conocimiento?	-De la medicina a “todo” basado en la evidencia.
	<i>1.2 Científica</i>	Indaga por condiciones empíricas (metodológicas y técnicas) de producción del conocimiento (¿Cómo podemos conocer la realidad?)	-Eclecticismo metodológico: si lo cualitativo “funciona”, que se aplique.
2. Nivel de diálogo disciplinar (Carvajal, 2010)	<i>2.1 Multidisciplinar</i>	Disciplinas que estudian un mismo objeto de conocimiento de forma aislada	-Falta de reflexión ontológica e innovación en el diseño de revisiones bibliográficas.
	<i>2.2 Interdisciplinar</i>	Disciplinas que comparten e intercambian teorías/métodos para estudiar el mismo (o múltiples) objeto(s)	
	<i>2.2 Transdisciplinar</i>	Nuevo lenguaje para indagar alrededor de objetos de conocimiento comunes	
Categorías metodológicas	Subcategorías	Definición	
3. ODS asociado(s) (ONU, 2017)	<i>3.1... 3.17</i>	Referencia a objetos de conocimiento explícita o implícitamente ligados a uno o varios ODS.	

La adecuada selección de las técnicas a utilizar en el desarrollo de una revisión bibliográfica se establece en términos de la coherencia entre la pregunta-objetivo de la revisión y el tipo de información que tales técnicas permitan obtener (Aria y Cuccurullo, 2017). Así, frente a nuestro interrogante, además de las técnicas de Bibliometrix que permiten una descripción general de un cuerpo de bibliografía sobre el diseño de revisiones bibliográficas mixtas, nuestro interés por conocer el grado de diálogo disciplinar que sustentaba las bases de dicho cuerpo, justificó recurrir al análisis de co-citación. Si bien el objetivo de este texto no es explicar la lógica del análisis de redes de co-citación, es procedente referir algunos aspectos básicos de la misma.

La red de co-citación surge de tomar la población de referencias ubicadas a partir de una búsqueda en una base de datos (en nuestro caso Scopus) y aplicar, por medio de Bibliometrix, un algoritmo que automatiza, primero, la identificación de toda la bibliografía citada dentro de esa población de estudios; y segundo, la visualización de cómo se conectan en red esos estudios y todas sus referencias bibliográficas, en función de aquellas que muestran un mayor número de referencias a otros elementos de la red (“grado de salida”), de citaciones por parte de otros elementos de la red (“grado de entrada”), o una mayor probabilidad de ser citadas por dos elementos de la población tomados al azar (“grado de intermediación”). Este último indicador resulta de especial utilidad, pues sirve para identificar qué referencias tienen mayor impacto, en términos de ser las más citadas por los estudios que conforman la red.

A partir del resultado que arroja el procedimiento anterior, la red de co-citación “ayuda a detectar paradigmas y escuelas de pensamiento” (Aria y Cuccurullo, 2017, p. 961). En consecuencia, en la siguiente sección discutimos las implicaciones teóricas de nuestro análisis del grado de transdisciplinariedad presente en los paradigmas y escuelas de pensamiento asociados al diseño de métodos de revisión bibliográfica mixta.

Panorama global del campo de investigación sobre el diseño de revisiones bibliográficas

La búsqueda realizada en Scopus y procesada en Bibliometrix, nos permite reafirmar que la investigación sobre el diseño de métodos de revisión bibliográfica puede considerarse un campo de conocimiento en sí mismo (Snyder, 2019). Así, se evidencian 464 referencias sobre el diseño de revisiones bibliográficas mixtas, provenientes de 272 publicaciones, correspondientes a 1892 autores. De dichas publicaciones, en la Figura 1 se presentan las 20 que aportan el mayor número de referencias dentro de un conjunto que viene creciendo exponencialmente en las últimas décadas, pasando de 7 en 2010 a

86 en 2019. Asimismo, se evidencia el predominio de publicaciones provenientes de países dominantes como Reino Unido, Estados Unidos, Canadá y Australia, aunque también comienzan a cobrar protagonismo nuevas potencias como China e India, al igual que países emergentes como Sudáfrica o Brasil (ver Figura 2).

En cuanto al análisis de contenido, el conteo de palabras presentes en los documentos que ofrece Bibliometrix (Figura 3), muestra cómo, al mismo tiempo que el concepto de lo(s) humano(s) es el más referido (516 veces), en segundo lugar aparece la expresión de revisión sistemática, con 185 repeticiones.

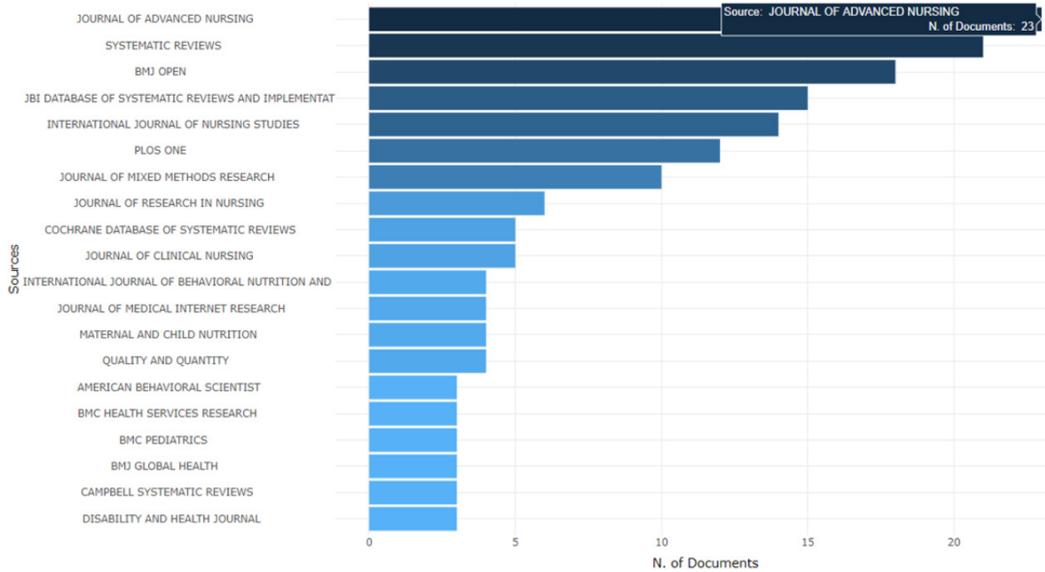


Figura 1. Publicaciones con mayor volumen de referencias sobre diseño de revisiones bibliográficas mixtas. Fuente: Bibliometrix.

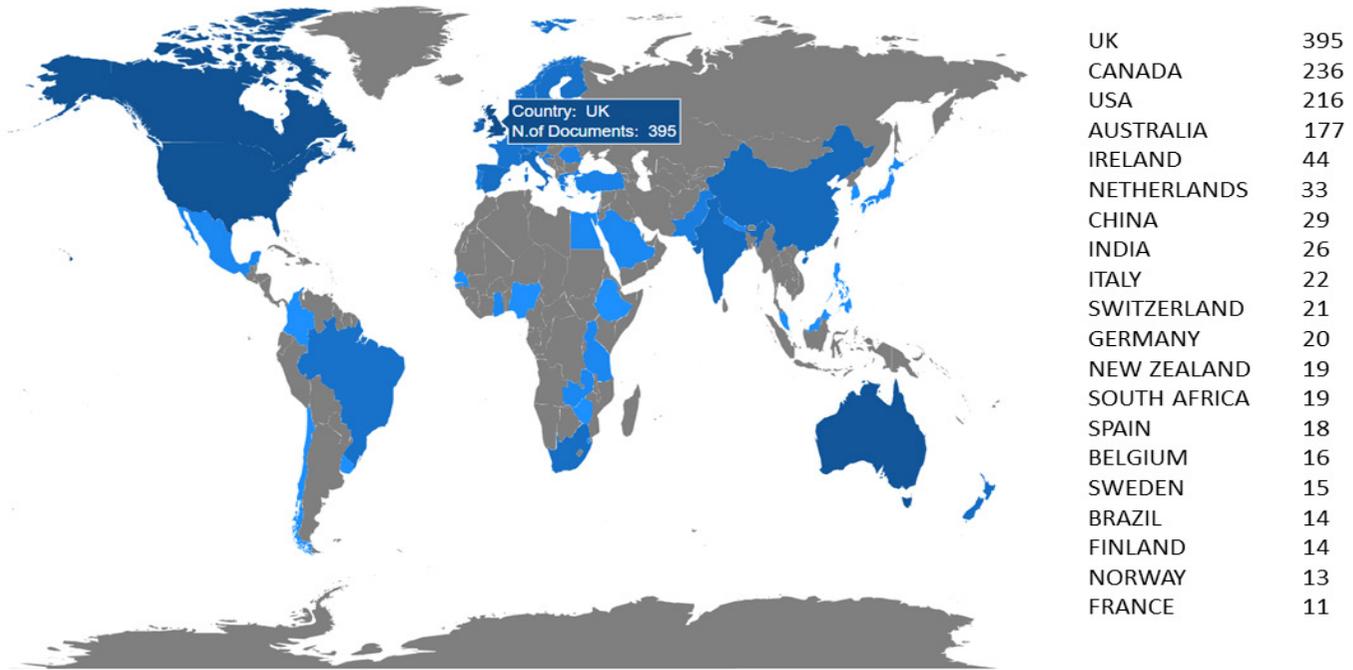


Figura 2. Número de publicaciones por países. Fuente: Bibliometrix



Figura 3. Nube de palabras. Fuente: Bibliometrix.

No obstante, como lo referimos más atrás, el análisis descriptivo cuantitativo que ofrece Bibliometrix no basta para responder nuestro interrogante respecto al grado de diálogo disciplinar subyacente a las bases del conocimiento sobre el diseño de métodos de revisión bibliográfica sistemática. Con el fin de generar información que arroje luz sobre dicha cuestión, la red de co-citación que Bibliometrix permite generar a partir de las 464 publicaciones sobre diseño de revisiones bibliográficas mixtas derivada de nuestra búsqueda en Scopus, constituye un punto de partida (ver Figura 4).

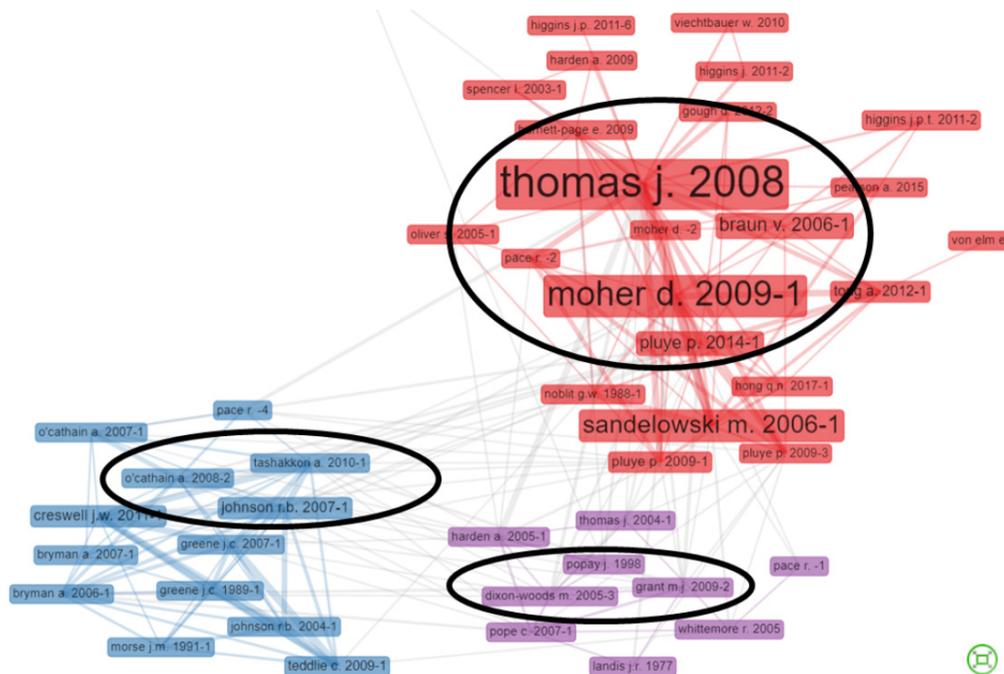


Figura 4. Red de co-citación sobre el diseño de revisiones bibliográficas mixtas.

Los círculos negros de la Figura 4 permiten destacar las referencias que seleccionamos para realizar una lectura completa y codificación cualitativa exhaustiva a través del software Atlas Ti. Dichas referencias (ver Tabla 3) hacen parte de un muestreo que puede ser considerado de “caso tipo” (Hernández et al., 2014). Esto último, pues se trata de referencias con la característica distintiva de poseer un mayor grado de intermediación y, por tanto -se presume-, mayor incidencia en la fundamentación del campo de conocimiento sobre el diseño de revisiones bibliográficas mixtas. A continuación, reflexionamos sobre las implicaciones de los resultados del análisis cualitativo referido.

Tabla 3. Muestra caso tipo seleccionada para análisis cualitativo.

	Clúster 1 (Violeta)	Clúster 2 (Azul)	Clúster 3 (Rojo)	Total	Contenido codificado
Muestra de caso tipo (Hernández et al. 2014) (según grado de intermediación)	Popay y Williams (1998)	Johnson (2007)	Thomas y Harden (2008)	9	Documento completo
	Dixon-Wood et al. (2006)	<u>O’Cathain y Murphy</u> (2008)	<u>Moher et al.</u> (2015)		
	Grant et al. (2009)	<u>Tashakkori y Teddlie</u> (2010)	<u>Pluye</u> (2015)		

**Ampliación del espectro / Falta de diálogo:
nuevas aplicaciones y viejos problemas de los métodos de revisión bibliográfica**

Más atrás, en la tabla 2, señalamos las categorías que tuvimos en cuenta para codificar las referencias incluidas en nuestra muestra de “casos tipo”. La primera de esas categorías (investigación integral) se basa en estudios previos (Díez, 2014; Díez et al., 2019; Díez, 2021). En estas últimas publicaciones, se cuestiona el divorcio entre filosofía y ciencia. Ese divorcio explica por qué con frecuencia las investigaciones científicas se enfocan en establecer cómo producir conocimiento, a partir de determinadas elecciones metodológicas y técnicas, sin una previa discusión filosófica respecto a los supuestos bajo los cuales se define la realidad (ontología) y las maneras adecuadas de conocerla (epistemología).

Ante tal carencia filosófica, recurrir a un lenguaje transdisciplinar se torna fundamental como base para facilitar las necesarias conversaciones entre ciencia y filosofía. Dentro del “menú” de lenguajes transdisciplinares que existen actualmente, es factible (y a nuestro juicio pertinente) recurrir a un lenguaje basado en una comprensión integral del ser humano y del conocimiento (Díez et al., 2019; Díez, 2021). Tal comprensión se apoya, por un lado, en el “realismo integral” que propone Paul Marshall (2016) a partir de la articulación entre los marcos meta-teóricos de Edgar Morin (teoría de la complejidad), Ken Wilber (teoría integral), Roy Bhaskar y Mervyn Hartwig (filosofía del realismo crítico). Dentro de las herramientas conceptuales de estas corrientes, para los fines de este capítulo, es relevante la noción de cuadrantes. A partir de esta noción, y de la discusión ontológica que propone el realismo integral, se puede plantear lo siguiente.

La complejidad de la realidad humana puede clasificarse a partir de dos binomios de dimensiones (Figura 5). Se encuentran, por un lado, las dimensiones de lo interno/externo (primera fila, de izquierda a derecha); y, por otro lado, las dimensiones de lo individual/colectivo (primera columna, de arriba hacia abajo). Dentro de cada una de estas dimensiones puede ubicarse un ámbito de conocimiento (subjetivo/objetivo, intersubjetivo/inter-objetivo), en el cual se inscriben determinados objetos cognoscibles (entre otros, la conciencia, el cerebro, los comportamientos, los significados culturales y los sistemas sociales, respectivamente).

Dimensiones de la realidad humana	Interior	Exterior		
Individual	Ámbito		Ámbito	
	<i>Subjetivo</i>		<i>Objetivo</i>	
	Objetos de estudio	Disciplinas / métodos asociados	Objetos de estudio	Disciplinas / métodos asociados
	Consciencia; pensamientos; emociones; deseos...	Filosofía; psicoanálisis; / fenomenología; mindfulness	Cuerpo humano; comportamientos ...	Medicina; psicología conductista / experimentos; neuroimágenes...
Colectiva	Ámbito		Ámbito	
	<i>Inter-subjetivo</i>		<i>Inter-objetivo</i>	
	Objetos de estudio	Disciplinas / métodos asociados	Objetos de estudio	Disciplinas / métodos asociados
	Cultura, lenguaje, sentidos y significados compartidos.	Antropología; lingüística; comunicación; educación / etnografía; socio-lingüística.	Sistemas sociales (política, economía, urbanismo, etc.); medio ambiente.	Sociología; economía; administración de empresas; derecho; ciencias políticas; ingenierías; arquitectura; ecología / matemáticas; estadística.

Figura 5. Cuadrantes del mapa integral de la realidad. Fuente: elaboración propia.

Históricamente, en la academia occidental han surgido disciplinas que se han especializado en el estudio de algunos de los objetos cognoscibles expuestos en la Figura 3, a partir de determinados métodos. Así, si bien en la actualidad las fronteras disciplinares vienen tornándose cada vez más porosas, también es cierto que, en principio, disciplinas como la medicina y la psicología conductista se especializaron en el uso de métodos experimentales para estudiar fenómenos individuales objetivos y medibles (cuadrante superior derecho en la Figura 5), tales como, respectivamente, el cuerpo humano y los comportamientos; o, más recientemente, campos como la neurociencia, han recurrido a las neuroimágenes para medir las reacciones del cerebro ante determinados estímulos.

Asimismo, en el cuadrante inferior derecho, nos encontramos con el ámbito de lo inter-objetivo. Dicho ámbito ha sido investigado por un amplio espectro de disciplinas que van desde la economía hasta la ecología. Dichas disciplinas han recurrido especialmente a métodos estadísticos, para analizar instituciones sociales como los sistemas político-económicos de países y organizaciones; fenómenos materiales resultado de la acción humana, tales como los sistemas de infraestructura; o fenómenos naturales como la fauna y el medio ambiente.

Como lo señalamos más atrás, cada uno de los referidos ámbitos de la realidad posee una naturaleza ontológica, para cuyo conocimiento resultan apropiados (o inapropiados) determinados métodos de investigación. Así, los ámbitos objetivos e inter-objetivos poseen una naturaleza independiente de la mirada del observador (a excepción del análisis físico en el nivel cuántico, descrito, entre otros, por Stephen Hawking). Frente a esa naturaleza independiente del observador, es consecuen-

te que un criterio de calidad de los estudios de las realidades objetivas consista en establecer si determinada afirmación respecto a un objeto es constatable a través de distintas mediciones, sin importar quién realice dichas mediciones (criterios de validez y confiabilidad).

En cambio, cuando nos adentramos en los planos internos -tanto individuales como colectivos-, la subjetividad e intersubjetividad se presentan como elementos inherentes y, además, necesarios en el proceso de conocimiento. En estos casos, pretender que aquello que un investigador afirme respecto a determinado fenómeno excluya cualquier elemento subjetivo de su parte -para que así constituya un saber “válido”- representa una contradicción lógica. ¿O acaso existe algún método que permita al investigador de lo humano (de naturaleza también humana, por definición) acceder a lo que piensa él mismo (plano subjetivo) o a lo que piensan otros humanos (plano intersubjetivo), sin que su subjetividad juegue papel alguno? Hasta donde sabemos, no existe técnica alguna que permita algo así como tomar fotografías a los pensamientos, sentimientos o deseos, ya sea de sí mismo, o de los demás. Eso es algo que ni las neuroimágenes permiten hacer, pues éstas dan cuenta de lo que pasa en el cerebro cuando pensamos/sentimos, más no muestran tal cual lo pensado/sentido. Para acceder a esto último, es indispensable el lenguaje humano en sí mismo, presente en toda técnica de investigación cualitativa/fenomenológica. Por lo tanto, desde el momento mismo en que el investigador de lo subjetivo/intersubjetivo elige las palabras con las cuales se comunicará consigo mismo, o con otros, ya está implicando su propia subjetividad (Díez, 2021).

De ahí que las formas de verificación de la calidad de las indagaciones académicas sobre los planos internos -sean individuales o colectivos-, deban ser cualitativamente diferentes a aquellas correspondientes a los planos externos. En el caso de los planos individuales internos encontramos, por ejemplo, la investigación filosófica fenomenológica, dentro de la cual se destacan estudios como la *Fundamentación de la metafísica de las costumbres* de Kant (2009). En este caso, la validez del análisis fenomenológico no radica en que sus planteamientos puedan verificarse empíricamente, sino en que se pueda sopesar su consistencia lógica (Arango, 2007). Análogamente, respecto al plano interno colectivo, una interpretación cualitativa no puede juzgarse de calidad porque sea “objetiva”, sino porque sea contextualmente significativa (Geertz, 1994).

Ahora, en el campo específico de la investigación sobre el diseño de métodos de revisión bibliográfica mixta, tratamos de identificar si las principales referencias que lo fundamentan llegan al nivel filosófico de la reflexión ontológica y epistemológica, o si se quedan sólo en el ámbito de la discusión metodológica. La síntesis cuantitativa de los resultados de la codificación que se observa en la Figura 4, permite entrever un predominio de las referencias de los autores que permanecen meramente en el nivel científico de la discusión académica. Veremos ahora una síntesis de las referencias a las subcategorías y categorías emergentes más dicentes respecto a las categorías axiales presentadas en la Tabla 2; aclarando que las citas seleccionadas representan a otras con contenidos análogos.

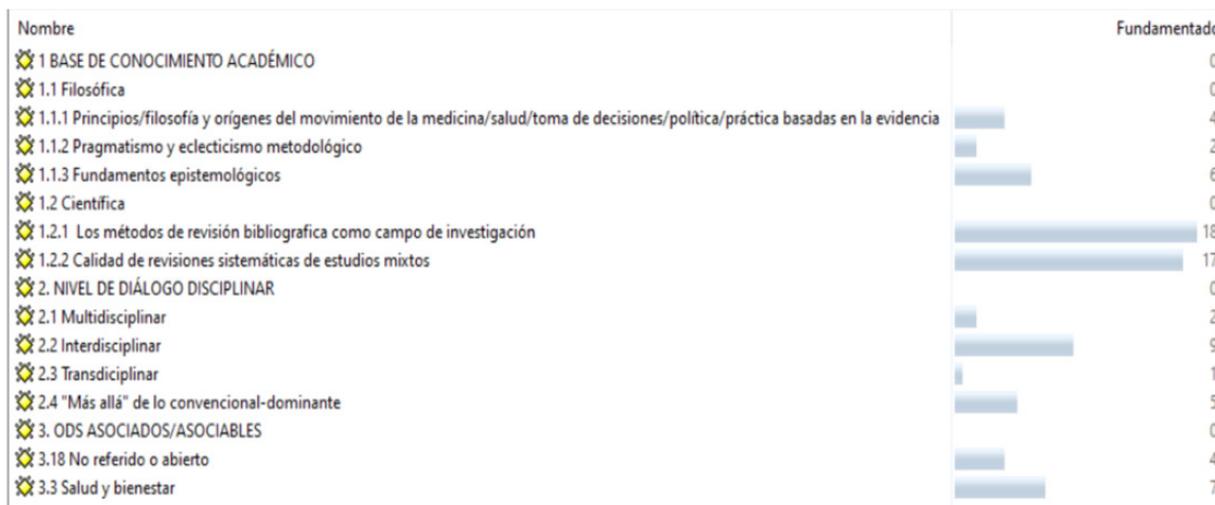


Figura 6. Síntesis cuantitativa de la codificación cualitativa. Fuente: Atlas Ti.

De la medicina a “todo” basado en la evidencia

Lo filosófico emergió en las publicaciones analizadas -especialmente en aquellas pertenecientes a los clústeres 1 y 3-, en términos de la referencia al diseño de revisiones bibliográficas como una labor necesaria dentro de un movimiento global que apunta a lograr que la evidencia sirva de base para orientar la práctica. En un principio, tal movimiento aparece etiquetado como “Medicina Basada en la Evidencia” (MeBE). Este último, gradualmente habría suscitado un diálogo interdisciplinar, conectando a médicos con otros profesionales de la salud como enfermeros, trabajadores sociales y psicólogos, y dando así lugar a la etiqueta de “Cuidado de la Salud Basado en la Evidencia (CuSaBE)” (Popay y Williams, 1998; Dixon-Wood et al., 2006; Grant et al., 2009). Más recientemente, identificamos lo que llamamos un “tránsito bibliográfico”, que da cuenta de un desarrollo hacia una interdisciplinaridad todavía mayor en la investigación sobre diseños de revisión bibliográfica mixta. Dicho desarrollo hace referencia a una aplicación de la filosofía del movimiento del CuSaBE, hacia el espectro de la política pública o, incluso, en palabras de Oakley (1994, citado por Thomas y Harden, 2018), al ámbito de “Todo Basado en la Evidencia” (ToBE). Esta ampliación del espectro de aplicación de la revisión bibliográfica como herramienta para promover que toda práctica humana se fundamente en evidencias de aquellas acciones más efectivas constituye, sin duda, una oportunidad para potenciar el papel de la generación de conocimiento pertinente para materializar los ODS. El cumplimiento de estos últimos exige consolidar bancos de información académica de acceso universal, para el amplio conocimiento de diagnósticos y evidencias de intervenciones efectivas, que ayuden a orientar la toma de decisiones -tanto institucionales como individuales- frente a las múltiples problemáticas implicadas en los ODS (Pichardo, 2020).

Eclecticismo metodológico: si lo cualitativo “funciona”, que se aplique

La referencia al interés práctico de conectar los resultados de la investigación académica con la toma de decisiones a todo nivel se relaciona con otra dimensión desde la cual se hizo evidente -hasta cierto punto- el componente filosófico del campo de conocimiento sobre diseño de revisiones bibliográficas. Así, dentro del clúster 2, Tashakkori & Teddlie (2010) defienden un “eclecticismo metodológico”. Éste se basa en un enfoque pragmático y multidimensional de la metodología de investigación (Niglas, 2010), el cual busca trascender la dicotomía entre lo cualitativo y lo cuantitativo, para comprender que cuando un investigador se plantea un problema, se presenta a su disposición un continuum de opciones filosóficas y metodológicas no excluyentes.

Una simple analogía aplica tanto para el individuo que procura resolver problemas en su vida cotidiana, y el investigador de lo social. Considera que estás perdido en un bosque con una brújula, un celular y una linterna. ¿Quién osaría ignorar cualquiera de estas herramientas? Entre más diversas las herramientas, mayores son las posibilidades de salir del bosque, o de encontrar respuestas a tus preguntas de investigación. (Tashakkori & Teddlie, 2010, p. 274)

La perspectiva anterior también resulta favorable para el diseño de revisiones bibliográficas relevantes, de cara a problemáticas complejas como las involucradas en los ODS. No obstante, se presentan dos problemas: uno de naturaleza intelectual y otro de naturaleza política, sobre los cuales discutiremos a continuación.

Falta de reflexión ontológica e innovación en el diseño de revisiones bibliográficas

En cuanto a lo intelectual, las referencias discutidas hasta aquí apenas llegan a tocar lo filosófico en un sentido ontológico, cuando se alude a la aproximación multidimensional a la metodología de investigación de Niglas (2019). Sin embargo, esa aproximación no se plantea con respecto a las múltiples dimensiones de la realidad, sino en relación con los métodos. Con esa base, el eclecticismo propuesto por Tashakkori & Teddlie (2010) es, sin duda, mejor que el imperio de una sola forma de conocimiento. El problema es que tanto estos autores, como la propuesta de Niglas que citan, incluyen un menú de propuestas ontológicas que efectivamente son diversas, pero que, a la vez, en su enunciación, son opuestas, como cuando desde el positivismo se plantea que la realidad es externa al observador, y desde el paradigma constructivista se plantea que la realidad es una construcción del observador. Ambas afirmaciones, planteadas así, no son complementarias, sino exclu-

yentes, a menos que se recurra a un lenguaje transdisciplinar, como el marco integral con el que cerraremos más adelante.

En segundo lugar, está el problema político: el predominio excluyente de visiones positivistas-cuantitativas-experimentales. Como lo plantean los mismos Tashakkori & Teddlie (2010), “combinar enfoques cualitativos y cuantitativos para responder preguntas de investigación complejas, no nos parecía algo especialmente problemático. Nos preguntábamos a nosotros mismos, ¿acaso no todo el mundo lo hace?” (p. 271). A lo cual, los mismos autores responden que, en su caso, pese a haberse formado en psicología aplicando métodos experimentales, no temieron salir de la corriente cuantitativa dominante y explorar otras formas -también válidas- de investigar.

El problema es que el predominio de los enfoques positivistas-cuantitativos-experimentales no es algo nuevo. De hecho, el estudio más temprano incluido en nuestra muestra, aludía - ¡hace más de 20 años! - a esa misma dificultad:

Hay muchos promotores de la toma de decisiones basada en la evidencia dentro del área del cuidado de la salud, quienes no pueden o no van a aceptar que la investigación cualitativa tiene un papel importante que jugar en la búsqueda de ese objetivo (...) si bien es cierto que la evidencia sobre la efectividad de determinadas intervenciones clínicas sólo puede establecerse a partir de adecuadas pruebas de control aleatorias, también puede ser verdad que existen algunas intervenciones, más allá de la medicina, que no son adecuadas para la aplicación de diseños de investigación experimental. Esto es especialmente válido para el caso de acciones de política pública multi-sectorial en contextos geográficos complejos (...) La evidencia respecto a qué tan apropiada es una intervención en términos de qué tanto responde a las necesidades de quienes la reciben y de por qué las personas (tanto los pacientes como los profesionales) se comportan como lo hacen, también tiene un rol crucial que jugar. (Popay & Williams, 1998, p. 32)

Bajo los planteamientos anteriores, Popay & Williams (1998) hacen la distinción entre un “modelo de mejora”, orientado a que la revisión bibliográfica se acople al paradigma cuantitativo dominante, como medio para responder -principalmente- qué intervenciones funcionan y cuáles no. Dicho modelo, a su juicio, si bien es válido y necesario, debería complementarse con un “modelo de diferencia”, en el cual el enfoque cualitativo también es válido y relevante para analizar cuestiones relacionadas con los significados que subyacen no sólo a la efectividad, sino también, por ejemplo, al rechazo a determinada intervención.

El temprano llamado de Popay & Williams (1998) encuentra eco en el estudio de Dixon-Wood et al. (2006). Estos últimos autores subrayan la necesidad de mayor

debate y diálogo entre diferentes comunidades que busquen desarrollar la metodología de revisión bibliográfica que se requiere, de tal modo que se evite la pretensión de imponer visiones dominantes acerca de los medios apropiados para realizar revisiones bibliográficas cualitativas, de manera que pueda fomentarse la innovación. (Dixon-Wood et al., 2006, p. 28)

Las perspectivas referidas hasta aquí, y enmarcadas en la categoría de investigación que alcanza a sondear los terrenos de la reflexión filosófica, contrasta con aquellas publicaciones de nuestra muestra que concentran su interés en definir listas de chequeo para establecer si una investigación cualitativa incluida en una revisión bibliográfica sistemática es o no es de calidad (O’Cathain et al., 2008; Moher et al., 2015; Pluye, 2015; Thomas & Harden, 2018). Si bien dentro de las listas de chequeo que proponen estos autores reconocemos principios relevantes como la transparencia, también es cierto que tales referencias parecen desconocer u obviar estudios como los de Dixon-Wood et al. (2006), según los cuales, antes que forzar una multiplicidad de perspectivas de investigación cualitativa para que encajen dentro de listados reduccionistas, sería necesario que quienes aspiran a evaluar la calidad de la indagación cualitativa, comprendieran mejor la naturaleza diversa de este tipo de investigación. Dentro de tal naturaleza, a lo sumo, un elemento común sería la búsqueda de comprensión de los procesos intersubjetivos de construcción de sentido (Popay & Williams, 1998). Esa búsqueda es, en esencia, distinta a la que corresponde a los análisis de fenómenos objetivos. La capacidad interpretativa propia de la indagación cualitativa implica

comprender conceptos que para otra gente son próximos a la experiencia, y hacerlo lo suficientemente bien como para colocarlos en una relación establecida con conceptos distantes de la experiencia que los teóricos han moldeado para capturar los rasgos generales de la vida social. (Geertz, 1994, p. 103)

En todo caso, parece mejor que existan investigaciones que busquen establecer criterios para incluir estudios cualitativos en revisiones bibliográficas sistemáticas, a que suceda, como en el caso de Snyder (2019), que, tras más de 30 años de aportes para avanzar hacia diseños de investigación mixta orientada a fundamentar toda toma de decisiones en la evidencia, se persista en el mito dominante, según el cual, la naturaleza de la evidencia es estrictamente cuantitativa. Como una contribución en el horizonte de generar alternativas más pluralistas, a continuación, proponemos un marco meta-teórico transdisciplinar integral, como base para el diseño y desarrollo de una Revisión Bibliográfica Integral (ReBI).

Conclusión: La Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) como antídoto transdisciplinar para la falta de diálogo académico

El camino recorrido en esta investigación nos lleva a coincidir con Jiménez-Buedo y Vielba (2009), cuando plantean necesario que el conocimiento académico transite desde un “Modo 1” hacia un “Modo 2”. El Modo 1 se caracterizaría por el predominio de la investigación disciplinar y centrada en los intereses -un tanto narcisistas- de los propios académicos. Mientras que el Modo 2 supone no sólo el desarrollo de una investigación transdisciplinar, sino la conexión entre ésta y las aspiraciones de la sociedad, las cuales, en la actualidad, podemos ver condensadas en los ODS y las metas que trazan para el 2030.

En adición a lo sugerido por Jiménez-Buedo y Vielba (2009), nuestro análisis permite considerar que también es necesario transitar desde el predominio de métodos cuantitativos y experimentales que se enfocan en el análisis de los efectos que realidades exteriores (sean individuales o colectivas) tienen sobre sí mismas (ver flecha “Modo 1” en la Figura 7), a un pluralismo metodológico (ver flecha “Modo 2”). Ese pluralismo debe partir no sólo de un criterio pragmático, sino de claridad ontológica y coherencia epistemológica. Dicha claridad puede encontrarse desde una comprensión integral del ser humano y del conocimiento (Díez et al., 2019; Díez, 2021). Tal comprensión indica que la realidad tiene múltiples dimensiones: internas y externas. Frente a aquellas realidades externas, es coherente y útil aplicar métodos cuantitativos y experimentales, propios de paradigmas de conocimiento positivistas. En cambio, no es coherente que la validez del conocimiento de las realidades internas del ser humano pretenda establecerse a partir de métodos y criterios positivistas. Más bien, las realidades internas demandan métodos cualitativos y fenomenológicos, con sus respectivos criterios de calidad, asociados a un transparente y adecuado proceso de interpretación de sentidos y argumentación, respectivamente.

Bajo la lógica descrita, una Revisión Bibliográfica Integral (ReBI), que genere conocimiento útil para el cumplimiento de los ODS, debe ser mixta; no sólo porque incluya en su radar de estudio publicaciones cuantitativas y cualitativas; o porque recurra al uso de técnicas de análisis bibliométrico y de interpretación cualitativa de la bibliografía. Más bien, lo integral de nuestra propuesta parte, por un lado, del reconocimiento ontológico de múltiples dimensiones de la realidad que se ven implicadas en cualquier problemática asociada a cualquier ODS; y, por otro lado, de la adecuación epistemológica del lente de análisis, los métodos y criterios de clasificación de bibliografía, según la naturaleza de esas dimensiones.

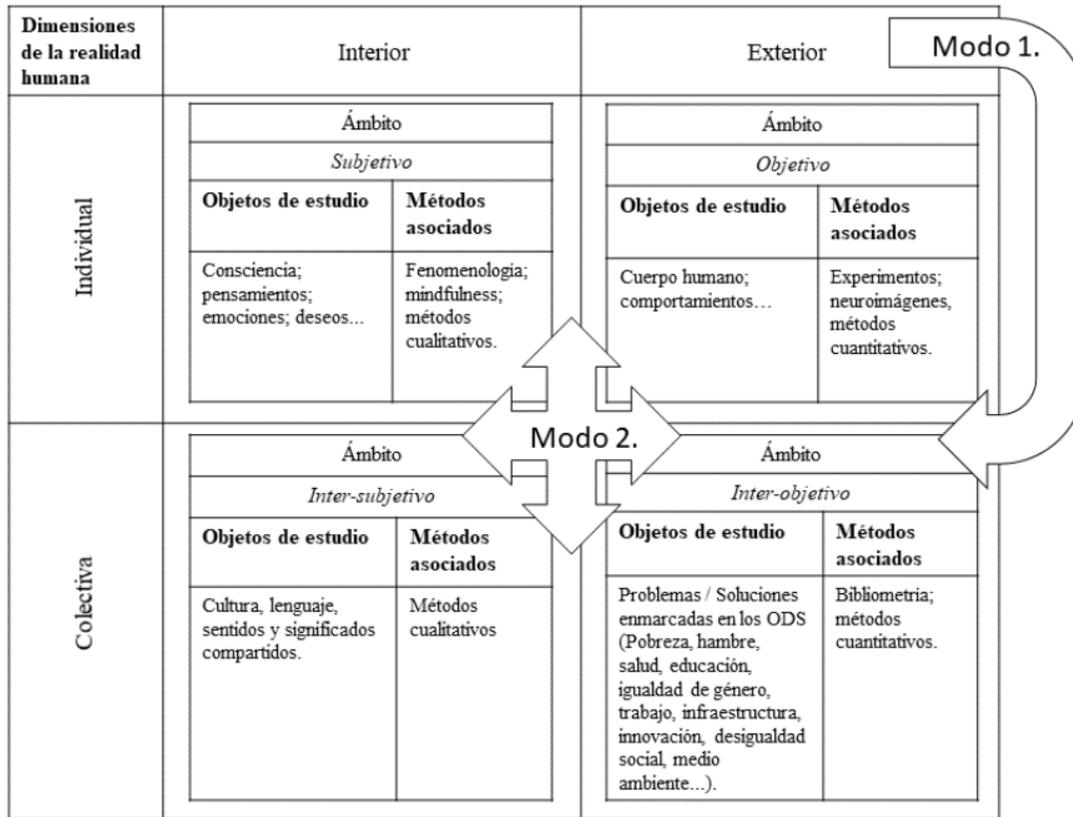


Figura 7. Integración entre la ReBI y el Modo 2 de Investigación. Fuente: elaboración propia.

Así, en principio, y a nivel general, la ReBI puede diseñarse con base en las fases ya definidas en protocolos como el de Aria y Cuccurullo (2017), incluyendo algunas modificaciones, tanto de forma, como de fondo, a saber:

- Fase 1. Diseño del estudio (enfoque reflexivo, con consciencia del grado de diálogo disciplinar que orienta la mirada de los investigadores).
- Fase 2. Recolección de datos (consulta en bases de datos internacionalmente reconocidas, como Scopus o WoS).
- Fase 3. Análisis de datos (Bibliometrix)
- Fase 4. Visualización de datos (Bibliometrix)
- Fase 5. Interpretación (codificación cualitativa, si es posible, apoyada en software como Atlas Ti).

La ReBI implica, desde su primera fase (Diseño del estudio), que los revisores ejerzan la reflexividad académica necesaria para, primero, ser conscientes del grado de diálogo disciplinar que sustenta su análisis; y, segundo, reconocer y transmitir a sus lectores, de manera transparente y coherente, ese grado de diálogo y las implicaciones asociadas al mismo. Lo anterior supone el planteamiento de los siguientes interrogantes como parte del diseño de la ReBI: ¿los autores de la revisión leen la realidad (representada a través de la bibliografía objeto de análisis) desde una perspectiva multi, inter o transdisciplinar? Si este último fuese el caso, ¿desde qué lenguaje común de pensamiento transdisciplinar están hablando? ¿Qué finalidad aplicativa tiene su indagación, de cara a las múltiples metas implicadas en los ODS?

En nuestro caso, hablamos desde el realismo integral, por considerarlo un lenguaje común, relativamente intuitivo y con versatilidad suficiente para dar lugar a diferentes tradiciones epistemológicas, sin dar lugar a extremismos, y con aplicabilidad factible ante múltiples problemáticas consideradas dentro de los ODS. Así, por ejemplo, el realismo integral da

espacio a la fenomenología y a la indagación cualitativa, sin que ello implique caer en suponer que la realidad objetiva no existe. Análogamente, bajo el realismo integral se critica el monopolio que han tenido las indagaciones cuantitativas experimentales, sin pretender negar su necesario lugar en el mapa del conocimiento integral, pero aclarando que la indagación cualitativa y fenomenológica supone un marco de valoración diferente al que es propio de epistemologías positivistas. Para apreciar la aplicabilidad de este marco meta-teórico y anti-dogmático en el desarrollo de revisiones bibliográficas pertinentes para el cumplimiento de los ODS, veremos un par de ejemplos. Dichos ejemplos se relacionan con la pregunta por los modelos de desarrollo y las intervenciones más adecuadas frente al problema de la depresión, viendo esta última como un problema psico-social. Por supuesto, se trata sólo de abre bocas de lo que puede y -a nuestro juicio- debe dar lugar, a futuras investigaciones.

En nuestra indagación, puede decirse que el único ODS explícitamente asociado a la muestra de estudios analizados fue el 3 (Salud y bienestar). Lo cual es consecuente con que el diseño de métodos de revisión bibliográfica sea un tema de especial reflexión por parte del movimiento de la Medicina Basada en la Evidencia (MeBE) y su posterior evolución hacia el Cuidado de la Salud Basado en la Evidencia (CuSaBE). Sin embargo, un tema como el modelo de desarrollo más adecuado para satisfacer adecuadamente las necesidades del ser humano en armonía con su entorno, además de preceder en el tiempo la discusión alrededor de los ODS, en la práctica puede verse como transversal a estos 17 objetivos.

En cualquier caso, de la filosofía del movimiento que ahora puede nombrarse como el “Todo Basado en la Evidencia” (ToBE) (Thomas & Harden, 2018), merece resaltarse, justamente, que las discusiones académicas en torno a los modelos de desarrollo más convenientes para las sociedades no deberían girar simplemente en función de las convicciones políticas de los investigadores, sino de las evidencias empíricas respecto a los efectos de determinados modelos políticos en sociedades específicas. No obstante, la Guerra Fría parece estar presente no sólo ahora con la carrera encabezada por Rusia, China, Estados Unidos y Reino Unido, para generar la vacuna ante el Covid-19; incluso desde antes de esta coyuntura, parece persistir una lucha ideológica entre académicos que, de espaldas a las evidencias disponibles, continúan afirmando -de forma dogmática- que “X” modelo sociopolítico y económico es mejor que “Y” modelo. Esto, a pesar de que una simple consulta en una base de datos de Web of Science, con los términos Human and Development, genera más de 2000 referencias. Al procesar 500 de éstas en Bibliometrix y aplicar la técnica de red de co-citación, puede observarse la centralidad del libro *Desarrollo y libertad*, del Premio Nobel en economía, Amartya Sen (2000). En dicho libro, Sen ya ofreció contundentes evidencias estadísticas, a partir de las cuales sigue siendo vigente afirmar que la eliminación de la pobreza es más eficaz, unas veces a través de sistemas de organización sociopolítica más (neo)liberales (como el estadounidense o el chileno); mientras que, otras veces, generan mejores resultados en el bienestar del grueso de la población, aquellos sistemas con mayor centralidad del estado (como en el caso noruego).

De ahí que no deba sorprendernos que, al revisar los indicadores de desarrollo humano a nivel mundial, un país como Singapur, con un sistema que combina de forma tan extraña el libre mercado con el autoritarismo estatal, logre estar por encima de socialdemocracias (tan endiosadas por quienes hemos sido anti-neoliberales) como lo son las de Países Bajos, Dinamarca o Finlandia; y que, al mismo tiempo, Singapur esté cerca de 60 posiciones más arriba de países comunistas en transición como Cuba o con esquemas “socialistas del siglo XXI” como Ecuador. Tales evidencias pueden servir para que cualquier investigador -especial, aunque no exclusivamente, en el área de humanidades-, pueda poner en duda sus creencias. Esta última capacidad de auto-crítica resulta indispensable en campos como las matemáticas, dentro de las cuales, por ejemplo, el británico Thomas Bayes propuso en el siglo XVIII la siguiente fórmula (conocida como “teorema de Bayes”) para tomar decisiones bajo condiciones de incertidumbre: reconocer una creencia inicial, contrastarla con evidencia reciente, y cuando esta última cuestione la primera, proceder a mejorar la creencia (Joyce, 2019). El problema es que, cuando quienes investigamos usamos nuestras creencias e ideologías como motivación principal de nuestro trabajo académico, corremos el riesgo de dar la espalda a cualquier evidencia que ponga en duda nuestras convicciones (Haidt, 2012). Es así como, de forma paradójica, en términos weberianos, terminamos ubicando la ética de nuestras convicciones, por encima de la ética de nuestra responsabilidad. La primera corresponde a los principios morales que defendemos; la segunda a las consecuencias de lo que hacemos (o dejamos de hacer) (Weber, 2005).

En todo caso, el debate alrededor de las evidencias que arrojen luz sobre los modelos de sociedad más eficaces en cuanto a la erradicación de la pobreza, corresponde sólo a una de las múltiples problemáticas a las cuales alude el concepto de sostenibilidad, definido como un esfuerzo conjunto entre personas y países del mundo, para que la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes no ponga en riesgo la calidad de vida de las generaciones futuras (Naciones Unidas, 2016).

El segundo ejemplo lo vemos como un caso que permite retomar la discusión anterior, al tiempo que destacar la relevancia del método ReBI que proponemos, como antídoto para evitar los dogmatismos que dificultan la innovación en la generación de conocimiento, así como en su aplicación para resolver problemas prácticos. Así, 70 años atrás, un investigador que se refiriera a las posibles aplicaciones del *mindfulness* o la “atención plena” como práctica meditativa, no sólo para reducir el estrés, sino también para moderar efectos de padecimientos como la depresión o, incluso, la esquizofrenia, hubiera generado, cuando mucho, una risa colectiva por parte del público. No obstante, en 1990, el doctor en biología molecular Jon Kabat-Zin fue uno de esos investigadores disruptivos que se atrevió a desafiar el predominio de la medicina que se enfocaba estrictamente en el estudio de los efectos medibles del cuerpo (p. e. la genética) sobre sí mismo (p. e. la depresión), y sugirió considerar la combinación de intervenciones farmacológicas con el uso del *mindfulness*. Es así como hoy el trabajo de Jon Kabat-Zin alimenta millares de publicaciones sobre los efectos de una práctica subjetiva (el *mindfulness*) en estados corporales objetivos (la tranquilidad o ausencia de depresión, biológicamente medible) (Díez, 2020).

Regresando a nuestro método ReBI, no se trata de caer en suponer que la salud física individual y colectiva son solamente efectos de estados de consciencia subjetivos, pero sí de reconocer que estos últimos también son parte de la ecuación. Y planteamos esta perspectiva como posible antídoto al dogmatismo académico, justamente porque los Modos 1 y 2 de investigación que referimos más atrás, no son expresiones académicas que se sucedan una tras la otra, sino, más bien, tradiciones que coexisten (Kuhn, 2004).

Así, bajo la lógica del Modo 1, una búsqueda bibliográfica con los términos depresión y capitalismo, arroja 15 referencias, dentro de las cuales es central el trabajo de Prins et al. (2015). Estos últimos autores tratan de demostrar estadísticamente que la depresión es más común en los países con modelos socioeconómicos capitalistas que en aquellos con modelos alternativos. De nuevo, no se trata de negar que este tipo de correlaciones estadísticas sean posibles; pero sí de completar el mapa del conocimiento, incluyendo lo que más atrás veíamos nombrado como el “modelo de la diferencia” (Popay & Williams, 1998). Es allí donde se presenta el principal potencial de la evidencia cualitativa (porque las evidencias no sólo son posibles en el mundo de lo externo): ¿qué es lo diferente? ¿Cómo opera esa diferencia, según el punto de vista de quienes la experimentan? En el caso concreto de la depresión, incluso suponiendo que efectivamente la satisfacción con la vida y el capitalismo constituyan un oxímoron, ¿quiere decir que quienes vivimos en países con modelos económicos que privilegian el capital sobre el bienestar social, estamos condenados a vivir deprimidos hasta cuando cambie -si cambia- nuestro modelo societal? ¿O también podemos considerar que la capacidad resiliente para estar satisfecho con la propia vida, independiente de las circunstancias, constituye, justamente, un punto de partida para generar un “efecto dominó” (Isenberg & Onyemah, 2016; Sánchez, 2020), a partir del cual, el bienestar individual revierta en una mejor vida para la familia del individuo, su comunidad y, con el tiempo, su sociedad? Por supuesto, estos son sólo interrogantes para abrir futuros caminos de indagación. En el interminable trasegar de esos caminos, esperamos que nuestro esbozo de método de Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) pueda servir como herramienta, si no para armar el rompecabezas de una imagen de lo humano que aún nos es desconocida, al menos sí para constatar que sus piezas se encuentren completas.

Referencias

- Arango, P. (2007). *¿Cómo se investiga en filosofía? Jurídicas*, 4(1), 141–145.
- Aria, M. & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 4(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Aull, C. (2008). *Reflexive ethnography: a guide to researching selves and others*. (2nd ed.). Routledge.
- Carvajal, Y. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. *Luna Azul*, 31, 156–169.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias). (2018). Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Año 2018. Colciencias.
- Díez, D. (2014). *Praxis integral e innovación social*. Uniminuto. https://www.academia.edu/11875706/Praxis_integral_e_innovaci%C3%B3n_social
- Díez, D. (2021). *Aprender a di-sentir. El mindfulness como virtud en la toma de decisiones ética*. Centro Editorial UCM.
- Díez, D. (2020). “*Mindfulness y mediación de conflictos: Una conceptualización integral*”, ponencia presentada en el XXIII Encuentro Nacional de Investigación, Universidad Católica Luis Amigó, Manizales, Colombia.
- Díez, D. y Flórez, G. (2020). Aportes colombianos en la bibliografía sobre comunicación de la responsabilidad social: hacia una comunicación estratégica para el desarrollo sostenible. En Díez, D. (Comp.). *Comunicación, responsabilidad social y sostenibilidad: Perspectivas desde Colombia, Ecuador, Chile y Norteamérica*. (pp. 23-43). Centro Editorial UCM. <https://www.ucm.edu.co/wp-content/uploads/2021/02/comunicacion-rs-sostenibilidad.pdf>
- Díez, D., Guillén, M. y Rodríguez, M. (2019). Revisión de la Literatura sobre la Toma de Decisiones Éticas en Organizaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 25–38.
- Dixon-Woods, M., Bonas, S., Booth, A., Jones, D. R., Miller, T., Sutton, A. J., Shaw, R. L., Smith, J. A. & Young, B. (2006). How can systematic reviews incorporate qualitative research? A critical perspective. *Qualitative Research*, 6(1), 27–44.
- Geertz, C. (1994). Desde el punto de vista del nativo: sobre la naturaleza del conocimiento antropológico. *En Conocimiento local. Ensayos sobre la interpretación de las culturas*. (pp. 102-110). Paidós.
- Grant, M. J. & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91–108.
- Guber, R. (2001). *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Norma.
- Haidt, J. W. (2012). *The righteous mind. Why good people are divided by politics and religion*. Random House.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6a ed.). McGraw-Hill.
- Ibarra, M., Rivera, J. C., Velásquez, M. y Taboada, P. (2020). *Rutas turísticas en el paisaje cultural cafetero caldense*. Centro Editorial UCM. <https://www.ucm.edu.co/2020/11/03/rutas-turisticas-en-el-paisaje-cultural-cafetero-caldense/>
- Isenberg, D. & Onyemah, V. (2016). Fostering Scaleup Ecosystems for Regional Economic Growth (Innovations Case Narrative: Manizales-Mas and Scale Up Milwaukee). *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 11(1-2), 60-79.
- Jiménez-Buedo, M. y Vielba, I. R. (2009). ¿Más allá de la ciencia académica?: modo 2, ciencia posnormal y ciencia posacadémica. *Arbor*, CLXXXV(738), 721–737.

- Johnson, R. B., Burke Johnson, R., Onwuegbuzie, A. J. & Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112–133.
- Joyce, J. (2019). Bayes' Theorem. In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/bayes-theorem/>
- Kant, I. (2009). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*. Tecnos.
- Kuhn, T. (2004). *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. (2ª ed.). Fondo de Cultura Económica.
- Marshall, P. (2016). *A complex integral realist perspective*. Towards a new axial vision, Routledge.
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A. & PRISMA-P Group. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4(1).
- Muñoz, R. (2016). La nuestra. una educación de saberes desintegrados. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16619621>
- Naciones Unidas. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y El Caribe*. Naciones Unidas.
- Niglas, K. (2010). The multidimensional model of research methodology: An integrated set of continua. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.). *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research* (2nd ed., pp. 215-236). SAGE.
- O'cathain, A., Murphy, E. & Nicholl, J. (2008). The Quality of Mixed Methods Studies in Health Services Research. *Journal of Health Services Research & Policy*, 13(2), 92–98.
- Pichardo, A. (2020). ¿Qué significa asegurar la prosperidad para que nadie se quede atrás? En el marco del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y ahora de cara a la COVID-19. Ponencia magistral presentada en el I *Foro Internacional ¿Qué significa asegurar la prosperidad para todos? En el marco de los ODS*, Unimeta, 31 de julio - 1 de agosto, Villavicencio, Meta, Colombia.
- Pluye, P. (2015). Mixed kinds of evidence: synthesis designs and critical appraisal for systematic mixed studies reviews including qualitative, quantitative and mixed methods studies. *Evid. Based. Med.*, 20(2), 79.
- Popay, J. & Williams, G. (1998). Qualitative research and evidence-based healthcare. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 91(35), 32–37.
- Prins, S. J., Bates, L. M., Keyes, K. M. & Muntaner, C. (2015). Anxious? Depressed? You might be suffering from capitalism: contradictory class locations and the prevalence of depression and anxiety in the USA. *Sociology of Health & Illness*, 37(8), 1352–1372.
- Sánchez, J. C. (2020). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Índice de Progreso Social: Una mirada hacia el desarrollo en el estado de Hidalgo. En Díez, D. (Comp.). *Comunicación, responsabilidad social y sostenibilidad: Perspectivas desde Colombia, Ecuador, Chile y Norteamérica*. (pp. 99-120). Manizales: Editorial UCM.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Editorial Planeta.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 14, 333-339.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2010). Putting the Human Back in “Human Research Methodology”: The Researcher in Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 4(4), 271-277.

- Thomas, J. & Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 8(1), 1-10.
- Weber, M. (2005). Science as a Vocation. In H. Gerth y C. Wright (Eds.). *From Max Weber: Essays in sociology*. Routledge.

Cómo citar:

Díez, D., Echeverri, A. y Sepúlveda, E. (2020). La Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) como método transdisciplinar. Su relevancia frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 11-29). Editorial UNIMETA.



2. Determinantes de calidad de vida en Latinoamérica: un estudio usando ecuaciones estructurales⁶

Por: **Linda Carolina Henao⁷, Jenny Paola Lis-Gutiérrez⁸ y Mercedes Gaitán-Angulo⁹**

Introducción

Hay dos enfoques para estudiar la calidad de vida en una comunidad determinada: el enfoque cuantitativo, que da lugar a la llamada calidad de vida objetiva y se basa en el análisis de indicadores sociales observables y medibles; y el enfoque cualitativo, asociado con la percepción subjetiva de los habitantes (Brajaganec et al., 2011).

En este sentido, Aroca et al. (2017) integran la literatura empírica que intenta medir la calidad de vida con diferentes enfoques filosóficos, económicos y psicológicos. Sobre esta base, sugirieron que la calidad de vida se compone de múltiples dimensiones de valor que no se pueden reducir a una sola medida teleológica como lo proponen el utilitarismo y la economía moderna. Un índice de calidad de vida debe integrar indicadores subjetivos y objetivos, medidas de calidad ambiental y desigualdad, bienestar individual y colectivo y aspectos materiales y no materiales. Es por esto que, la calidad de vida se encuentra relacionada directamente con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Organización de las Naciones Unidas, 2019), y sus tres dimensiones: crecimiento económico, inclusión social y protección del medio ambiente.

Ahora bien, dentro de los trabajos más completos sobre la calidad de vida, se encuentra el de la World Health Organization Quality of Life ISOQOL, que, basado en la definición de calidad de vida dada por la Organización Mundial de la Salud¹⁰, desarrolló un instrumento (WHO QoL BREF) con 26 reactivos que se agrupan en 4 dimensiones: la salud física y psicológica, el ambiente y las relaciones sociales (López et al., 2017). En esta línea, la ISOQOL identificó los estándares que se deben tener en cuenta para mediciones de la calidad de vida relacionada con la salud y destacó que los instrumentos usados para hacer este tipo de mediciones deben tener consistencia interna y garantizar que la aplicación de la técnica es adecuada para que sean válidos y confiables (Manterola et al., 2013).

6 Proyectos de investigación: “Efecto de la percepción de pobreza conciencia ambiental en los patrones del gasto en Colombia” y “Métodos cuantitativos para estudios médicos, medio ambiente y bienestar humano”.

7 Doctoranda en Estudios Políticos de la Universidad Externado de Colombia, investigadora Asociada de acuerdo con la clasificación de Colciencias. Economista de la Universidad Nacional de Colombia y Magíster en Economía de la Universidad Externado de Colombia. Profesora de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz. lindac.henaor@konradlorenz.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-9414-001X>

8 Doctora en Ingeniería – Industria y Organizaciones (Universidad Nacional), Magíster en Análisis de Problemas Políticos, Económicos e Internacionales (Universidad Externado e Instituto de Altos Estudios para el Desarrollo). Magíster en Sociedades Contemporáneas Comparadas, Especialidad en Geografía y Planeación (Universidad de la Sorbona), Economista (graduada con honores de la Universidad Nacional). Actualmente, estudia su segundo doctorado en la Universidad de Granada en el programa de Ciencias Económicas y Empresariales. Profesora de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz. jenny.lis@konradlorenz.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-1438-7619>

9 Doctora en Administración (Cum Laude) de la Universidad San Pablo-CUE España- Madrid, Magíster en Derecho con Énfasis en Tributación en la Universidad Externado de Colombia, MBA Universidad Sergio Arboleda, Especialización en Administración Financiera y Gestión de Proyectos de la EAN, Contador Público de la Universidad Central. Actualmente, estudia su segundo doctorado en la Universidad de Granada en el programa de Ciencias Económicas y Empresariales. Profesora de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz. mercedes.gaitana@konradlorenz.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-8248-8788>

10 La calidad de vida se concibe como las percepciones individuales de la posición en la vida de un individuo en relación con su cultura, sus expectativas, sus objetivos, preocupaciones y normas.

Pese a lo anterior, se han hallado diferencias que cuestionan la precisión del WHO QoL BREF, cuando se realizan comparaciones de tipo transnacional, puesto que existen algunos reactivos en los cuales no se logra evidenciar una relación consistente con un solo factor evaluado al aplicar el instrumento para distintos países (Theuns et al., 2010).

Por su parte, Biagia et al. (2018) estudiaron la percepción de los residentes sobre la calidad de vida en las ciudades italianas; para hacer esto, utilizaron el enfoque de capacidad propuesto por Sen (Stiglitz et al., 2008), definiendo las capacidades como las oportunidades o posibilidades que tienen los individuos. En este trabajo, la percepción de los residentes de la calidad de vida depende de las características personales, la presencia de servicios y el uso real de dichos servicios. Los hallazgos principales indicaron que la percepción de la calidad de vida en las ciudades de los residentes depende en parte de las decisiones que las personas puedan tomar y estas opciones están estrictamente relacionadas con la accesibilidad a los servicios, la asignación individual de tiempo y las interacciones sociales que las personas disfrutan.

En América Latina, algunos países con recursos naturales abundantes no han logrado superar ni mejorar los indicadores de redistribución de ingreso y bienestar. Por lo tanto, se hace necesario implementar medidas que eviten el impacto negativo social y ambiental. Para este propósito se necesita una redirección del modelo de desarrollo, tal como lo han logrado Suecia y Noruega (Bonilla, 2017).

En este orden de ideas, Piketty (2014) indica que la diferencia en la distribución de los ingresos se puede justificar por: (i) las rentas del trabajo, (ii) la riqueza heredada, y (iii) diferencias en condiciones iniciales sociales, económicas, políticas, asociadas por ejemplo con el capital, el sistema educativo, las instituciones, entre otras, que afectan el desempeño del mercado de trabajo y la fijación de los salarios. Específicamente para el caso latinoamericano, existen amplios grupos de la población en las ciudades que pertenecen a sectores débilmente formalizados, tienen trabajos precarios, desarrollan actividades de subsistencia en zonas marginales, entre otras (Bertola, 2015).

En este contexto, Aroca et al. (2017) estudiaron las regiones de una economía en rápido crecimiento, Chile, usando un gran conjunto de indicadores basados principalmente en microdatos. Diez factores que caracterizan las diferentes dimensiones de la vida se construyeron a partir de 27 indicadores que representan: bienestar material y subjetivo individual, bienestar colectivo y bienestar social subjetivo, calidad ambiental y desigualdad de recursos en las regiones chilenas. Y encontraron que el comportamiento de los factores es muy heterogéneo en todas las regiones y la correlación entre los factores es positiva para la persona que representa el bienestar material y subjetivo individual, pero negativa con los factores que representan el bien colectivo y el bienestar social. Los resultados muestran una gran variación en la clasificación de la calidad de vida entre las regiones de Chile, lo que sugiere que los responsables de las políticas que persiguen una o dos dimensiones no son suficientes para promover la calidad de vida debido al carácter multidimensional del concepto.

Por lo anterior, este estudio busca identificar cómo influyen el nivel educativo, la ocupación, el estado civil, la ayuda social del gobierno y la salud en la percepción de calidad de vida en diez ciudades latinoamericanas. Esto con el fin de establecer las especificidades en las diferentes capitales. Para cumplir con este propósito se empleó un modelo de ecuaciones estructurales.

Metodología

Datos

Los datos para este estudio fueron tomados de la Encuesta CAF en 2017 (ECAAF), elaborada por el Banco de Desarrollo de América Latina, y aplicada en las principales ciudades de América Latina desde el año 2008. La encuesta recoge información demográfica, socioeconómica y este año en particular indagó por la percepción de los ciudadanos sobre su calidad de vida.

El universo estudiado fue la población urbana entre 20 y 60 años, que habitaba en La Paz, Buenos Aires, San Pablo, Santiago, Quito, Bogotá, Lima, Ciudad de México, Ciudad de Panamá y Montevideo. Para garantizar que la muestra fuera

balanceada, esta encuesta tomó cuotas de sexo y edad, lo que permitió formar 12 grupos demográficos. Los datos de la ECAF fueron recolectados utilizando un diseño muestral, polietápico, por conglomerados estratificados.

Teniendo en cuenta que la calidad de vida se puede interpretar desde diferentes perspectivas, como el enfoque de salud, el enfoque de necesidades, la satisfacción con la vida y el enfoque de gestión de recursos (Mohit, 2014), en el modelo propuesto, la calidad de vida es una variable latente, al no ser medible directamente, pero sí es susceptible de estimarse en el modelo a partir de varias variables que covarían entre sí. Por lo tanto, se construye desde la satisfacción que reportaron los individuos con su vida, vivienda, trabajo y servicios provistos en el barrio (variables logit ordinales). Y está explicada por nivel educativo, ocupación, estado civil, ayuda social del gobierno y salud.

La variable endógena es una variable latente (L1 - calidad de vida). Las variables que se tomaron como indicadoras fueron las respuestas a distintos factores, en una escala del 1 al 10, donde 1 era “Nada satisfecho” y 10 era “Totalmente satisfecho” (Tabla 1).

Tabla 1.
Variables indicadoras

Notación	Aspecto evaluado
P3	Vida
P12:	Vivienda
P51	Trabajo
P13_1	El tamaño de su vivienda

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, las variables exógenas fueron:

- P4: Estado civil (casado)
- p101_1: Nivel de escolaridad (universitaria completa)
- P41: Consideración por parte del individuo de su salud
- P48_1: Si en los últimos tres meses el hogar recibió ingresos de subsidios, ayuda social del gobierno o planes sociales
- P49: Situación laboral

Las ecuaciones estructurales de los sub-modelos se especifican a continuación. Para explicar un poco más el modelo, debe considerarse que en la familia ordinal se supone que la respuesta Y asume una de k valores únicos. Los valores reales son irrelevantes, excepto que se asume que los valores más altos corresponden a resultados “más altos”. Sin pérdida de generalidad, Y asumiría los valores 1;...; k. La familia ordinal con k resultados tiene puntos de corte $k_0; k_1; \dots, k_k$, donde $k_0 = -\infty, k_y < k_{y+1}$ y $k_k = \infty$.

Dada una predicción lineal z, la probabilidad de que una respuesta aleatoria Y tome el valor y es:

$$\Pr (Y = y|z) = \Pr (Y^* < k_{y-z}) - \Pr (Y^* < k_{y-1-z})$$

donde Y* es el componente estocástico subyacente para Y. La distribución de Y* está determinada por la función de enlace. El logit asigna Y* a la distribución de valor extremo que es sinónimo con el enlace logit para Bernoulli (Press, 2013).

En la familia ordinal se supone que la respuesta Y asume de k valores únicos. Los valores reales son irrelevantes, excepto que se asume que los valores más altos corresponden a resultados “más altos”. Sin pérdida de generalidad, se supone que Y asume los valores 1;...; k. La familia ordinal con k resultados tiene puntos de corte $\kappa_0; \kappa_1; \dots, \kappa_k$, donde $\kappa_0 = -\infty$, $\kappa_k = \infty$. Los coeficientes y los puntos de corte se estiman usando la máxima verosimilitud; como se describe en esta parametrización no aparece ninguna constante, porque el efecto se absorbe en los puntos de corte. La probabilidad de una observación dada para logit ordenado es:

$$P_{ij} = \Pr(y_j = i) = \Pr(\kappa_{i-1} < x_j\beta + u \leq \kappa_i)$$

$$= (1 / (1 + \exp(-\kappa_i + x_j\beta))) - (1 / (1 + \exp(-\kappa_{i-1} + x_j\beta)))$$

La regla del conteo aplicada: $m=p + q$

Se denotó la sumatoria de todas las variables como m, p representa las variables endógenas y q las exógenas. Por lo tanto, los elementos no redundantes deben corresponder a $1/2(m(m+1))$. Además, el número total de parámetros estimados en (s) deben cumplir la siguiente condición:

$$s \leq 1/2(m(m+1))$$

El modelo se especificó como se muestra en la Figura 1.

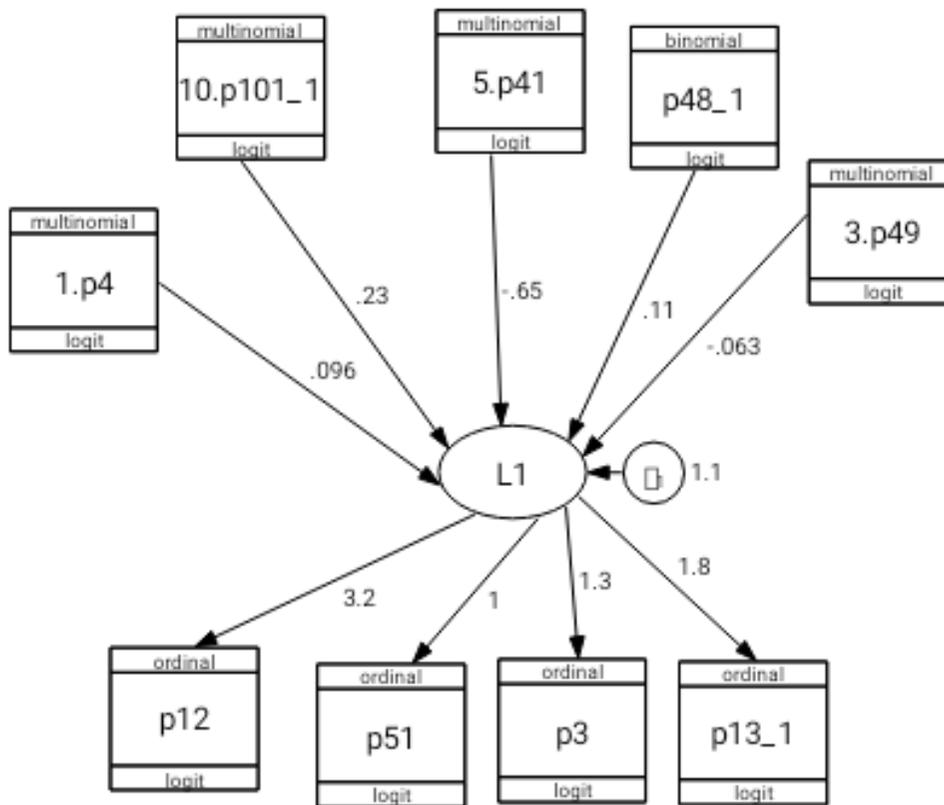


Figura 1. Modelo de ecuaciones estructurales. Fuente: elaboración propia usando Stata.

La estimación se realizó por medio de un modelo de ecuación estructural generalizada que se ejecutó en datos de encuestas, es decir, que la inferencia depende de los pesos y los aspectos del diseño del instrumento (unidades primarias de muestreo y los clústeres de nivel superior). Debido a los factores de expansión de la encuesta se logró evaluar una población de 38.764.274, sin embargo, los criterios AIC o BIC no se pueden ejecutar en datos de encuesta.

Resultados y discusión

Los resultados del modelo se encuentran en la Figura 2. Como se puede observar, los coeficientes de p3, p13_1 y p12 son positivos, lo que muestra que estas preguntas miden adecuadamente la calidad de vida subjetiva. Además, estas variables calculan el efecto de la variable latente (calidad de vida) en cada una de las respuestas. Los coeficientes de ruta estimados son 1.252257 para p3, 1.774292 para p13_1 y 3.19962 para p12. La dirección de los significados de la variable latente es siempre a priori indeterminada y se establece mediante las restricciones de identificación que se aplicaron en la estimación, la restricción aplicada fue a p51 que tiene un coeficiente de ruta igual a 1, eso fue suficiente para establecer la dirección.

Survey: Generalized structural equation model

Number of strata = 73 Number of obs = 10,245

Number of PSUs = 2,111 Population size = 38,764,274

Design df = 2,038

		Linearized				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
-----+-----						
p51 <-	L1	1 (constrained)				
-----+-----						
p3 <-	L1	1.252257	.064452	19.43	0.000	1.125859 1.378656
-----+-----						
p13_1 <-	L1	1.774292	.1011379	17.54	0.000	1.575947 1.972636
-----+-----						
p12 <-	L1	3.19962	.3131643	10.22	0.000	2.585465 3.813776
-----+-----						

		Linearized				
		Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
L1 <-						
p4						
casado (a)		.0959229	.0338155	2.84	0.005	.0296064 .1622395
p49						
empleado sector privado		-.0632495	.0365271	-1.73	0.083	-.1348838 .0083848
p101_1						
Universitaria completa		.226729	.0553141	4.10	0.000	.118251 .3352071
p41						
mala		-.6542287	.116617	-5.61	0.000	-.8829306 -.4255268
p48_1		.1111497	.0428472	2.59	0.010	.0271208 .1951785

Figura 2. Resultados del modelo. Fuente: elaboración propia usando Stata.

Los coeficientes de las variables indicadoras demuestran que la satisfacción con la vida, la vivienda y el tamaño de esta, evidencian el bienestar subjetivo. Esto corrobora lo encontrado por Ebrahimzadeh et al. (2016) para 26 distritos de Maragheh, en los cuales los indicadores de la calidad de vida presentan una correlación positiva con el nivel de éxito en la planificación y el desarrollo urbano.

En este orden de ideas, el modelo mostró que el lugar donde habita el individuo influye en su calidad de vida subjetiva, este hallazgo es convergente con el estudios previos para Europa, como el de Węziak-Białowolska (2016)¹¹, que luego de tomar una muestra de 79 ciudades europeas, concluyó que la insatisfacción con el transporte público, las instalaciones culturales, la disponibilidad de puntos de venta, los espacios verdes, la calidad del aire, la administración pública y la eficiencia administrativa contribuyeron significativamente a la insatisfacción con la vida.

Las variables exógenas resultaron significativas al 1 %. Excepto la variable asociada a la ocupación y restringida a ser empleado del sector privado, que es significativa al 10 %.

El estado civil (casado) presenta una relación positiva con la calidad de vida subjetiva, lo que se evidencia en el coeficiente estimado, por lo tanto, los individuos que tienen compañero permanente tienen una mejor percepción de su calidad de vida en los países analizados. Al respecto, se puede inferir que efectivamente las relaciones de familia tienen una incidencia positiva sobre el bienestar de la población latinoamericana, como ya lo había evidenciado el estudio de Valente & Berry (2016), que utilizando los datos de la Encuesta Mundial de Valores y el Barómetro de las Américas, por medio de una estimación de modelos logísticos ordinales para evaluar la satisfacción con la vida en América Latina, encontraron que las relaciones familiares es la variable clave para explicar el bienestar.

11 Utilizaron el Flash Eurobarómetro 366, la encuesta proporciona opiniones de 41 mil habitantes.

Por su parte, las personas con educación universitaria presentan un valor medio más alto en 0.226729 de la calidad de vida subjetiva, comparado con el resto de la población, lo que evidencia que en Latinoamérica la educación juega un papel importante para generar desarrollo económico, como lo muestra la experiencia internacional donde la educación universal creó una sociedad más igualitaria en el este de Asia (Stiglitz, 1997).

Otro hallazgo importante fue que la consideración por parte del individuo de tener mala salud disminuye el valor medio de la percepción de la calidad de su vida en 0.6542287, comparado con las personas que consideran que tienen regular o buena salud. En este ámbito, el gobierno en los países latinoamericanos debe crear y mantener una red de seguridad social, incluido el acceso a los servicios básicos de salud, tal como lo planteó Bertola (2015), esto con el fin de generar ambientes propicios para el desarrollo económico de cada nación, puesto que la salud tiene efectos positivos sobre la calidad de vida y la productividad laboral.

En cuanto a las personas que en los últimos tres meses cuyos ingresos del hogar provinieron de planes sociales, de subsidios o ayuda social del gobierno, presentaron un valor medio más alto de calidad de vida en 0.1111497, que el resto de la población. Estos hallazgos corroboran lo planteado por Stiglitz (1997): que los mercados por sí solos pueden no tener éxito en asegurar la eficiencia económica y a la vez proteger a algunos segmentos de la sociedad de la pobreza extrema, por lo que es importante establecer una red de seguridad social que garantice la disminución de la desigualdad.

Por último, los empleados del sector privado presentan un valor medio más bajo en 0.63 de la calidad de vida subjetiva, comparado con el resto de la población.

Conclusiones

El objetivo de la investigación fue identificar los factores que determinaron el bienestar subjetivo de los residentes en Buenos Aires, San Pablo, Santiago, La Paz, Bogotá, Ciudad de México, Ciudad de Panamá, Quito, Lima y Montevideo durante 2017, los resultados mostraron que en Latinoamérica la educación juega un papel importante para generar aumento en el bienestar subjetivo y teniendo en cuenta que el objetivo del desarrollo económico es el aumento de la calidad de vida de la población, acompañado del crecimiento económico. En este sentido, es indispensable el logro de una educación de calidad como lo plantea el ODS 4, de manera que la universalización de la educación permita sentar las bases para una sociedad más igualitaria, que según Stiglitz (1997) es una condición necesaria para el desarrollo de largo plazo.

Igualmente, fue posible establecer que los gobiernos en los países latinoamericanos deben crear y mantener una red de seguridad social, incluido el acceso a servicios básicos de salud, tal como lo planteó Bertola (2015), esto con el fin de generar ambientes propicios para el desarrollo económico de cada nación, puesto que la salud tiene efectos positivos sobre la calidad de vida y la productividad laboral. En este orden de ideas, la cobertura universal de salud debe ser integral tal como lo plantea el ODS 3.

Todo esto, sin desconocer que existen particularidades propias de Latinoamérica que afectan la forma como inciden el estado civil, la salud, el desempeño laboral y la educación, en la calidad de vida, comparado con otras regiones del mundo, por lo tanto, para futuras investigaciones sería interesante revisar cómo el COVID-19 afectó los factores que inciden en la calidad de vida en las ciudades latinoamericanas analizadas, y realizar un estudio específico sobre cada uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Referencias

- Aroca, P., González, P. & Valdebenito, R. (2017). The heterogeneous level of life quality across Chilean regions. *Hábitat International*, 68, 84-98
- Bertola, L. (2015). Patrones de desarrollo y Estados de Bienestar en América Latina. En A. Bárcena y A. Prado (Eds.). *Neo estructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI*. CEPAL
- Bramston, P. Chipuer, H. & Guapa, G. (2005). Conceptual principles of quality of life: an empirical exploration. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(10), 728–733.
- Braja- ganec, A., Merka, M. & verko, I. (2011). Quality of life and leisure activities: how do leisure activities contribute to subjective well-being? *Social Indicators Research*, 102(1), 81-91.
- Biagia, B., Ladub, M. & Meleddub, M. (2018). Analysis Urban Quality of Life and Capabilities: An Experimental Study. *Ecological Economics*, 150, 137-152.
- Bonilla, E. (2017). Posibilidades y límites del crecimiento y desarrollo económico-social en países de Europa, Asia, África y América Latina. *Revista Questionar*, 5, 149-159.
- Ebrahimzadeh, I., Shahraki, A., Shahnaz, A. & Myandoab, A. (2016). Progressing urban development and life quality simultaneously. *City, Culture and Society*, 7(3), 186-193.
- Hu, S. & Das, D. (2019). Quality of life among older adults in China and India: Does productive engagement help? *Social Science & Medicine*, 229, 144-153.
- Kubickova, M., Croes, R. & Rivera, M. (2017). Human agency shaping tourism competitiveness and quality of life in developing economies. *Tourism Management Perspectives*, 22, 120-131.
- López, J., González, R. y Tejada, J. (2017). Propiedades psicométricas de la versión en español de la Escala de Calidad de Vida WHO QoL BREF en una muestra de adultos mexicanos. *Rev Iberoam Diag Eval-E Aval Psicológica*, 2(44), 105-15.
- Manterola, C., Urrutia, S. y Otzen, T. (2013). Calidad de vida relacionada con salud: una variable resultado a considerar en investigación clínica. *International Journal of Morphology*, 31(4), 1517-1523.
- Mohit, M. (2014). Present trends and future directions of quality-of-life. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 153, 655 – 665.
- Organización de las Naciones Unidas (2019). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. UN. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Piketty, T. (2014). *Capital in the 21st Century*. Harvard University Press.
- Press, S. (2013). *Stata Structural Equation Modeling Reference Manual*. College Station.
- Putra, K. & Sitanggang, J. (2016). The Effect of Public Transport Services on Quality of Life in Medan City. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 234, 383-389
- Streimikiene, D. (2015). Environmental indicators for the assessment of quality of life. *Intellectual Economics*, 9(1), 67-79
- Stiglitz, J. E. (1997). The role of government in economic development. En World Bank. *Annual World Bank Conference on Development Economics* (pp. 11-23). Washington World Bank.
- Stiglitz, J. E., Sen, A. y Fitoussi, J. P. (2008). *Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social*. Fundación Henry Dunat.

- Theuns, P., Hofmans, J., Mazaheri, M., Van Acker, F. & Bernheim, J. L. (2010). Cross-national comparability of the WHO-QOL-BREF: A measurement invariance approach. *Quality of Life Research*, 19(2), 219-224. <https://doi.org/10.1007/s11136-009-9577-9>
- Valente, R. & Berry, B. (2016). Dissatisfaction with city life? Latin America revisited. *Cities*, 50, 62-67
- Wallace, M., & Wu, Q. M. (2019). Immigration and the quality of life in US metropolitan areas. *The Social Science Journal*, 56(4), 443-457.
- Węziak-Białowolska, D. (2016). Quality of life in cities – Empirical evidence in comparative European perspective. *Cities*, 58, 87-96.

Cómo citar:

Henaó, C., Lis-Gutiérrez, J. y Gaitán-Angulo, M. (2020). Determinantes de calidad de vida en Latinoamérica: un estudio usando ecuaciones estructurales. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 31-39). Editorial UNIMETA.



GUACAVIA
Camino a la riqueza

CONQUISTADORES

Una experiencia desde nuestra historia.



3. El pacto global y el aporte de las empresas frente a los ODS. Caso de estudio Proyectos Turísticos Comunitarios¹²

Por: Erik Marcelo Sepúlveda¹³, David Díez¹⁴ y Alejandro Echeverri Rubio¹⁵.

Construcción del caso de estudio. Consideraciones iniciales

Este capítulo presenta el caso de estudio revisado como modelo comunicativo de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), desde el concepto de branding de destinos turísticos sostenibles. El estudio recoge elementos para validar el análisis de la ruta turística *Ruta del Cóndor*, en el municipio de Villamaría en el departamento de Caldas, Colombia; relacionado con el modelo de comunicación de la RSE de la Central Hidroeléctrica de Caldas -CHEC, motivado por la pertenencia al Pacto Global que, a su vez, se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El aporte de las empresas al cumplimiento de los ODS se reconoce desde escenarios de observación de la RSE como el Pacto Global alineado con los propósitos para Colombia, donde las empresas asumen compromisos que generan transformaciones sociales y territoriales positivas para la empresa y para la comunidad, lo cual es un tema de interés para las organizaciones y para aquellos ciudadanos del mundo que exigen un comportamiento más ético y socialmente comprometido por parte de quienes lideran esas organizaciones (Díez y Flórez, 2021). En el caso de estudio se aborda un proyecto de turismo comunitario que es una marca registrada, encontrando que el modelo de responsabilidad social permite a la empresa generar valor mediante acciones que son descritas como variables en el caso de estudio y que sirven para un modelo de RSE aplicado al branding de destinos.

Validez explicativa

La posibilidad de explicar una realidad concreta a partir de teorías amplía el conocimiento empírico de la realidad que sirve para comprender el significado de los comportamientos éticos en las organizaciones, desde el punto de vista de sus propios actores (Díez et al., 2019). En el presente caso, se considera el Pacto Global como un fenómeno organizacional concreto que incluye un modelo a partir del cual las empresas a nivel mundial orientan sus acciones voluntarias de RSE, estas acciones de las empresas, en distintos casos, generan efectos directos sobre proyectos turísticos comunitarios, entendida esta tipología turística como el segundo fenómeno organizacional. De acuerdo con Yin (1994), “el caso de estudio responde efectivamente como estrategia investigativa para entender los fenómenos organizacionales diversos y cuestiones territoriales o de tipo social”.

12 Este capítulo se basa en resultados de la primera fase concluida del proyecto de investigación “Construcción de un modelo de comunicación de la responsabilidad social aplicado al branding de destinos sostenibles: Caso Marca Social Ruta del Cóndor”, desarrollado por los autores durante el primer semestre de 2020.

13 Profesional en Gestión Cultural y Comunicativa, magíster en Administración. Miembro del grupo de investigación en Sistemas Integrados de Gestión (SIG) y profesor instructor del programa de Administración de Empresas Turísticas de la Universidad Católica de Manizales (UCM). esepulveda@ucm.edu.co <https://orcid.org/0000-0001-5892-0596>.

14 Administrador de Empresas, magíster en Administración, estudiante de doctorado en Administración. Investigador del Centro de Estudios de Medio Ambiente y Desarrollo (CIMAD) y Docente de Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Universidad de Manizales. aecheverri@umanizales.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-3611-5438>.

15 Antropólogo, magíster en Estudios de Género y Desarrollo, doctor en Ingeniería. Líder del grupo de investigación Altamira y profesor asistente del programa de Publicidad, Universidad Católica de Manizales (UCM), ddiez@ucm.edu.co <https://orcid.org/0000-0003-1175-3107>

En el método de estudio de caso los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, entre otros (...) y tiene validez explicativa en una fase heurística o de descubrimiento, que se basa en la observación, descripción, reflexión y generalización inductiva, con miras a generar hipótesis y describir los distintos factores que ejercen influencia en el fenómeno estudiado. (Martínez, 2006)

Se procede a la observación intencional de un contexto para la búsqueda de evidencias trazables de las teorías que se pretende estudiar, esta manifestación de condiciones sociales teóricamente válidas se sigue principalmente desde documentos en los cuales se analiza el *Branding de Marca Turística* (San Martín Gutiérrez y Rodríguez del Bosque, 2010), y se complementa con la descripción del efecto de la marca en la transformación territorial, entendido como *Branding de Destino* (Maheshwari et al., 2011).

La agenda 2030 para alcanzar los ODS en América Latina presentada por la Comisión Económica Para América Latina (2018) hace referencia a la actividad turística como un aporte al objetivo 8 que pretende “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”, al objetivo 12 “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles” y al objetivo 14 referente a la conservación de la vida submarina. De manera complementaria, según el informe de los ODS en Colombia y los retos para el 2030 publicado el año 2018, el turismo ha mostrado un crecimiento importante en los últimos años y genera aportes a la economía del país.

Para explicar el modelo de RSE del Pacto Global (*Global Compact*), las Naciones Unidas a través de la enunciación de los ODS establece un propósito común para todos los estamentos que la componen, entre ellos el *Global Compact* que agrupa las empresas del mundo que vinculan sus prácticas de RSE en 10 principios generales que articulan los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. De acuerdo con el Informe Unidos por los ODS (2018), que resume el aporte de las empresas adscritas al Pacto Global, el compromiso de las empresas “implica transformar los indicadores macro asignados al país a indicadores micro que estén alineados con la realidad de los demás actores y reflejen los resultados alcanzados o futuros retos”.

Cuando hablamos del Pacto Global estamos hablando de los ODS y de las empresas que generan acciones que son comunicadas en los informes de sostenibilidad, para alimentar sistemas de información que movilizan el cumplimiento de metas; de esta manera, las acciones locales de las empresas responden a la efectiva realización de propósitos macro. El Pacto Global se convierte en el Modelo de Responsabilidad Social Empresarial y los informes de sostenibilidad que las empresas comunican para representar su aporte a los ODS, así como las memorias anuales o reportes de sostenibilidad, se consideran equivalentes a la transparencia de la empresa (Bazaine Gallegos, 2016) desde una mirada instrumental.

Distintos autores han documentado prácticas de turismo comunitario y que se relacionan directamente con la responsabilidad social que hacen las empresas en sus áreas de influencia. Existen casos documentados (Uduji et al., 2018; Ushakov et al., 2018; Rahmawati et al., 2015) donde la responsabilidad social de las empresas como estrategia de relacionamiento, incide en la construcción de capacidades en las comunidades para el desarrollo de turismo comunitario. “En esta tensión aparece lo Glocal como diálogo entre los procesos de homogeneización irradiados desde las centralidades, frente a las dinámicas de heterogeneidad emanadas de la periferia” (Díez y Flórez, 2021, p. 26).

La ruta turística *Ruta del Cóndor* se describe a partir de información disponible en páginas web, documentos institucionales, artículos científicos y artículos de prensa, para establecer la relación entre la empresa hidroeléctrica y la ruta turística. La descripción incluye elementos teóricos para pensar un modelo comunicativo de las prácticas empresariales de RSE, donde se identifican de manera complementaria, por un lado, la dimensión global de la responsabilidad social, de la empresa hacia afuera y el valor que se genera cuando comunica estas prácticas; y por otro lado, la dimensión local de las prácticas y la influencia de la empresa dentro del territorio.

Estas relaciones para el desarrollo responden a formas exógenas provenientes de influencias externas y formas endógenas que acontecen entre los actores que habitan el territorio, para armonizar el desarrollo territorial desde la perspectiva local

(Lowe et al., 1997). El desarrollo exógeno responde a la funcionalidad espacial en términos de la vocación territorial integrada a una institucionalidad, mientras que el desarrollo endógeno vincula las experiencias que están presentes en los modos de vida locales como emergencia cotidiana (Noguera de Echeverry y Gómez Sánchez, 2013).

Al definir y caracterizar la ruta como singularidad organizativa rururbana se permite la integración de distintas miradas teóricas (Díez, 2014) y reivindicaciones que explican cómo desde las prácticas de RSE de las empresas adscritas al Global Compact, se contribuye con el desarrollo del turismo comunitario.

Relación entre la CHEC y la Ruta del Cóndor

Se reconstruye cronológicamente la existencia de una ruta de turismo comunitario entendida como un fenómeno particular con la intención de dar a conocer o resaltar un territorio, ubicando lo que sea de interés y lo más significativo para el consumo turístico (Ibarra Luna et al., 2020); en este caso de estudio, el fenómeno ocurre sobre 8 de las 35 veredas del municipio de Villamaría.

La Central Hidroeléctrica de Caldas -CHEC genera energía eléctrica a partir del agua disponible en las cuencas Río Claro y San Julián, que son afluentes del río Chinchiná hace varias décadas. En entrevista con la empresa hidroeléctrica se puede constatar el reconocimiento del potencial turístico comunitario desde el año 2008 (nota de diario de campo) y desde el año 2009 la empresa hace parte del Pacto Global (Global Compact) y para el año 2011 menciona en su informe de sostenibilidad la necesidad de realizar un trabajo integrado para la protección de las comunidades y las cuencas hidrográficas en las cuales tiene efecto su actividad.

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Villamaría vigente para el año 2010, reconoce el desarrollo turístico como un objetivo de largo plazo que incluye el diseño de cordones eco turísticos para aprovechar el potencial ambiental representado en las zonas de interés ambiental protegidas, que permitan actividades económicas complementarias al potencial económico de los cultivos agrícolas, la ganadería y la minera; de manera complementaria, según lo señala el Dossier para la inclusión del Paisaje Cultural Cafetero ante la UNESCO, desde el año 2012 el área ambiental protegida cuenta con una declaratoria de protección internacional como Paisaje Cultural Patrimonio de la Humanidad.

Dentro del Plan de Desarrollo Turístico departamental (2012) aparece la Ruta del Cóndor como un destino turístico, y al respecto, en la prensa local, Hernández (2012) la define como “la primera ruta turística comunitaria en Caldas”, y señala que el proceso organizativo fue liderado por la CHEC y una asociación privada de turismo. Además, López (2012) en el mismo medio menciona que a la fecha se han identificado 319 planes de negocio, incluidas iniciativas de hospedaje y alimentación relacionadas con la actividad turística.

La empresa hidroeléctrica para el año 2012 menciona la Ruta del Cóndor en los informes de sostenibilidad del Pacto Global (Global Compact) como proyecto de “Promoción de Turismo, en las cuencas río Claro y San Julián” (CHEC, 2012), que incluye acciones en temas de aviturismo, cuidado del agua y prácticas amigables con el medio ambiente, aprovechando las zonas de protección y vinculando a las comunidades asentadas en las zonas de influencia.

En distintos documentos públicos como el Plan de Desarrollo (2016), el Plan de Ordenamiento (2010) y la Agenda ambiental Departamental, (2016), se reconoce el potencial para el turismo de naturaleza, representado en las zonas de interés ambiental y las zonas de protección ambiental que se han identificado. Especialmente para el municipio de Villamaría, los atributos ecológicos y paisajísticos de las 8 veredas que hacen parte de la Ruta del Cóndor son reconocidos como zonas de protección ambiental, localizados en áreas de influencia que son responsabilidad de la empresa, quien se encarga de la gestión ambiental y social en las cuencas que aseguran el suministro de agua para la generación eléctrica.

En el año 2016, la ruta fue incluida como destino para la observación de aves en el marco de los congresos mundiales de aviturismo realizados en la ciudad de Manizales, este momento permitió la consolidación del potencial para el turismo de na-

turalidad reconocido por los estudios sectoriales realizados por Cotelco y el Viceministerio de Comercio, Industria y Turismo. Otro hecho relevante observado desde la página web de la hidroeléctrica es cuando el 14 de abril del año 2016 la empresa formaliza la Ruta del Cóndor a través de su registro mercantil para respaldar la activación comercial de la actividad turística complementaria a las actividades productivas de los habitantes que hacen parte de la ruta. Pero, el Plan de Desarrollo del municipio para el año 2016 - 2019 no detalla acciones específicas en la zona para la fecha, situación que se compensa en el actual plan de gobierno, en el que sí se presentan acciones turísticas respecto al territorio que hace parte de la ruta.

Luego de establecer la relación entre la hidroeléctrica y la ruta turística, se afirma que la gestión de la empresa se articula con el modelo de RSE del Pacto Global y esto, a su vez, provoca transformaciones territoriales orientadas a la medición del avance frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Para describir la relación se presentan dos niveles de análisis: primero está la estrategia comunicativa de la marca, referida a la información que se muestra y la experiencia “comunitaria” que se ofrece a partir de imágenes y relatos, por parte de la empresa encargada de la marca registrada. El segundo nivel de análisis es territorial, acontece sobre 8 de las 35 veredas del municipio y vincula a las comunidades que habitan en el área de reserva ambiental protegida, la cual es administrada por la hidroeléctrica para asegurar el agua en la generación de energía.

Relación entre el branding de la marca y el branding del destino

El *branding* se relaciona directamente con la palabra *Brand*, que se traduce del inglés como “marca”, y el término “Branding Turístico”, es observado desde los años 80, principalmente respecto al marketing de ciudades, e internamente se establece una distinción respecto a la gestión de la marca y el destino desde las expectativas imaginadas a partir de comunicación de la marca, frente al estado como acontecen las experiencias directas en el destino.

De acuerdo con San Martín Gutiérrez y Rodríguez del Bosque (2010), el branding de marca es un fenómeno multidimensional de naturaleza por lo menos cognitiva y afectiva; el componente cognitivo recoge los conocimientos sobre las características del destino que se verá complementado por la información que está disponible y a la cual se accederá para fortalecer una imagen del destino. Por su parte, el componente afectivo se refiere a los sentimientos del individuo hacia el lugar antes de tomar la decisión de viajar, vinculada con sus motivaciones hacia la experiencia turística.

Es así que detrás de cada producto comunicativo existe un trabajo de mediación e incluso de control social, ejercido cuando se incide sobre la interpretación que hacen las personas de la realidad (Bazaine Gallegos, 2016). Los elementos de una marca son el nombre, el logo, el símbolo, el eslogan, y la combinación de estos sirve para proyectar una imagen mental de referencia sobre el destino, que trae de manera implícita las expectativas frente a la experiencia.

La articulación requerida para que el relato tenga el poder de controlar socialmente, consiste en proponer cierta interpretación de lo que existe o sucede en el entorno (Bazaine Gallegos, 2016), de manera que la imagen de la marca ofrece imágenes y relatos sobre experiencias, asociando atributos afectivos y componentes tangibles, a través de la estrategia comunicativa relacionada con el branding de la marca.

El branding de destinos “*Place Branding*” se desarrolla desde antes de la década de 1980 en el campo del urbanismo y se relaciona con la noción de marketing de ciudades o “city marketing” (Maheshwari et al., 2011). El branding de destino presenta múltiples facetas, así como distintas audiencias o grupos de interés, quienes pueden participar en la co - creación de la marca.

El turismo rural es un fenómeno en los Estados Unidos desde los años 80, donde muchas granjas y comunidades declinaron sus actividades económicas principales en los sectores tradicionales. El esfuerzo se enfocó en actividades singulares a través del uso de recursos existentes para contribuir a la revitalización rural, siendo el turismo en estas zonas una alternativa viable.

Como lo plantean Ushakov et al. (2018), el branding de marca para los destinos turísticos está directamente relacionado con la formación y promoción de una imagen positiva en un público, que se compone de ideas acerca de cierto destino. El branding de destino (Maheshwari et al., 2011) está relacionado con un proceso estratégico de planeación para el desarrollo económico a través de nuevas ideas de negocio, el aprovechamiento de actividades tradicionales, la transformación de las economías informales y el aprovechamiento de recursos comunitarios mediante estrategias de marketing, orientado a posicionar estos recursos en distintos segmentos de turistas.

El marketing de destino trasciende el desarrollo de actividades comunicativas promocionales de corto plazo y es un proceso que incluye residentes, instituciones, inversores, visitantes, con distintas percepciones del lugar. Además, es una tarea articulada entre el sector público, el sector privado y las autoridades locales para reconocer y valorar la existencia de historias y relatos, patrimonios, lugares de interés, creencias y prácticas tradicionales con valor para la actividad turística.

San Martín Gutiérrez y Rodríguez del Bosque (2010) plantean que el branding de la marca turística se relaciona con dos componentes: el afectivo y el cognitivo. El primero permite la comunicación de aspectos emocionales y el segundo se refiere a la información disponible para complementar el conocimiento de la oferta. Por otro lado, respecto al branding de destino (Maheshwari et al., 2011), este genera acciones que aseguren las condiciones materiales y espaciales para llevar a cabo la experiencia turística.

Esta diferenciación teórica permite identificar dos elementos concretos para proponer un modelo comunicativo de la RSE, en el caso de estudio se reconoce la intención de una marca para comunicar emociones cercanas a la experiencia comunitaria rural, la posibilidad de habitar una finca, el contacto con animales de granja, interactuar con el patrimonio cultural y natural, entre otras experiencias, generando condiciones locales de desarrollo económico, social y territorial, a través de la venta de alimentos, productos agrícolas, servicios de guianza especializada en la observación de aves; lo cual permite la transformación de economías informales, la generación de capacidades asociativas locales y el aprovechamiento de recursos comunitarios preexistentes.

El caso de estudio presentado muestra un modelo de RSE empresarial articulado al Pacto Global de las Naciones Unidas, que da lugar a la formalización de una ruta turística comunitaria que goza de posicionamiento para el turismo de naturaleza y el turismo de observación de aves en la región. Así mismo, existen evidencias concretas respecto al papel que cumple la hidroeléctrica frente a la marca y la generación de las condiciones territoriales que responden a las expectativas generadas al turista y al visitante.

Agentes implicados en la Ruta Turística

El valor de la ruta turística se soporta en un proceso de organización social comunitaria con efectos para la empresa, la comunidad local, las entidades sin ánimo de lucro y el sector público, entonces, ¿Cuáles son las motivaciones de la empresa privada, la comunidad y la entidad pública frente a la existencia de la ruta turística?

Desde el punto de vista de los actores empresariales, se destacan las intervenciones realizadas por la hidroeléctrica, cuyo negocio es la generación, distribución y comercialización del servicio público de energía, razón por la cual, el apoyo a la ruta turística no corresponde con su objeto principal, sino que responde a acciones voluntarias de responsabilidad social. Es la hidroeléctrica quien lidera el proceso de articulación local y la formalización del registro de marca, acciones que se alinean con el cumplimiento de las políticas de RSE articuladas al Pacto Global para Colombia y que deriva en acciones realizadas por la empresa y a través de entidades mediadoras.

En este caso de estudio, la entidad mediadora es la Corporación para el Desarrollo de Caldas (CDC), quien participa en el registro de la marca; es una organización no gubernamental (ONG) de carácter privado, cuya misión se orienta a la gestión de “proyectos que contribuyan al desarrollo de las comunidades del departamento”. La Corporación está en condiciones de operar la ruta, alineado con su objeto principal de acompañamiento al desarrollo de las comunidades en general y se

considera el aliado estratégico en los procesos de organización comunitaria para el aprovechamiento de las capacidades instaladas para la oferta de actividades turísticas.

Otro actor en el caso de estudio son las personas particulares que son dueños de los predios con interés para la ruta, quienes se han articulado voluntariamente, motivados por intereses relacionados con la actividad turística a través de iniciativas que surgen con la ruta, y otras que ya existían previamente. La ruta como modelo de negocio operado desde los actores individuales y comunitarios demanda que se transfiera la capacidad instalada y los recursos para la operación de cada una de las zonas que la componen.

En el caso de estudio se cuenta con una ruta diseñada para ser operada de manera estructurada por la CDC, y de manera autónoma por cada uno de los actores dentro de cada vereda, según el grado de relevancia de los atributos que se señalan para la ruta turística y que corresponden con zonas de interés ambiental dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial, esto vincula directamente las juntas de acción comunal, el comité turístico y la alcaldía municipal a través de sus unidades delegadas.

Se perciben dos propósitos directos: por un lado, el efecto para la empresa gestora de la marca en términos de su balance general, el cumplimiento de sus políticas institucionales, la imagen social y el valor generado por las acciones realizadas. Por otro lado, el efecto mismo de la estrategia de la ruta, en términos de sostenibilidad en las comunidades donde es implementada, lo cual muestra un efecto práctico sobre la población beneficiada con la estrategia a manera de marca sombrilla.

El desarrollo turístico a través de la RSE no es una estrategia nueva, existen iniciativas de turismo comunitario que han surgido como medida de compensación y que sirven de estrategia para la comunicación de acciones en el caso de empresas que hacen presencia en los distintos territorios. Según lo anterior, uno de los efectos de la RSE está relacionado con la proporcionalidad de los beneficios entendiendo que una determinada acción representa distintos efectos para los actores implicados.

Para analizar el caso de estudio se aborda el branding de marca que incluye valores que se traducen en la oferta de atributos y orientan el perfil del negocio; junto con el branding del destino, que se traduce en acciones planificadas territorialmente, para explicar el funcionamiento de una ruta turística comunitaria que cuenta con marca registrada por la hidroeléctrica y que sirve para respaldar las iniciativas de negocio que se han consolidado en el territorio a partir de modelo de RSE alineado con el Pacto Global de las Naciones Unidas para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible definidos para Colombia.

Hallazgos

Existe documentación que reconoce la ruta turística como una acción emergente de un modelo de responsabilidad social empresarial. Existe como realidad territorial con existencia jurídica delimitada a una organización adscrita al Pacto Global, entonces la ruta turística materializa los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculados al modelo de RSE de la empresa.

De acuerdo con Bazaine Gallegos (2016), se plantea una distinción entre comunicación y relaciones públicas, pues ambas derivan en acciones diferentes, aunque se valen de estrategias similares y complementarias para llevarse a cabo.

Construir una imagen pública tiene importantes repercusiones en términos de valor, tanto económico como simbólico (...) El valor de la mediación comunicativa es ofrecer una ideología y mitos que encierran una representación del mundo específica y alineada con la reproducción social. (Bazaine Gallegos, 2016)

También existen evidencias teóricas entendidas desde la definición de relaciones públicas como un proceso de comunicación estratégica que construye relaciones mutuamente benéficas entre organizaciones y sus públicos (Bazaine Gallegos, 2016).

Existen evidencias del efecto de la responsabilidad social de las empresas en las redes comunitarias para el desarrollo de turismo comunitario. Allí se ve un primer conector y es que existen casos similares a la ruta turística descrita, donde las empresas con sus acciones de responsabilidad social, generan beneficios multidimensionales para la instalación de capacidades sociales.

La posibilidad de identificar las estrategias de comunicación en el diseño de marca y la gestión del destino, permite constatar que las acciones que se comunican, las que se realizan y los efectos que se generan, son dimensiones posibles para un modelo de comunicación de la responsabilidad social que establece diferencias entre las estrategias de comunicación y las formas de relacionamiento públicas, si bien ambos son interdependientes, se valen de estrategias y herramientas compartidas (Bazaine Gallegos, 2016), de allí que la estrategia de comunicación de las acciones de RSE sea una acción evaluable desde un modelo de comunicación.

La ruta estudiada se consolida como estrategia de relacionamiento público a través de las acciones para la gestión y el fortalecimiento del destino turístico, las cuales implican la transferencia del conocimiento, así como el acompañamiento en la generación de capacidades. La comunicación de estas acciones fortalece la imagen social de la empresa a través de la gestión de la marca Ruta del Cóndor y el efecto estratégico consolida un efecto reputacional y presenta un aporte medible en los indicadores de avance en el Pacto Global. En síntesis, la sostenibilidad de la Ruta del Cóndor contribuye directamente con el avance en el cumplimiento de los ODS que vinculan específicamente el crecimiento económico, el fortalecimiento de las comunidades y la protección de los ecosistemas, este avance es observable a través de la gestión comunicativa de la RSE empresa.

La ruta turística articula una estrategia de comunicación que implica un diseño de marca ligado a una oferta de valor y unas estrategias de sostenibilidad de las condiciones comunitarias y ambientales. La comunicación de las acciones derivadas del modelo de RSE permite medir el cumplimiento de los ODS.

Estamos ante una nueva separación, por un lado, tenemos la gestión de la marca como estrategia comunicativa y, por otro lado, la gestión del destino como un proceso de relacionamiento público. El branding de marca busca el posicionamiento de una imagen mental que transmite emociones, genera expectativas y brinda contenidos; así mismo, las estrategias de interpretación y gestión de estos elementos se relaciona también con un proceso de sinergia para encadenar los componentes de la ruta turística.

Se afirma entonces, que la comunicación de la RSE permite observar y valorar las acciones empresariales locales que contribuyen con el Desarrollo Sostenible; al mismo tiempo, las estrategias de relacionamiento permiten materializar las acciones concretas a través de las cuales se verifica el cumplimiento de los ODS con el aporte de las empresas del Pacto Global.

Es posible encontrar en el departamento otras rutas turísticas que cumplan condiciones similares que sirven para validar los elementos identificados en el caso de estudio.

Al interior de la ruta se observa la interacción de tres tipos de actores: públicos, representados en los comités turísticos, las juntas de acción comunal y la alcaldía municipal. También existen dos actores empresariales representados en la hidroeléctrica y la ONG, quienes son los representantes de la marca; además, aparecen los dueños de los predios que son de interés particular para el desarrollo de la ruta turística.

Se detalla la posibilidad de comparar empíricamente “la Ruta del Cóndor” frente a la ruta “Oriente y Magdalena Caldense”, ambas localizadas en el departamento de Caldas y en condiciones similares de empresa hidroeléctrica - Isagen - adscrita al Pacto Global, el sector público a nivel municipal, la comunidad organizada en proyectos localizados en el área de influencia para proyectos hidroeléctricos y la participación de una ONG como aliado estratégico.

Existe una relación similar entre los actores y los agentes que habitan el territorio donde la relación empresa/estado/sociedad se centra en la gestión de un patrimonio natural; la empresa se encarga de fortalecer a la comunidad, y esta acción corresponde con medidas de compensación y responsabilidad social que generan beneficios para la empresa y para la comunidad que son medibles a través de los ODS. Sin embargo, es válido preguntar sobre el nivel de reconocimiento general frente a los ODS, el grado de autonomía para el relacionamiento, la distribución de beneficios, las reivindicaciones territoriales que tienen lugar en las experiencias de turismo comunitario promovidas desde la RS de las empresas y demás preguntas que no fueron presentadas en este capítulo.

Conclusiones

El caso de estudio presenta una alternativa de referencia para que las empresas realicen prácticas de responsabilidad social empresarial a partir de modelos que funcionan y experiencias alrededor del mundo. A continuación, se resumen 3 ideas centrales sobre las relaciones que se han planteado:

1. Comunicar las acciones de responsabilidad social y de relacionamiento con las comunidades locales es una estrategia que las empresas realizan y que tiene efecto en su imagen empresarial, así como en la generación de fuentes de valor.

La RSE es una acción voluntaria que la empresa realiza para mejorar condiciones internas y externas, de manera directa e indirecta con sus grupos de interés. Esta acción voluntaria opera en un sentido amplio que va desde la imagen de la empresa en el mercado, hasta el reconocimiento de la misma en la sociedad; el efecto reputacional generado por la RSE se observa en función de lo que la empresa comunica y lo que la empresa hace desde el relacionamiento público.

2. El turismo comunitario es una forma de desarrollo que se materializa a través de estrategias de responsabilidad social, con efectos positivos para el destino y para las empresas. Existen casos de éxito donde se generan modelos de negocio sostenible que integran empresas y comunidades.

La estructura local termina siendo una red de soporte, las JAL, los comités turísticos y demás comunidades locales organizadas son un escenario para la transferencia de conocimientos y capacidades; el branding de marca se alinea con el branding de destino, de esta manera, lo que se comunica corresponde con lo que se acontece dentro de la comunidad, incluyendo la distribución de los beneficios.

3. Existe un modelo de responsabilidad social para las empresas que se alinea directamente con los ODS a través del Pacto Global, este modelo incluye una estrategia de comunicación que presenta resultados medibles.

La posibilidad de observar las formas de comunicación y el efecto de las acciones de las empresas como parte del modelo de la responsabilidad social, se ajusta provisionalmente para una empresa comprometida con el Pacto Global que hace una contribución directa para el cumplimiento de los ODS a partir de la instalación de capacidades para proyectos de turismo comunitario sostenible como forma de desarrollo local.

Referencias

- Alcaldía Municipal de Villamaría. (2010). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Villamaría, Caldas*. Autor.
- Alcaldía Municipal de Villamaría. (2016). Plan de Desarrollo Municipal de Villamaría, Caldas. Autor.
- Bazaine Gallegos, V. T. (2016). La comunicación de la Responsabilidad Social Corporativa: mediación, evasión y contradicción. *Opción*, 32(9), 198-217.
- Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC). (2012). *Informe de Sostenibilidad de la Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC*. <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/participants/1895-CENTRAL-HIDROELECTRICA-DE-CALDAS-CHEC>
- Centro de Pensamiento Estratégico Internacional. (2018). *Unidos por los ODS el Aporte de Nuestras Empresas*. Autor.
- CHEC. (2016). La Ruta del Cóndor es ahora una marca registrada. <https://www.chec.com.co/actualidad-empresarial/la-ruta-del-c243ndor-es-ahora-una-marca-registrada>
- CHEC. (2018). *Informe de Sostenibilidad de la Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC*. <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/participants/1895-CENTRAL-HIDROELECTRICA-DE-CALDAS-CHEC>
- Coles, T., Fenclova, E. & Dinan, C. (2013). Tourism and corporate social responsibility: A critical review and research agenda. *Tourism Management Perspectives*, 6, 122-141.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.
- Corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas). (2016). *Plan de Gestión Ambiental de Caldas PGAR*. Corpocaldas.
- Díez, D., Guillén, M. y Rodríguez, M. P. (2019). Revisión de la Literatura sobre la Toma de Decisiones Éticas en Organizaciones. *Información Tecnológica*, 30, 25-38.
- Díez, D. y Flórez, G. (2020). Aportes colombianos en la bibliografía sobre comunicación de la responsabilidad social: hacia una comunicación estratégica para el desarrollo sostenible. En Díez, D. (Comp.). *Comunicación, responsabilidad social y sostenibilidad: Perspectivas desde Colombia, Ecuador, Chile y Norteamérica*. (pp. 23-43). Centro Editorial UCM. <https://www.ucm.edu.co/wp-content/uploads/2021/02/comunicacion-rs-sostenibilidad.pdf>
- Díez, D. (2014). *Praxis integral e innovación social*. Uniminuto. https://www.academia.edu/11875706/Praxis_integral_e_innovaci%C3%B3n_social
- Fondo de Promoción Turística de Colombia. (2012). *Plan de Desarrollo Turístico de Caldas*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
- Hernández, C. (2012). Antología: La ruta del Cóndor debe volar con cuidado. *La Patria*. <https://www.lapatria.com/caldas/antologia-la-ruta-del-condor-debe-volar-con-cuidado-13450>
- Ibarra Luna, M., Rivera Dosman, J. C., Velásquez, M. A. y Taboada de Zúñiga, P. (2020). *Rutas Turísticas en el Paisaje Cultural Cafetero Caldense*. Centro Editorial Universidad Católica de Manizales.
- López, V. (2012). Cultura Cafetera y la-Ruta del Cóndor. *La Patria*. <https://www.lapatria.com/turismo/cultura-cafetera-y-la-ruta-del-condor-5596>
- Lowe, P., Murdoch, H. y Ward, N. (1997). Redes en el Desarrollo Rural: Más allá de los Modelos Exógenos y Endógenos. *Agricultura y Sociedad*, (82), 13-43.

- Maheshwari, V., Vandewalle, I. & Bamber, D. (2011). Place branding's role in sustainable development. *Journal of Place Management and Development*, 4(2), 198-213.
- Martínez Carazo, P. C. (2006). El método de estudio de caso Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y Gestión*, (20), 165-193.
- Ministerio de Cultura y Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2010). Coffee Cultural Landscape, An Exceptional Fusion of Nature, Collective Human Effort and Culture. Bogotá, Colombia.
- Noguera de Echeverri, A. P. y Gómez Sánchez, D. M. (2013). Ciudades irradiantes, ciudades itinerantes: Tensiones del desarrollo en el habitar urbano. *Revista Bitácora*, (22), 21-34.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2018). *ODS en Colombia: Los retos para 2030*. PNUD.
- Rahmawati, P. I. (2017). Linking Corporate Social Responsibility, Tourism and Climate Change to Build Tourism Community Adaptive Capacity to Climate Change in Bali. (Tesis Doctoral). Victoria University, Melbourne, Australia.
- San Martín Gutiérrez, H. y Rodríguez del Bosque, I. (2010). Los factores estímulo y personales como determinantes de la formación de la imagen de marca de los destinos turísticos: un estudio aplicado a los turistas que visitan un destino vacacional. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, (43), 37-63.
- Uduji J. I., Okolo-Obasi, E. N. & Asongu, S. A. (2018). Does CSR contribute to the development of rural young people in cultural tourism of sub-Saharan Africa? Evidence from the Niger Delta in Nigeria. *Journal of Tourism and Cultural Change*, 17(6), 725-757.
- Ushakov, D., Ermilova M. & Andreeva, E. (2018). Destination Branding as a Tool for Sustainable Tourism Development (the Case of Bangkok, Thailand). *Revista Espacios*, 39(47), 9-18.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research, design and methods*. SAGE.

Cómo citar:

Sepúlveda, E., Díez, D. y Echeverri, A. (2020). El pacto global y el aporte de las empresas a los ODS. Caso de estudio Proyectos Turísticos Comunitarios. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 41-50). Editorial UNIMETA.



4. Turismo y prosperidad: una revisión del papel del turismo en la prosperidad de las comunidades receptoras en el marco de los ODS frente al COVID-19¹⁶

Por: **Alejandro Echeverri Rubio¹⁷, David Díez¹⁸ y Erik Marcelo Sepúlveda¹⁹**

Introducción

El turismo es uno de los sectores más grandes y de más rápido crecimiento a nivel global; por ejemplo, según el barómetro mundial de turismo del año 2019 (World Tourism Organization [UNWTO], 2019), el último índice de confianza de la Organización Mundial del Turismo (OMT) muestra cierto optimismo para el año 2020, donde el 47 % de los expertos del panel de dicha institución cree que el turismo tendrá un mejor rendimiento y el 43 % al mismo nivel de 2019; así, se espera que desempeñe un papel significativo en la recuperación de la prosperidad socioeconómica después de la pandemia generada por el COVID-19. La industria del turismo es una industria paraguas que se interconecta con muchos otros sectores de la economía. Debido al elevado número de turistas en la economía, es importante estudiar cómo la dependencia de la industria podría dar forma a la recuperación y prosperidad de sus principales subsectores una vez que la pandemia disminuya. El impacto indirecto en este contexto de los viajes y el turismo no puede medirse fácil y definitivamente es una pérdida significativa tanto a corto como a largo plazo. El impacto reducirá la inversión empresarial debido al aumento de la incertidumbre y el riesgo. Por consiguiente, la demanda de los viajes y la confianza de los consumidores también puede disminuir debido a la incertidumbre y el miedo. Esto conduce, en última instancia, a reducir el gasto de las personas al disminuir la renta disponible para actividades económicas de ocio y a una vida limitada al hogar para reducir la probabilidad de infección.

Además, el contacto personal puede generar disminución de la confianza tanto para el proveedor de servicios como para el consumidor en los servicios y suministros relacionados con el turista. Los problemas también se producirán en la utilización de la plena capacidad de los recursos humanos; así, los colaboradores deben prepararse para trabajar y participar en actividades relacionadas con el turista y en el proceso de suministro de servicios sin ninguna incertidumbre, apoyados siempre en protocolos de bioseguridad. Por lo tanto, el compromiso de la comunidad debe ser cuidadosamente mapeado haciendo énfasis en las estrategias para tener un impacto positivo en las actitudes hacia el riesgo generado por la crisis. Existe una necesidad urgente de alentar a los operadores turísticos a participar en la preparación para afrontar la crisis.

16 Producto de la investigación titulada “Construcción de un modelo de comunicación de la responsabilidad social aplicado al branding de destinos sostenibles: Caso Marca Social Ruta del Cóndor”, realizada entre la Universidad Católica de Manizales y el Centro de Estudios de Investigación en Medio Ambiente y Desarrollo –CIMAD- de la Universidad de Manizales.

17 Administrador de Empresas, magíster en Administración, candidato a doctor en Administración. Miembro del grupo de investigación en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Docente-Investigador Universidad de Manizales. aecheverri@umanizales.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-3611-5438>.

18 Antropólogo, magíster en Estudios de Género y Desarrollo, doctor en Ingeniería. Líder del grupo de investigación Altamira y profesor asistente del programa de Publicidad, Universidad Católica de Manizales (UCM). ddiez@ucm.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-1175-3107>.

19 Profesional en Gestión Cultural y Comunicativa, magíster en Administración. Miembro del grupo de investigación en Sistemas Integrados de Gestión (SIG) y profesor instructor del programa de Administración de Empresas Turísticas de la Universidad Católica de Manizales (UCM). esepulveda@ucm.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-5892-0596>.

Debido a la importancia de la labor que debe realizarse para 2030 y a la importancia que se atribuye al cumplimiento de los ODS, ha habido cada vez más llamados de destacados académicos para que la industria del turismo adopte medidas urgentes para abordar y hacer suyos los objetivos de desarrollo sostenible (Scheyvens & Laeis, 2019; Hall, 2019; Boluk et al., 2019; Rasoolimanesh et al., 2020). El empoderamiento de los ODS, por parte del sector turístico, es un imperativo moral y ético que no puede evitarse, ya que llevará a cuestionar algunas de las prácticas y actividades actuales en la industria (Fennell, 2019). Con el fin de garantizar su sostenibilidad, Garrigos-Simon et al. (2018) sugieren un enfoque crítico del sistema turístico.

No obstante, el turismo no es una panacea. Se ha sugerido que el desarrollo del turismo puede aportar beneficios económicos sustanciales para las comunidades locales; sin embargo, no debe considerarse como una panacea para la supervivencia económica (Yang et al., 2019). Si el turismo se vuelve demasiado dominante, puede causar daños a otros sectores económicos, por ejemplo, al hacer un uso excesivo de la infraestructura de carreteras o de abastecimiento de agua o al atraer a trabajadores que se retiren de la agricultura y de otras actividades tradicionales (Marais et al., 2017). Una forma de maximizar los beneficios del turismo es mediante el fomento de las sinergias. Las sinergias pueden desarrollarse a nivel de la comunidad, extendiendo los beneficios del turismo a una amplia gama de empresas de diferentes sectores de la economía; o pueden desarrollarse dentro de una empresa, mediante la diversificación de su actividad (Quaranta et al., 2016).

En Colombia, el turismo se ha visto como una interesante opción para generar nuevas opciones productivas en el proceso de pos acuerdo con las FARC (Rivera y Echeverri-Rubio, 2020); además, para promover la integración social y la revitalización económica (Vallbona et al., 2019); así como la oportunidad que tienen las comunidades de implementar iniciativas turísticas para mejorar su calidad de vida (Mora y Motato, 2019). Por último y no menos importante, el turismo en Colombia se ha entendido como una posibilidad latente para promover la sostenibilidad de los territorios, integrando a las comunidades locales en los procesos de conservación ambiental y reactivación económica (Serrano y Cazares, 2019).

Es bueno considerar el turismo como una actividad económica complementaria, a través de la cual otros sectores pueden llegar a ser más viables. Esto se logrará, por ejemplo, si los hoteles compran sus alimentos a los agricultores o proveedores locales, si recurren a artesanos locales para reparar o hacer ampliaciones, o si los turistas compran recuerdos de fabricación local, para lo cual se requiere de un proceso de diálogo y capacitación de cara a organizar cadenas de proveedores locales (Lin et al., 2019). Resultado de lo anterior, este capítulo tiene como objetivo adelantar una revisión del papel del turismo en la prosperidad de las comunidades receptoras en el marco de los ODS frente al COVID-19.

Revisión de la literatura

La supervivencia del turismo (COVID-19)

Según Sanz-Ibáñez et al. (2017), al ser una industria vulnerable a numerosos riesgos ambientales, políticos y socioeconómicos, el turismo está acostumbrado a recuperarse de diversas crisis y brotes; por ejemplo, ataques terroristas, terremotos, Ébola, Sars, Zika y se ha vuelto resistente a ellos. De hecho, la escala mundial, los impactos multidimensionales e interconectados que desafían los valores y los sistemas actuales y que conducen a una recesión global son las características más distintivas de esta pandemia (Qiu et al., 2020). Dentro de los debates e investigaciones de la industria sobre el turismo y COVID-19, hay un llamado unánime para ver y utilizar la pandemia como una oportunidad de transformación (Higgins-Desbiolles, 2020). La industria no sólo debería recuperarse, sino también reinventar la próxima “normalidad” (Niewiadomski, 2020), mientras que los investigadores no deberían utilizar el tema del COVID-19 únicamente como otro contexto para replicar el conocimiento existente para medir y predecir los impactos del turismo (Gössling et al., 2020).

Las crisis pueden ser un desencadenante de cambio, pero ninguna crisis ha sido hasta el día de hoy un acontecimiento de transición significativo en el turismo (Ioannides y Gyimóthy, 2020). Las crisis también se han utilizado como instrumento político para estabilizar las estructuras existentes y disminuir la posibilidad de movilización colectiva (Masco, 2017).

Dado que el cambio puede ser selectivo u opcional para los interesados en el turismo, por ejemplo, turistas, operadores, organizaciones en el destino, responsables políticos, comunidades locales y colaboradores, la naturaleza y el grado de las transformaciones impulsadas por las crisis dependen de si estos interesados se ven afectados por las crisis, responden a ellas, se recuperan y reflexionan sobre ellas, y de la forma en que lo hacen (Jones y Comfort, 2020). La investigación también debería examinar y comprender las experiencias vividas y percibidas por parte de los interesados en relación con el COVID-19, así como su conciencia, su atención, sus capacidades y su voluntad de comprender y actuar, de forma proactiva y reactiva, ante la pandemia, ya que todo ello puede influir por igual en sus actitudes, comportamientos y potencial de cambio (Qiu et al., 2020).

La prosperidad del turismo en el marco de los ODS

El principal discurso mundial entre los participantes del desarrollo en los últimos cinco años ha estado dominado predominantemente por el Programa 2030 sobre el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París. Los ODS, adoptados en 2015, establecen un nuevo pensamiento de desarrollo global y un objetivo ambicioso para la escena mundial hasta el año 2030 (Bebbington y Unerman, 2018). Se ha reconocido que, aunque la Agenda 2030 no pone al turismo a la cabeza en el tratamiento de los ODS, la industria puede ayudar a abordar si no todas las metas, sí la mayoría de ellas (Hall, 2019).

La contribución académica, en cuanto a la literatura, se ha silenciado a menudo por lo que se refiere a la contribución de la investigación en la geografía del turismo y otros debates mundiales críticos. Latinoamérica no puede permitirse el lujo de quedarse atrás en este debate, dadas las ramificaciones de esa falta de voz en un discurso mundial, lo cual es fundamental ya que puede perder si no participa plenamente en la adopción de los ODS. Butler (2018) sostiene que, si bien se hablaba mucho de la cuestión de la responsabilidad y la sostenibilidad en el sector del turismo, hay muy pocas pruebas de que se haya adoptado un turismo responsable y sostenible. Wang (2017) también plantea una afirmación similar y observa que el sector no se ha transformado en su mayor parte y que los beneficios para las comunidades anfitrionas son escasos.

Según Budeanu et al. (2016), el turismo desempeña un papel fundamental en las economías de muchos países en desarrollo; por lo tanto, es necesario resolver los problemas que enfrenta el sector para evitar que se pierdan las oportunidades que se presentan mediante la integración de los ODS. Por consiguiente, toda investigación pertinente en turismo debería abarcar los ODS y, por defecto, esto también se refiere al cambio climático, que se aborda en el Acuerdo de París (Font et al., 2019). El turismo masivo ha desencadenado sentimientos anti-turísticos en algunas partes del mundo, a los que se culpa en parte por el fracaso de la industria turística para lograr la sostenibilidad (Sulaiman & Wilson, 2019; Hughes, 2018; Seraphin et al., 2018).

Lenzen et al. (2018) destacan la enorme huella de carbono que impulsa el cambio climático que dejan los turistas durante su visita a los destinos turísticos que utilizan aviones y otros medios de transporte con alto contenido de carbono. Mientras que otros investigadores han señalado el impacto negativo del turismo en el medio ambiente debido a la contaminación de la tierra y la degradación general del medio ambiente como consecuencia del aprovechamiento turístico (Mikayilov et al., 2019).

La sostenibilidad del turismo a través de las sinergias entre grupos de interés.

Hay muchos tipos de turismo que interactúan de manera diferente con la naturaleza, el paisaje y las culturas (Saarinen, 2017). Los impactos en el paisaje y en las comunidades y la forma en que se gestionan las interacciones pueden variar considerablemente. Como éstas formas de turismo han crecido relativamente rápido, la presión del turismo sobre el medio ambiente natural está aumentando y esto tiene consecuencias que pueden cambiar tanto el paisaje como la forma en que el turismo interactúa con él (Elmahdy et al., 2017). Esto implica que cuando un aumento del turismo impacta negativamente en el paisaje, esto también puede tener consecuencias negativas para el turismo. La combinación del aumento de los impactos humanos en el medio ambiente natural debido a las actividades socioeconómicas y la expansión del turismo como un sector económico en crecimiento conduce inevitablemente a un conflicto de intereses (Almeida et al., 2017).

El establecimiento de sinergias entre el turismo, el paisaje y la cultura es difícil porque a menudo se pasan por alto las oportunidades de hacerlo. Es sabido que, a pesar del enorme impacto social en la comunidad, el turismo podría brindar oportunidades económicas y mejorar la calidad de vida tanto de los residentes como de los turistas (Richards & Marques, 2018). Sin embargo, hacer hincapié únicamente en los beneficios socioeconómicos del turismo puede ser ecológicamente indeseable, ya que las cualidades ecológicas están bajo presión debido a la sobreexplotación de los recursos naturales por el turismo (Honjo & Kubo, 2020). A la inversa, una zona costera fuertemente protegida y considerada como una isla ecológica sin influencia humana podría ser socialmente indeseable (Heslinga et al., 2017). El reto es encontrar el equilibrio adecuado entre la protección de la naturaleza y el desarrollo socioeconómico. Para encontrar este equilibrio, es importante observar las interacciones entre la sociedad y la naturaleza (Amerta et al., 2018).

Sin embargo, faltan investigaciones centradas específicamente en la comprensión de las sinergias entre el turismo, la cultura y los paisajes (Ament, et al., 2017). Para comprender mejor esas interacciones, en este acápite se sostiene que es útil una perspectiva de los sistemas socioecológicos (Madani et al., 2020). Esa perspectiva considera que el turismo y los paisajes forman parte de un sistema integrado, en lugar de ser entidades separadas (Nyaupane et al., 2018; Fabry & Zeghni, 2019; Islam et al., 2018). En el pasado, el turismo se consideraba principalmente como un motor del crecimiento económico regional, y el medio ambiente natural se dejaba de lado como una “isla ecológica” para mantener un estado natural con una mínima interferencia humana (Bodin, 2017). Así pues, la utilización de una perspectiva de sistemas socioecológicos tiene consecuencias para la forma en que se gestionan el turismo, el paisaje y la cultura (Zhao, 2018).

Metodología

Esta revisión es semi-sistémica, lo que en palabras de Snyder (2019), significa que se siguió un proceso de revisión sistemático cuando fue posible, pero debido a los recursos limitados, los términos de amplitud y profundidad de los procesos de búsqueda, selección y evaluación de la calidad de los textos y la síntesis de los mismos fueron ajustados según las posibilidades. Esta sección describe la estrategia de búsqueda que permitió identificar la literatura relevante relacionada con el turismo, en relación con el COVID-19 y los ODS. El proceso de búsqueda se inició con un enfoque de “bola de nieve” que se centró en cinco documentos clave; los resultados del ejercicio de “bola de nieve” se complementaron con búsquedas electrónicas de la base de datos Scopus, así como Google Scholar. El enfoque de bola de nieve a través de las diez revisiones sistemáticas y no sistemáticas bien conocidas permitió crear una base de datos inicial de evidencia clave relevante.

Dado que se trata de un examen semi-sistémico que implica recursos limitados, se ajustaron la amplitud y la profundidad del proceso de búsqueda. Una búsqueda inicial en Google Scholar y Scopus utilizando, de manera independiente, los términos de búsqueda escogidos, arrojó un número elevado de registros, de los cuales la mayoría resultaron irrelevantes al someterlos a los criterios de inclusión que se indican en la siguiente sección; por lo tanto, se volvieron a examinar y a refinar los términos clave para optimizar el proceso de búsqueda, en un proceso iterativo, reduciendo la búsqueda a las interrelaciones entre el turismo y el COVID-19 y el turismo y los ODS.

La búsqueda en bases de datos académicas e institucionales como Scopus permitió identificar algunos textos, pero este enfoque de búsqueda formal no permitió captar documentos que facilitarían responder la pregunta de investigación y, por lo tanto, fue necesario utilizar una serie de métodos de búsqueda más informales. Después de esta búsqueda inicial de documentos indexados en Scopus, se amplió la búsqueda a Google Scholar de aquellos documentos que en la lectura aparecían como relevantes, en total se encontraron 94 documentos entre Scopus y Google Scholar que aportaban contenido para construir la respuesta a la pregunta propuesta. Después de concluir el proceso de búsqueda, los 94 resúmenes de los documentos fueron examinados por el grupo de investigación en sesiones grupales, para distribuir la lectura de los textos completos desde las experticias individuales.

Los siguientes criterios de inclusión guiaron el proceso de selección y por lo menos uno debería ser cumplido para que el texto hiciera parte del corpus para la revisión final: a) que al menos relacione el turismo con COVID-19 y/o ODS; b) que

permita identificar los efectos del COVID-19 en la prosperidad de las comunidades receptoras del turismo; c) que permita identificar las relaciones de los diferentes actores del turismo en la consecución de los ODS; d) que permita identificar las diferentes sinergias que produce el turismo en el territorio.

Resultados

En un corto período de tiempo, el mundo ha caído en la situación paralizante y desacelerante de la actividad económica y otras de la vida diaria producto de los embates del COVID-19. Las medidas necesarias para mantener el brote de este virus bajo control, en la medida de lo posible, también tienen un impacto drástico en la vida pública y, por lo tanto, en la economía. La crisis es excepcional, en el sentido de que se produce tanto una disminución de la producción como una disminución de la demanda (Anoushiravani, et al., 2020; Fernandes, 2020; Kawaguchi et al., 2020). A medida que la crisis dura más tiempo, es más probable que el sector financiero también experimente problemas, ya sea a través del mercado de la vivienda o debido a las deudas incobrables (Coibion et al., 2020). En el caso de grandes incertidumbres, el análisis de escenarios puede ayudar a comprender la posible magnitud y la incertidumbre de los efectos económicos (Baker et al., 2020).

El análisis de escenarios no se refiere tanto a los resultados precisos de un escenario dado, sino más bien, sobre la comparación de escenarios entre sí (Tracker, 2020). Esto da una impresión de la magnitud de efectos económicos y revela las principales incertidumbres; sin embargo, a medida que se dispone de más información, el grado de probabilidad se hará más claro para cada uno de los escenarios. Los resultados que se han presentado en este capítulo se discuten desde los tres siguientes escenarios:

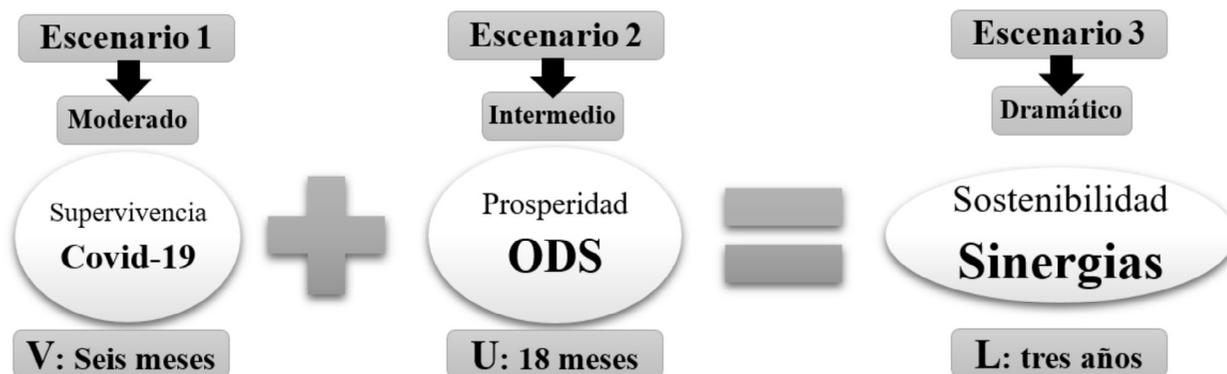


Figura 1. Los escenarios del turismo pos COVID-19. Fuente: elaboración propia con base en los resultados.

Supervivencia del turismo, respuestas al COVID - 19.

Los impactos a mediano y largo plazo del COVID-19 siguen siendo inciertos y variarán según los países y los segmentos de la industria (Nicola et al., 2020; Barua, 2020). Si bien la prioridad de los países que responden a la pandemia es, con razón, la salud pública, cada vez se introducen más medidas para mitigar el impacto económico del coronavirus en las empresas y los trabajadores. Éstas pueden adoptar la forma de paquetes de estímulo para toda la economía (Sigala, 2020). Aunque el sector turístico se beneficia de dichas medidas económicas generales, dadas las dramáticas presiones a las que se enfrenta la economía del turismo y el flujo de visitantes, muchos países están adoptando medidas para introducir medidas específicas para el turismo a fin de hacer frente a los efectos inmediatos en el sector, y en un esfuerzo por facilitar su recuperación y en un diálogo social para encontrar soluciones (Higgins-Desbiolles, 2020). En un panorama de las respuestas de política de los gobiernos a la pandemia por el COVID-19, se destacan tres categorías de respuesta:

Tabla 1.
Categorías

<p>Personas: protección de los visitantes y los trabajadores del turismo.</p>	<p>Protección de visitantes. Los turistas que se encuentran fuera de su entorno normal suelen sufrir un déficit de información y los países están adoptando medidas para proporcionar asistencia e información en múltiples idiomas y formatos (Gössling et al., 2020).</p>	<p>Apoyo a los trabajadores. El sector turístico se beneficia también de las medidas intersectoriales introducidas por los gobiernos para dar flexibilidad y alivio a las empresas y los trabajadores en lo que respecta a la reducción de las horas de trabajo, los despidos temporales y las bajas por enfermedad (Sigala, 2020).</p>
<p>Empresas: garantizar la supervivencia de las empresas de viajes y turismo.</p>	<p>Supervivencia de los negocios. Los países para los que el impacto de la pandemia en el turismo se siente más drásticamente se han centrado en proporcionar alivio financiero a las Pymes turísticas. Otras medidas de asistencia incluyen información sobre cómo ayudar a prevenir la propagación del virus (Kawaguchi et al., 2020).</p>	
<p>Política sectorial: fomento de la coordinación para respuestas específicas.</p>	<p>Grupos de trabajo y medidas de coordinación. Algunos países han establecido mecanismos de coordinación, como los grupos de tareas, para vigilar el impacto de la pandemia en el turismo y responder a una situación de rápida evolución (Kerrisey & Singer, 2020).</p>	<p>Recuperación del sector. Algunos países también están estudiando la posibilidad de realizar actividades de comercialización para fomentar la demanda de mercados alternativos y cambiar la imagen del país (Jones & Comfort, 2020).</p>

Fuente: elaboración propia con base en la revisión.

Los gobiernos han intervenido con la restricción de la movilidad y el cierre de empresas (Chowdhury et al., 2020). Esto es muy singular en el caso del COVID-19, ya que las crisis anteriores han generado investigación e interés institucional, pero no han tenido repercusiones políticas, específicamente en el turismo (San Juan, 2020). Ya se ha empezado a cuestionar la eficacia de esas intervenciones, su justicia y distribución equitativa entre los interesados en el turismo (Higgins-Desbiolles, 2020). El COVID-19 ha empeorado la ya difícil situación; por ejemplo, de la alta flexibilidad laboral, pero a expensas de los bajos salarios, la falta de seguridad laboral, la seguridad social, y otros beneficios, a la que se enfrentan un número cada vez mayor de microempresarios del turismo, tales como: repartidores de alimentos, taxistas, Uber o Airbnb (Sigala & Dolnicar, 2017).

Como se espera que el COVID-19 continúe y refuerce los paradigmas y tendencias contemporáneas de esta “causalización” del empleo en el turismo, debido a la próxima recesión económica y a los mayores costes de operación de las empresas turísticas, la investigación sobre el COVID-19 y el turismo necesita estudiar urgentemente cuestiones de salud psicológica, mental y física de los empleados (Jamal & Budke, 2020). Por ejemplo, es posible que los incentivos tradicionales de liderazgo, contratación, gestión y motivación no inspiren, involucren, motiven y atraigan a los empleados que han recalibrado sus valores y prioridades personales durante el cierre debido al COVID-19 y el trabajo a distancia (Gössling et

al., 2020). Los programas de turismo y las universidades se enfrentan a la reducción de la admisión de estudiantes, el patrocinio de la industria y el gobierno y la financiación de la investigación. Los investigadores en el área de turismo necesitan encontrar nuevas formas y fuentes para llevar a cabo investigaciones que aborden el distanciamiento social, respetando la salud mental y la privacidad de las partes interesadas afectadas (Romagosa, 2020).

También importante investigar cuestiones pedagógicas como la forma de hacer que el diseño y la entrega de los planes de estudio de turismo sean más “resistentes”, ágiles y actualizados para desarrollar graduados con aptitudes flexibles y transferibles a otras industrias. Por ejemplo, ya han surgido nuevos cursos y certificaciones en línea y fuera de línea que capacitan a los graduados para convertirse en “rastreadores de contactos” profesionales que poseen las aptitudes técnicas, emocionales, sociales y éticas para gestionar a los clientes y empleados en situaciones de rastreo de contactos, aislamiento y cuarentena (Gretzel et al., 2020).

Prosperidad del turismo, de la mano con los ODS.

El turismo, como fuerza económica, fue la tercera categoría mundial en ingresos por exportación en 2019, y representaba el 10 % del PIB mundial, el 30 % de las exportaciones de servicios y uno de cada diez puestos de trabajo en el mundo (UNWTO, 2020). El turismo tiene el potencial de contribuir, directa o indirectamente, a todos los ODS. En particular, se ha incluido como meta en los objetivos 8, 12 y 14 sobre el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el consumo y la producción y el uso sostenible de los océanos y los recursos marinos, respectivamente (Hall, 2019).

Basándose en análisis de varios estudios de casos en todo el sector turístico, se encuentra que, en la medida en que sólo hay tres ODS en los que el turismo se considera directamente relacionado con la Agenda 2030, se han realizado enérgicos esfuerzos, desde la literatura, para presentar el turismo como una solución potencial para casi todos los 17 ODS (Affandi et al., 2020; Dunets et al., 2019). Esto hace del turismo un socio fuerte con las herramientas necesarias que pueden utilizarse para lograr el desarrollo sostenible, especialmente en los países con economías emergentes, donde las opciones de desarrollo sostenible son limitadas (Rodríguez, 2020). Curiosamente, los países, tanto desarrollados como en desarrollo, señalaron la importancia del turismo en respuesta al ODS 9 - Industria, Innovación e Infraestructura, ODS 11 - Ciudades y Comunidades Sostenibles y ODS 17 - Asociación para los Objetivos (Fleming et al., 2017).

Independientemente de la contribución del turismo al cambio climático y de la posibilidad de que éste perturbe el turismo, surge la necesidad de que el sector responda al ODS 13. En la literatura se constató que sólo siete países identificaron el turismo como asociado para la acción climática en consonancia con el Acuerdo de París (Scott et al., 2019). La industria del turismo es una de las industrias de más rápido crecimiento a nivel mundial y también lo es su huella de carbono, que se espera que crezca de forma exponencial en un futuro cercano, en particular la industria de la aviación, ya que la demanda de transporte aumenta con el crecimiento del sector turístico y la globalización (Tang & Ge, 2018). Los académicos y los gobiernos de todo el mundo han sostenido a menudo que el turismo es un vehículo que puede utilizarse para luchar contra la pobreza, la desigualdad y la discriminación de género.

Sin embargo, cada vez se reconoce más la necesidad de un enfoque más holístico e integrado (Lane, 2018); para lo que hay que enfocarse en las capacidades a largo plazo para asegurar continuidad (Hall et al., 2020); buscando un desarrollo justo y equitativo que ofrezca oportunidades de acceso y utilización de los recursos a todos los actores, tanto en el presente como en el futuro (Galvani et al., 2020). Esto es preocupante, pues es un llamado a los actores del turismo para que ahora justifiquen las afirmaciones que se han repetido a lo largo de los años de que el turismo es una herramienta para luchar contra la pobreza y la desigualdad (Scheyvens & Biddulph, 2018; Oskonbaeva, 2017), ya que las percepciones de los gobiernos parecen estar en desacuerdo con esta afirmación en particular. Dube (2020) señala que existe una necesidad de colaboración entre gobiernos, instituciones, actores internacionales, oenegés y locales para promover una buena gobernanza.

Aunque en la literatura se reconoce el papel del turismo en la creación de puestos de trabajo, la percepción entre los autores es que esos puestos de trabajo no necesariamente abordan los desafíos de la pobreza, la desigualdad y el equilibrio de género (Medina-Muñoz et al., 2016; Suardana & Sudiarta, 2017; Mahadevan & Suardi, 2019). Por lo tanto, se pide a los

académicos que cuestionen más esta opinión. Se evidencian grandes pretensiones de los gobiernos sobre el turismo desde el enfoque de los ODS; por ejemplo, mejorar la calidad de vida de todas las personas, desde la educación, la esperanza de vida y las oportunidades para realizar su potencial (Scheyvens, 2018); satisfacer más allá de las necesidades básicas con enfoque en la naturaleza de lo que se proporciona, más que en los ingresos que se generan con el turismo (Nepal, 2020); facilitar el desarrollo endógeno con libertad política y toma de decisiones locales para las necesidades particulares (Vázquez-Barquero & Rodríguez-Cohard, 2016); mejorar el atractivo y la oferta turística, proporcionando medios para un desarrollo sostenible (Krce Miočić & Razovič y Klarin, 2016); abordar las presiones del turismo, de manera que se asegure el uso y consumo responsable los recursos (Agyeiwaah, 2019); fortalecer las prácticas de planificación y gestión, para que se asegure que el turismo no desborde las capacidades ambientales, sociales y económicas del destino (Higgins-Desbiolles, 2018). El cambio climático amenaza la infraestructura de los centros turísticos y la flora y la fauna, que son los pilares del turismo de naturaleza (Scott et al., 2019).

El turismo se ha considerado una industria de uso intensivo de recursos, que a menudo da lugar a la contaminación y la degradación del medio ambiente (Haseeb et al., 2018). Los esfuerzos de la industria turística tienen que abordar esas preocupaciones, que son fundamentales pues contribuyen a abordar los desafíos que enfrenta la aldea mundial, ya que si no se afrontan las pautas de consumo de la industria se pone en peligro la sostenibilidad mundial en el marco del ODS-12. Por consiguiente, la industria tiene que adoptar pautas de consumo sostenibles para garantizar la sostenibilidad; además, la industria sigue creciendo, por lo que constituye una oportunidad para innovar y adoptar prácticas de turismo responsable (Coroş et al., 2017). Así las cosas, la adopción de tecnologías limpias, en el marco de los ODS-7 y 9, por parte de la industria es imperativa a medida que ésta crece.

El futuro sostenible del turismo global, sinergias entre los grupos de interés.

La belleza natural y la diversidad cultural de un territorio son activos valiosos que atraen la atención de los turistas nacionales e internacionales. El turismo, según algunas investigaciones, ha tenido repercusiones económicas para su población a través del empleo (Junaid et al., 2019). Algunas de las medidas adoptadas por los gobiernos como esfuerzo para desarrollar el potencial de los objetos de turismo natural, entre otros, dando consejos a la comunidad alrededor de las bondades de mantener y preservar el medio ambiente también establecen la cooperación con el sector privado (Mathew & Sreejesh, 2017). Los gobiernos y las administraciones locales están obligados a proporcionar el turismo a la comunidad como un esfuerzo para satisfacer las necesidades físicas, espirituales, intelectuales y para aumentar los ingresos del Estado al mismo tiempo que aseguran el bienestar de la sociedad (Jaelani et al., 2020).

El esfuerzo de los gobiernos se ha inspirado en el estudio sobre las percepciones de los residentes sobre el impacto del turismo. Los impactos se centran en tres categorías de beneficios y costos: a) Económicos, como el aumento de la oportunidad de trabajo, los ingresos, la inflación y los impuestos, b) Socioculturales, tales como las multitudes, la delincuencia, la imagen de la comunidad, el orgullo local y el patrimonio cultural con mejoras de las instalaciones culturales, c) Ambiental, como la destrucción de la vida silvestre, la contaminación y el mejoramiento de infraestructura local (Woo et al., 2018). El desarrollo del turismo puede ayudar a conservar el patrimonio natural y el creado por el hombre, así como la biodiversidad, también afirman que el turismo sostenible puede garantizar operaciones económicas a largo plazo, proporcionar beneficios socioeconómicos a todos los interesados, entre ellos empleo estable, ingresos y servicios sociales a la comunidad de acogida (Lin et al., 2017).

El turismo, según la normativa, se ha convertido en una necesidad para la comunidad. Así es que su gestión debe hacerse con seriedad y con la participación activa de las partes interesadas, para alcanzar el objetivo del desarrollo del turismo; ahora bien, el servicio también es importante para los visitantes, además de la infraestructura (Jovanović & Ivana, 2016). El desarrollo del turismo no es un resultado a corto plazo, sino una sostenibilidad en el largo plazo con planificación y apoyo de todos los interesados. Cada uno de los interesados tiene responsabilidades que impactan el desarrollo del turismo (Duarte Alonso & Nyanjom, 2017). La planificación de la gestión del turismo está determinada por el equilibrio de los recursos naturales y los servicios turísticos. Cada área de turismo requiere un plan de gestión que contenga objetivos claros para el futuro. El programa de gestión debe contener los objetivos, acciones y financiación para los objetivos de desarrollo

del turismo (Islam et al., 2018). Según Yadav et al. (2018), la planificación de la gestión turística debe tener una guía para los interesados en cada actividad gerencial.

El desarrollo del turismo está relacionado con la preservación de la cultura local, mediante la utilización del potencial de la belleza y la riqueza natural (Richards & Marques, 2018). La utilización no significa un cambio total, sino una gestión, desarrollar, utilizar y preservar el potencial existente. El potencial se utiliza como atracción turística (Heslinga et al., 2017). Los gobiernos tienen una importante función para desarrollar los destinos turísticos. Debido a que los gobiernos implementan el desarrollo, las actividades turísticas no pueden separarse del papel del gobierno tanto central como local. Los gobiernos son responsables de tres asuntos: la planificación del territorio, el desarrollo de la actividad turística principal y el diseño e implementación de la política turística (Agyeiwaah, 2019). La comunidad generalmente es menos activa en su papel debido a la falta de conciencia sobre el turismo (Wang, 2017). Además, se espera que los inversores aporten fondos para que el turismo funcione de manera óptima. Los gobiernos deben hacer esfuerzos continuos para encontrar inversores interesados con potencial interesante; por lo tanto, para atraer a los potenciales inversores, los gobiernos deben estar en la capacidad de perfilar correctamente los paisajes, los potenciales atractivos turísticos, el capital humano disponible y la estabilidad legal y jurídica del destino (Bodin, 2017). La sinergia entre las partes interesadas en el desarrollo del turismo puede hacerse colaborando entre los actores a través de vínculos de comunicación con diversas partes, como la realización de debates entre grupos de discusión en los que participen diversos interesados y que traten de encontrar soluciones a los problemas que se han identificado y los que se espera que surjan en la medida que el turismo se desarrolle (Duarte Alonso & Nyamjom, 2017).

Conclusiones

La industria del turismo se enfrenta a una situación sin precedentes en una confluencia de amenazas (alarma sanitaria mundial; la demonización social de los viajes; los impuestos sectoriales, las quiebras de operadores y compañías aéreas y el freno económico en los grandes mercados). Lo que indica, al menos, una contracción mundial para el turismo. Los países, así como las empresas, pueden impulsar un verdadero progreso para que el turismo sea más verde, más justo y más inclusivo. El logro de los ODS requiere la participación de todos y sólo puede lograrse mediante asociaciones eficaces y significativas, que abarquen a toda la industria turística, las organizaciones internacionales, la sociedad civil, las comunidades receptoras, el mundo académico y los propios turistas.

Con el lanzamiento de los ODS, las Naciones Unidas han establecido una amplia gama de objetivos globales para impulsar la transición hacia un futuro más sostenible (Díez y Flórez, 2020) y han pedido a la industria turística que desempeñe un papel central en la consecución de esos objetivos. En este caso, el objetivo subyacente es conectar la actividad turística con las prioridades mundiales tanto para las personas como para el planeta. Potencialmente, las empresas líderes de la industria del turismo están en una posición poderosa para contribuir a la consecución de los ODS. Sin embargo, si la industria va a desempeñar un papel importante en la promoción de la transición hacia un futuro más próspero y sostenible, los principales actores de la industria se enfrentarán a una serie de retos en cuanto a la forma en que actualmente conceptualizan y gestionan sus estrategias de sostenibilidad y sus procesos de presentación de informes de sostenibilidad.

Las relaciones entre las partes interesadas permiten y/o limitan las posibilidades de sostenibilidad de los destinos turísticos. Es probable que la capacidad de desarrollar interacciones sinérgicas entre las partes interesadas sea un requisito previo para el logro efectivo de la sostenibilidad. A pesar de que los ODS se promueven desde arriba, la forma en que se interpretan en los niveles inferiores es importante porque es ahí donde radica la mayor parte de las oportunidades relacionadas con la sostenibilidad.

Referencias

- Affandi, R. A., Permana, A., Yani, Y. M. & Mursitama, T. N. (2020). Implementing SDG to Village Level by Integrating Social Capital Theory and Value Chain: (Case of Village Tourism Pentingsari in Yogyakarta, Indonesia). *JAS (Journal of ASEAN Studies)*, 7(2), 122-137.
- Agyeiwaah, E. (2019). Over-tourism and sustainable consumption of resources through sharing: the role of government. *International Journal of Tourism Cities*, 6(1), 99-116. <https://doi.org/10.1108/IJTC-06-2019-0078>
- Almeida, J., Costa, C. & da Silva, F. N. (2017). A framework for conflict analysis in spatial planning for tourism. *Tourism Management Perspectives*, 24, 94-106.
- Ament, J. M., Moore, C. A., Herbst, M. & Cumming, G. S. (2017). Cultural Ecosystem Services in Protected Areas: Understanding Bundles, Trade-Offs, and Synergies. *Conservation Letters*, 10(4), 440-450.
- Amerta, I. M. S., Sara, I. M. & Bagiada, K. (2018). Sustainable tourism development. *International research journal of management, IT and social sciences*, 5(2), 248-254.
- Anoushiravani, A. A., O'Connor, C. M., DiCaprio, M. R. & Iorio, R. (2020). Economic Impacts of the COVID-19 Crisis: An Orthopaedic Perspective. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 102(11), 937-941.
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J. & Terry, S. J. (2020). *Covid-induced economic uncertainty* (No. w26983). National Bureau of Economic Research.
- Barua, S. (2020). Understanding Coronanomics: The economic implications of the coronavirus (COVID-19) pandemic. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3566477>
- Bebbington, J. & Unerman, J. (2018). Achieving the United Nations sustainable development goals. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2017-2929>
- Bodin, Ö. (2017). Collaborative environmental governance: achieving collective action in social-ecological systems. *Science*, 357(6352).
- Boluk, K. A., Cavaliere, C. T. & Higgins-Desbiolles, F. (2019). A critical framework for interrogating the United Nations Sustainable Development Goals 2030 Agenda in tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 27, 847-864.
- Budeanu, A., Miller, G., Moscardo, G., & Ooi, C. S. (2016). Sustainable tourism, progress, challenges and opportunities: an introduction. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.027>
- Butler, R. (2018). Sustainable tourism in sensitive environments: a wolf in sheep's clothing? *Sustainability*, 10(6), 1789.
- Chowdhury, R., Heng, K., Shawon, M. S. R., Goh, G., Okonofua, D., Ochoa-Rosales, C., ... & Shahzad, S. (2020). Dynamic interventions to control COVID-19 pandemic: a multivariate prediction modelling study comparing 16 worldwide countries. *European journal of epidemiology*, 35(5), 389-399.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y. & Weber, M. (2020). *The cost of the covid-19 crisis: Lockdowns, macroeconomic expectations, and consumer spending* (No. w27141). National Bureau of Economic Research.
- Coroş, M. M., Gică, O. A., Yallop, A. C. & Moisescu, O. I. (2017). *Innovative and sustainable tourism strategies*. World-wide Hospitality and Tourism Themes.
- Díez, D. y Flórez, G. (2020). Aportes colombianos en la bibliografía sobre comunicación de la responsabilidad social: hacia una comunicación estratégica para el desarrollo sostenible. En Díez, D. (Comp.). *Comunicación, responsabilidad social y sostenibilidad: Perspectivas desde Colombia, Ecuador, Chile y Norteamérica*. (pp. 23-43). Manizales: Centro Editorial UCM. <https://www.ucm.edu.co/wp-content/uploads/2021/02/comunicacion-rs-sostenibilidad.pdf>

- Duarte Alonso, A. & Nyanjom, J. (2017). Local stakeholders, role and tourism development. *Current Issues in Tourism*, 20(5), 480-496.
- Dube, K. (2020). Tourism and sustainable development goals in the African context. *International Journal of Economics and Finance*, 12(1).
- Dunets, A. N., Ivanova, V. N. & Poltarykhin, A. L. (2019). Cross-border tourism cooperation as a basis for sustainable development: A case study. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(4), 2207-2215.
- Elmahdy, Y. M., Haukeland, J. V. & Fredman, P. (2017). *Tourism megatrends: A literature review focused on nature-based tourism*. Norwegian University of Life Sciences.
- Fabry, N. & Zeghni, S. (2019). *Resilience, tourist destinations and governance: an analytical framework*. Elya Editions.
- Fennell, D. A. (2019). Sustainability ethics in tourism: the imperative next imperative. *Tourism Recreation Research*, 44(1), 117-130.
- Fernandes, N. (2020). Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy. Available at SSRN 3557504.
- Fleming, A., Wise, R. M., Hansen, H. & Sams, L. (2017). The sustainable development goals: A case study. *Marine Policy*, 86, 94-103.
- Font, X., Higham, J., Miller, G., & Pourfakhimi, S. (2019). Research engagement, impact and sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 27(1), 1-11. <https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1560673>
- Galvani, A., Lew, A. A. & Perez, M. S. (2020). COVID-19 is expanding global consciousness and the sustainability of travel and tourism. *Tourism Geographies*, 1-10.
- Garrigos-Simon, F. J., Narangajavana-Kaosiri, Y. & Lengua-Lengua, I. (2018). Tourism and sustainability: A bibliometric and visualization analysis. *Sustainability*, 10(6), 1976.
- Gössling, S., Scott, D. & Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 1-20.
- Gössling, S., Scott, D. & Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 1-20.
- Gretzel, U., Fuchs, M., Baggio, R., Hoepken, W., Law, R., Neidhardt, J., ... & Xiang, Z. (2020). e-Tourism beyond COVID-19: a call for transformative research. *Information Technology & Tourism*, 1.
- Hall, C. M. (2019). Constructing sustainable tourism development: The 2030 agenda and the managerial ecology of sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 27(7), 1044-1060.
- Hall, C. M., Scott, D. & Gössling, S. (2020). Pandemics, transformations and tourism: be careful what you wish for. *Tourism Geographies*, 1-22.
- Haseeb, M., Hassan, S., Azam, M., & Suryanto, T. (2018). The dynamics of governance, tourism and environmental degradation: the world evidence. *International Journal of Global Environmental Issues*, 17(4), 340-363.
- Heslinga, J. H., Groote, P. & Vanclay, F. (2017). Using a social-ecological systems perspective to understand tourism and landscape interactions in coastal areas. *Journal of Tourism Futures*, 3(1), 23-28. <https://doi.org/10.1108/JTF-10-2015-0047>
- Higgins-Desbiolles, F. (2018). Sustainable tourism: Sustaining tourism or something more? *Tourism management perspectives*, 25, 157-160.

- Higgins-Desbiolles, F. (2020). Socialising tourism for social and ecological justice after COVID-19. *Tourism Geographies*, 1-14.
- Honjo, K. & Kubo, T. (2020). Social Dilemmas in Nature-Based Tourism Depend on Social Value Orientations. *Scientific reports*, 10(1), 1-10.
- Hughes, N. (2018). 'Tourists go home': anti-tourism industry protest in Barcelona. *Social movement studies*, 17(4), 471-477.
- Ioannides, D. & Gyimóthy, S. (2020). The COVID-19 crisis as an opportunity for escaping the unsustainable global tourism path. *Tourism Geographies*, 1-9.
- Islam, M. W., Ruhanen, L. & Ritchie, B. W. (2018). Adaptive co-management: A novel approach to tourism destination governance? *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 37, 97-106.
- Jaelani, A. K., Igakr, H. & Karjoko, L. (2020). Development of Tourism Based on Geographic Indication Towards To Welfare State. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(3s), 1227-1234.
- Jamal, T. & Budke, C. (2020). Tourism in a world with pandemics: local-global responsibility and action. *Journal of Tourism Futures*, 6(2), 181-188. <https://doi.org/10.1108/JTF-02-2020-0014>
- Jones, P. & Comfort, D. (2020). The COVID-19 Crisis, Tourism and Sustainable Development. *Athens Journal of Tourism*, 7(2), 75-86.
- Jovanović, S. & Ivana, I. L. I. Ć. (2016). Infrastructure as important determinant of tourism development in the countries of Southeast Europe. *Ecoforum journal*, 5(1).
- Junaid, I., Salam, N. & Salim, M. A. M. (2019). Developing homestay to support community-based tourism. *Masyarakat, Kebudayaan dan Politik*, 32(4), 390-398.
- Kawaguchi, K., Kodama, N. & Tanaka, M. (2020). *Small business under the COVID-19 crisis: Expected short-and medium-run effects of anti-contagion and economic policies*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3634544>
- Kerrissey, M. & Singer, S. (2020). Leading Frontline Covid-19 Teams: Research-Informed Strategies. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*. <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.20.0192>
- Krcce Miočić, B., Razovič, M. & Klarin, T. (2016). Management of sustainable tourism destination through stakeholder cooperation. *Management: journal of contemporary management issues*, 21(2), 99-120.
- Lane, B. (2018). Will sustainable tourism research be sustainable in the future? An opinion piece. *Tourism management perspectives*, 25, 161-164.
- Lenzen, M., Sun, Y. Y., Faturay, F., Ting, Y. P., Geschke, A. & Malik, A. (2018). The carbon footprint of global tourism. *Nature Climate Change*, 8(6), 522-528.
- Lin, V. S., Yang, Y. & Li, G. (2019). Where can tourism-led growth and economy-driven tourism growth occur? *Journal of Travel Research*, 58(5), 760-773.
- Lin, Z., Chen, Y. & Filieri, R. (2017). Resident-tourist value co-creation: The role of residents' perceived tourism impacts and life satisfaction. *Tourism Management*, 61, 436-442.
- Madani, M., Lovelock, B. & Albrecht, J. (2020). Tourism common pool resources dilemmas: Insights into property right regimes and building resilience. CAUTHE 2020: 20: 20 Vision: New Perspectives on the Diversity of Hospitality, Tourism and Events. Working paper.
- Mahadevan, R. & Suardi, S. (2019). Panel evidence on the impact of tourism growth on poverty, poverty gap and income inequality. *Current Issues in Tourism*, 22(3), 253-264.

- Marais, M., du Plessis, E. & Saayman, M. (2017). Critical success factors of a business tourism destination: Supply side analysis. *Acta Commercii*, 17(1), 1-12.
- Masco, J. (2017). The crisis in crisis. *Current Anthropology*, 58(S15), S65-S76.
- Mathew, P. V. & Sreejesh, S. (2017). Impact of responsible tourism on destination sustainability and quality of life of community in tourism destinations. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 31, 83-89.
- Medina-Muñoz, D. R., Medina-Muñoz, R. D. & Gutiérrez-Pérez, F. J. (2016). The impacts of tourism on poverty alleviation: An integrated research framework. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(2), 270-298.
- Mikayilov, J. I., Mukhtarov, S., Mammadov, J. & Azizov, M. (2019). Re-evaluating the environmental impacts of tourism: does EKC exist? *Environmental Science and Pollution Research*, 26(19), 19389-19402.
- Mora, J. A., y Motato, J. W. (2019). *Turismo comunitario en Colombia: desarrollo social y sostenibilidad*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Nepal, S. K. (2020). Travel and tourism after COVID-19—business as usual or opportunity to reset? *Tourism Geographies*, 1-5.
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., ... & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus and COVID-19 pandemic: a review. *International Journal of Surgery*, 78, 185-193.
- Niewiadomski, P. (2020). COVID-19: from temporary de-globalisation to a re-discovery of tourism? *Tourism Geographies*, 1-6.
- Nyaupane, G. P., Poudel, S. & Timothy, D. J. (2018). Assessing the sustainability of tourism systems: A social–ecological approach. *Tourism Review International*, 22(1), 49-66.
- Oskonbaeva, Z. (2017). Tourism-Poverty Relationship in Developing Countries: A Panel Causality Analysis. *The Empirical Economics Letters*, 16(8), 825-833.
- Qiu, R. T., Park, J., Li, S. & Song, H. (2020). Social costs of tourism during the COVID-19 pandemic. *Annals of Tourism Research*, 102994. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102994>
- Qiu, Y., Chen, X. & Shi, W. (2020). Impacts of social and economic factors on the transmission of coronavirus disease (COVID-19) in China. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.03.13.20035238>
- Quaranta, G., Citro, E. & Salvia, R. (2016). Economic and social sustainable synergies to promote innovations in rural tourism and local development. *Sustainability*, 8(7), 668.
- Rasoolimanesh, S. M., Ramakrishna, S., Hall, C. M., Esfandiar, K. & Seyfi, S. (2020). A systematic scoping review of sustainable tourism indicators in relation to the sustainable development goals. *Journal of Sustainable Tourism*, 1-21.
- Richards, G. & Marques, L. (2018). Creating synergies between cultural policy and tourism for permanent and temporary citizens. *Committee on Culture of UCLG*. <http://www.agenda21culture.n>
- Rivera, Y. L. y Echeverri-Rubio, A. (2020). Turismo y Paz: una estrategia de desarrollo local sostenible en el Municipio de Florencia, Caquetá. *NOVUM*, 1(10), 42-60.
- Rodríguez, J. M. K. (2020). Exploring the applicability of sustainable development goals in Costa Rica: case examples from Mastatal and Conchal. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 12(5), 597-607. <https://doi.org/10.1108/WHATT-06-2020-0044>
- Romagosa, F. (2020). The COVID-19 crisis: Opportunities for sustainable and proximity tourism. *Tourism Geographies*, 1-5.

- Saarinen, J. (2017). Enclavic tourism spaces: territorialization and bordering in tourism destination development and planning. *Tourism Geographies*, 19(3), 425-437.
- San Juan, D. M. (2020). Responding to COVID-19 Through Socialist (ic) Measures: A Preliminary Review. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3559398>
- Sanz-Ibáñez, C., Wilson, J. & Anton Clavé, S. (2017). Moments as catalysts for change in the evolutionary paths of tourism destinations. *Tourism destination evolution*, 81-102.
- Scheyvens, R. (2018). Linking tourism to the sustainable development goals: a geographical perspective. *Tourism Geographies*, 20(2), 341-342.
- Scheyvens, R. & Biddulph, R. (2018). Inclusive tourism development. *Tourism Geographies*, 20(4), 589-609.
- Scheyvens, R. & Laeis, G. (2019). Linkages between tourist resorts, local food production and the sustainable development goals. *Tourism Geographies*, 1-23.
- Scott, D., Hall, C. M. & Gössling, S. (2019). Global tourism vulnerability to climate change. *Annals of Tourism Research*, 77, 49-61.
- Seraphin, H., Sheeran, P. & Pilato, M. (2018). Over-tourism and the fall of Venice as a destination. *Journal of Destination Marketing & Management*, 9, 374-376.
- Serrano, A. M., y Cazares, I. (2019). La sostenibilidad factor determinante para el turismo en Colombia. *Revista Espacios*, 40(13), 12-25.
- Sigala, M. (2020). Tourism and COVID-19: impacts and implications for advancing and resetting industry and research. *Journal of Business Research*, 117, 312-321.
- Sigala, M. & Dolnicar, S. (2017). *Entrepreneurship opportunities*. <https://www.goodfellowpublishers.com/academic-publishing.php?content=doi&doi=10.23912/9781911396512-3605>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.
- Suardana, I. W. & Sudiarta, I. N. (2017). Impact of tourism to poverty in tourism destination: Pro poor tourism management approach. *Journal of Business on Hospitality and Tourism*, 2(1), 65-75.
- Sulaiman, M. Z. & Wilson, R. (2019). Translating Stylescapes: From Tourism to Anti-tourism. In *Translation and Tourism* (pp. 159-186). Springer.
- Tang, M. & Ge, S. (2018). Accounting for carbon emissions associated with tourism-related consumption. *Tourism Economics*, 24(5), 510-525.
- Tracker, C. A. (2020). *A government roadmap for addressing the climate and post COVID-19 economic crises*. http://www.acamedia.info/sciences/sciliterature/globalw/reference/climate_action_tracker/CAT_2020-04-27_Briefing_COVID19_Apr2020.pdf
- World Tourism Organization (UNWTO). (2019). *World tourism barometer*. https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2020-01/UNWTO_Barom20_01_January_excerpt.pdf
- UNWTO. (2020). *World tourism barometer*. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/wtobarometereng.2020.18.1.3>
- Vallbona, M. C., Zúñiga, M. A. L. y Ortiz, S. A. G. (2019). Desarrollo turístico inclusivo socialmente. El caso de los desmovilizados en la región del Chocó, Colombia. *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, 58(1), 157-179.

- Vázquez-Barquero, A. & Rodríguez-Cohard, J. C. (2016). Endogenous development and institutions: Challenges for local development initiatives. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 34(6), 1135-1153.
- Wang, Y. (2017). *Community Perspectives of Tourism Benefits-The Link to Conservation Attitudes and Livelihoods*. https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/137969/Wang_Yihan_Practicum_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Woo, E., Uysal, M. & Sirgy, M. J. (2018). Tourism impact and stakeholders' quality of life. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 42(2), 260-286.
- Yadav, N., Sahu, N. C., Sahoo, D., & Yadav, D. K. (2018). Analysis of barriers to sustainable tourism management in a protected area. *Benchmarking: An International Journal*, 25(6), 1956-1976. <https://doi.org/10.1108/BIJ-09-2016-0149>
- Yang, Y., Xue, L. & Jones, T. E. (2019). Tourism-enhancing effect of World Heritage Sites: Panacea or placebo? A meta-analysis. *Annals of Tourism Research*, 75, 29-41.
- Zhao, H. (2018). A Review on the Adaptability of Tourism and Social-Ecosystem. *Journal of Service Science and Management*, 11(6), 565-577.

Cómo citar:

Echeverri, A, Díez, D. y Sepúlveda, E. (2020). Turismo y prosperidad: una revisión al papel del turismo en la prosperidad de las comunidades receptoras en el marco de los ODS frente al COVID-19. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp.52-66). Editorial UNIMETA.



5. Industrial property protection mechanisms in Bogotá (2018)²⁰

By: **Cristhian Salinas-Ortegón²¹, Jenny Paola Lis-Gutiérrez²² y Mercedes Gaitán-Angulo²³**

Introduction

Patent applications have been on rise in recent years. The World Intellectual Property Organization (WIPO, 2019) indicated that, despite the economic slowdown, innovation is growing. This has implied that different government policies are adjusting to the formation of dynamic networks for innovation. Additionally, according to information provided by WIPO (2018) the use of patents grew by 5.8 % in 2017 with respect to the previous year, that is, passed from 2.99 million to 3.17 million applications. In this same period, trademark registration grew 30 % with respect to 2016, specifically up from 7 million to 9.1 million. With respect to industrial designs there was no significant increase.

The study of industrial property has been relevant in recent years because it positively affects market structures in technology companies (Dhanora et al., 2020). Specifically, Gayosso-Mexia et al. (2019) studied the influence of Industrial Property on Gross Domestic Product [GDP], in this research they concluded that patents have a direct impact on growth, while trademarks have a small impact. Similarly, Kilic et al. (2017) studied the relationship between patent registration and economic growth. They determined that developing countries, such as Turkey, had low rates of patent registration because unlike developed countries, there were no clear indicators on innovation. In addition, the companies that file the largest number of patent applications are those with the highest perception of benefits.

Also has been evaluated the influence of industrial property to introduce innovative tools such as machine building (Nikitenko & Mesyats, 2017). Dilara (2015) stated that making use of protection mechanisms is also a differentiating factor against other competitors in the market. This has made knowledge management and transfer a relevant issue for the different organizations involved in innovation processes (Olaya et al., 2014). Without these management strategies the results in innovative development are not as expected (Superintendencia de Industria y Comercio, 2019).

It is important to consider that the issue of intellectual property is related to the 8 (“Promote inclusive and sustainable economic growth, employment and decent work for all”) and 9 (“Build resilient infrastructure, promote sustainable industrialization and foster innovation”) Sustainable Development Goals. Specifically, it would contribute to the fulfillment the target 2 of 8 goal and target 5 of 9 goal:

20 Proyecto de investigación “Uso del Sistema de Propiedad Intelectual en Bogotá”.

21 Maestrante en Filosofía de la Ciencia (Universidad del Bosque), Psicólogo (Fundación Universitaria Konrad Lorenz). Dentro de su trayectoria profesional ha realizado investigaciones sobre propiedad industrial y derechos de autor. Se ha desempeñado como pasante de investigación en la Fundación Universitaria Konrad Lorenz y tiene amplia experiencia en el trabajo con población en condición de vulnerabilidad, especialmente jóvenes y adolescentes. cristhian.salinas.0521@gmail.com

22 Doctora en Ingeniería – Industria y Organizaciones (Universidad Nacional), magíster en Análisis de Problemas Políticos, Económicos e Internacionales (Universidad Externado e Instituto de Altos Estudios para el Desarrollo), magíster en Sociedades Contemporáneas Comparadas, Especialidad en Geografía y Planeación (Universidad de la Sorbona), Economista (graduada con honores de la Universidad Nacional. Actualmente, estudia su segundo doctorado en la Universidad de Granada en el programa de Ciencias Económicas y Empresariales. Profesora de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz, jenny.lis@konradlorenz.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-1438-7619>

23 Doctora en Administración (Cum Laude) de la Universidad San Pablo-CUE España- Madrid, magíster en Derecho con Énfasis en Tributación en la Universidad Externado de Colombia, MBA Universidad Sergio Arboleda, Especialización en Administración Financiera y Gestión de Proyectos de la EAN, Contador Público Universidad Central. Actualmente, estudia su segundo doctorado en la Universidad de Granada en el programa de Ciencias Económicas y Empresariales. Profesora de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz, mercedes.gaitana@konradlorenz.edu.co; <https://orcid.org/0000-0002-8248-8788>

8.2 Achieve higher levels of economic productivity through diversification, technological upgrading and innovation, including through a focus on high-value added and labour-intensive sectors.

[...]

9.5 Enhance scientific research, upgrade the technological capabilities of industrial sectors in all countries, in particular developing countries, including, by 2030, encouraging innovation and substantially increasing the number of research and development workers per 1 million people and public and private research and development spending. (United Nations, 2020).

In the Colombian case and the 2030 Agenda, one of the industrial property components was explicitly included within Goal 9: “number of patent applications filed nationally, per 1,000,000 inhabitants”.

Now, in Mexico, Guzmán et al. (2018) evaluated the relationship between the number of patents filed by residents and economic growth between 1991 and 2015 under the North American Free Trade Agreement [NAFTA]. In this research, it was found that there is a correspondence between the registration of patents and an increase in GDP. However, an increase in GDP does not imply an increment in the economic investment in development, technology and innovation. This occurs due to the absence of policies, both at the institutional and industrial levels, to strengthen strategies that involve technological and scientific innovation processes.

In Colombia, Morales et al. (2014) highlighted the importance of publicizing the benefits of applying for registration and improving communication channels between higher education institutions and the industrial sector to support the process of knowledge transfer. In addition, Guzmán (2019) pointed out a flaw in public policies on access to information on intellectual property issues. This hinders the development of technological and scientific knowledge, due to the existing difficulties in the process of knowledge transfer.

In view of the above, different works have identified the need to sensitize people about issues related to the protection of industrial property. For example, Kanwar & Singh (2018) consider it necessary to promote knowledge related to topics such as patents, in order to strengthen the use of industrial property as a protection mechanism, although they clarify that this is not sufficient to encourage the creation of patents.

According with fact recently appointed, this research raises the following question: What is the knowledge of bogotans about the entity in charge of industrial property registries and costs in Colombia? Initially, it is hypothesized that (i) Bogotá’s knowledge of Industrial Property in Colombia is insufficient; and (ii) there is no significant gender difference in related knowledge to industrial property in Colombia.

Consequently, the objective of this research is to determine the knowledge of bogotans over the age of 18 about the entity in charge of registries industrial property and their costs in Colombia. For the development of this research, the population of Bogotá was considered because this region has a greater number of registered companies (Cámara de Comercio de Bogotá, 2018; Confecámaras, 2018). Thus, more capital is expected for investment in innovation.

To comply the research objectives, the type of study was quantitative, non-experimental, and transversal. In order to collect the data, a survey of 26 questions was applied, which included both socio-demographic variables (city of residence, locality of residence, age, gender, socio-economic stratum, occupation and economic sector in which it performs) and questions associated with the relationship between the type of registration (invention patents, utility model patents, industrial designs, integrated circuit layout schemes, trademark, commercial slogan, commercial name and trademarks, denominations of origin and industrial secret), the responsible entity, and the costs. As for the sample we consider people over 18 years who lived in the city of Bogotá. A total of 424 people took part in the sample.

Theoretical framework

Industrial Property is understood as a protection mechanism for innovative work, product of intellectual effort (Nastase, 2015), includes concepts such as patents, industrial designs, trademarks, trade names, slogans and commercial signs, and appellations of origin. According to Putti et al. (2018), the number of registrations of these elements are related to the production of goods and services in innovation²⁴.

For example, Marsoof (2018) noted that industrial property must seek a balance between the rights of the inventor and those who want to benefit from the invention. Therefore, the latter should be considered as an opportunity to strengthen employment strategies, knowledge transfers and improvement of infrastructure in the field of patents. In addition, industrial property is relevant for the commercial sector, because it is associated with business opportunities through licensing, or the sale and transfer of technology (Rangel et al., 2013). Also, there has been a correlation between investment in industrial property (understood as the capacity for innovation) and the net commercial amount of the Port Authorities (Ramón-Dangla et al., 2019).

Sweet & Eterovic (2015) point out that industrial property law can create technological development in cities with stable economic characteristics, but these same consequences do not occur, even in nearby cities in the same country whose economic conditions are different. In this sense, industrial property laws would not be fulfilling the objective of developing technologies to promote the mechanisms available for the protection of intellectual work, nor the implementation of strategies to share knowledge. Therefore, their formulation should be created according to the dynamics of each region.

Due to the relevance of industrial property in the economy and innovation processes, as documented in the literature, Pinzón et al. (2015) suggest training people involved in development processes and research in relation to these issues to prevent violations of this type. Similarly, it has been found that training in these topics supports cooperation for the exchange of knowledge between companies and government entities (Olaisen & Revang, 2017). In addition, because it has been concluded that understanding these rules can facilitate the transfer of knowledge (Binimelis-Espinoza, 2015; Smirnov et al., 2019).

Specifically, in Colombia, according to data reported by SIC (2019), there has been an increase in request for registration presented to the SIC between 2000 and 2018 (Figure 1). These data show that between residents and non-residents have been presented the following numbers of registration requests: 532,659 for trademarks and other signs, 35,191 for patents and 8,731 for designs. In particular, the percentage of applications made by residents was as follows: 11.15 % for patents; 39.11 % for designs; and 56.82 % for trademarks and other signs. This finding is similar to results of Lis-Gutiérrez et al. (2018), who found that 79 % of intellectual property registration applications correspond to non-residents.

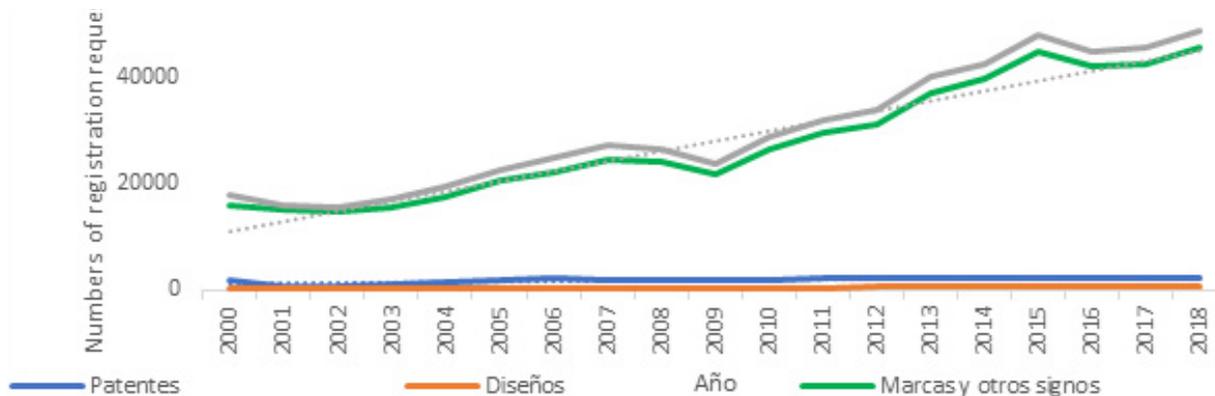


Figure 1. Request for registration presented to the SIC (2000-2018). Source: Own elaboration based on SIC data (2019).

²⁴ This is the reason why intellectual property would help to achieve the 8 and 9 SDG. Innovation and intellectual property management can boost productivity, growth and employment levels.

On the other hand, Table 1 describes how this behaviour has been for the application for registration of patents, designs, trademarks and other signs, in the different departments of Colombia, from 2003 to 2018. It was found that Bogotá is the city where most applications for registration have been made (48.96 % of the country’s total applications).

Table 1.
Request for registration presented to the SIC (2000-2018) by department.

Department	Patents	Designs	Trademarks and other signs	Total
Bogotá	1.807	1.742	148.257	151.806
Antioquia	732	829	65.831	67.392
Valle del Cauca	343	331	31.873	32.547
Santander	286	73	8.039	8.398
Atlántico	163	36	10.659	10.858
Cundinamarca	152	162	10.758	11.072
Risaralda	105	63	4.518	4.686
Caldas	82	31	3.410	3.523
Quindío	48	12	1.487	1.547
Boyacá	43	14	1.055	1.112
Tolima	42	24	2.382	2.448
Norte de Santander	41	19	2.280	2.340
Huila	39	5	1.109	1.153
Cauca	35	16	1.524	1.575
Bolívar	30	25	2.908	2.963
Nariño	25	16	1000	1.041
Meta	23	8	1.359	1390
Magdalena	14	2	706	722
Cesar	13	1	542	556
Putumayo	7	1	99	107
Guajira	6	2	378	386
Chocó	3	0	110	113
Córdoba	3	0	946	949
Sucre	3	0	386	389
Caquetá	2	0	202	204
Casanare	2	1	283	286
Arauca	1	0	72	73
San Andrés y Providencia	1	0	380	381
Amazonas	0	0	67	67
Guaviare	0	0	4	4
Vaupés	0	0	2	2
Guainía	0	0	1	1
Vichada	0	0	1	1

Source: own elaboration based on SIC data (2019).

Complementarily, Figure 2 illustrates the distribution of registration applications in the Colombian departments for patents. On the other hand, Figure 3 shows the number of applications made by departments for industrial designs. Finally, Figure 4 shows the number of applications for registration for each department.

Finally, Lis-Gutiérrez et al. (2020a) assessed gender differences for self-perception of intellectual property knowledge in Colombia. This study concludes that there are no significant differences in this aspect. Similarly, Lis-Gutiérrez et al. (2020b) found no significant differences between the masculine and feminine genders on copyright-related issues.

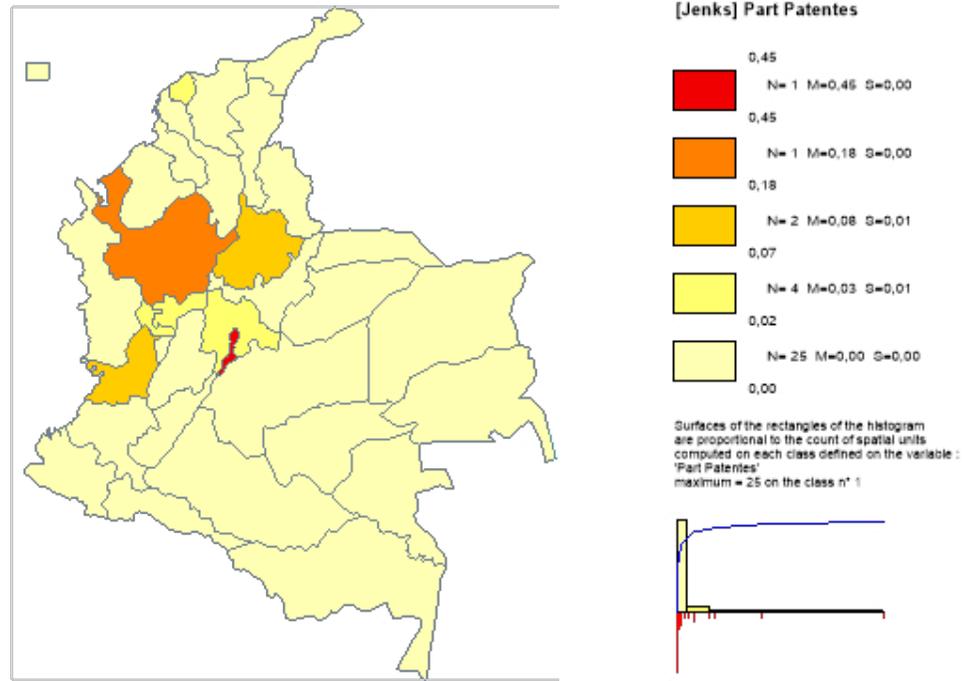


Figure 2. Distribution of patent applications submitted by department to the SIC 2003 to 2018. Source: own elaboration based on SIC data (2019).

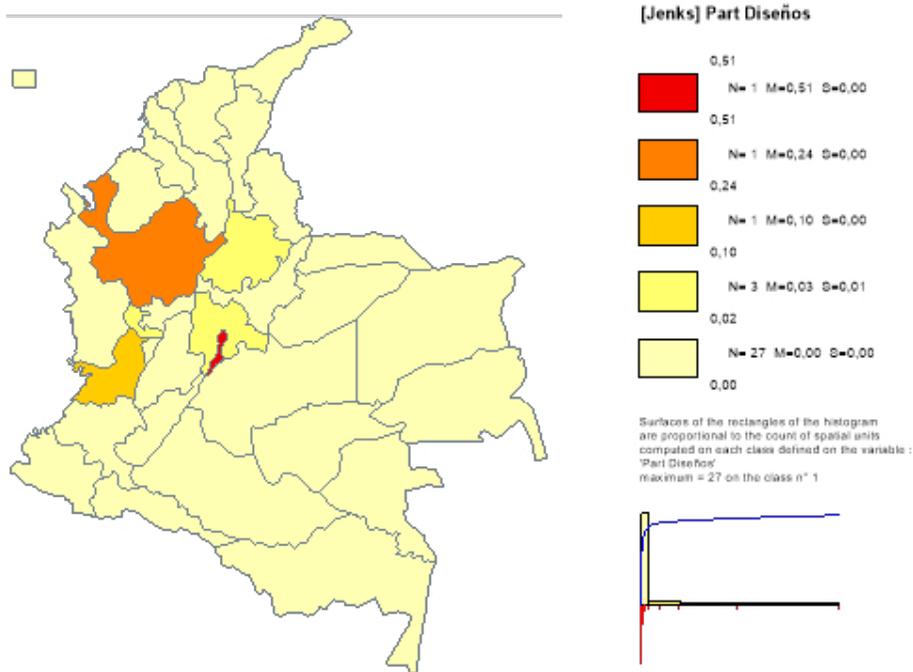


Figure 3. Distribution of industrial design applications submitted by department to the SIC 2003 to 2018. Source: own elaboration based on SIC data (2019).

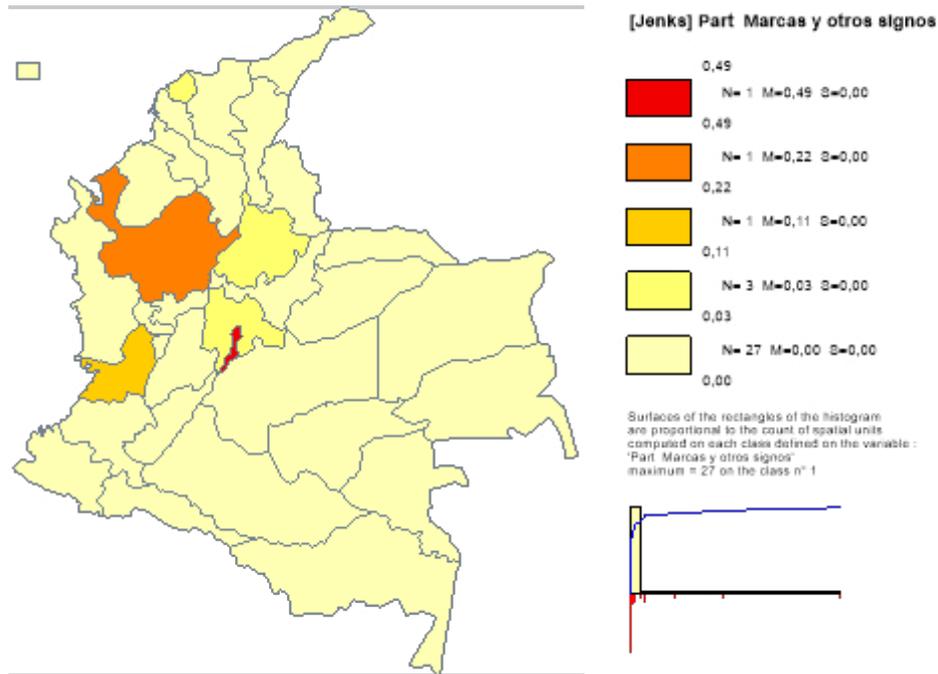


Figure 4. Distribution of industrial trademarks and other signs applications submitted by department to the SIC 2003 to 2018. Source: own elaboration using Philcarto based on SIC data (2019).

Methodology

This section will explain the methodological aspects related to this research, such as the design, the instrument, the sample, the collection of data and the construction of indices for the measurement of knowledge about industrial property.

A. Design and Instrument

To comply with the objective of measuring knowledge about Industrial Property, a quantitative, non-experimental and transversal type of research was developed. The data were collected through a 26-question survey. These questions included sociodemographic variables (city of residence, locality of residence, age, gender, socio-economic stratum, occupation and economic sector in which it performs), the relationship between the type of registration (invention patents, utility model patents, industrial designs, integrated circuit layout schemes, trademark, trade motto, commercial name and logos, denominations of origin and industrial secret), the responsible entity, and costs.

B. Sample

With respect to the selection of the sample, the data provided by DANE (2018) were considered in relation to the projection of Bogotá's population for 2018, which was 8,181,047 inhabitants. In addition, the study took into account the fact that the person lived in the city of Bogotá as an inclusion criterion, and the fact that the participants were over 18 years of age was taken into account as an exclusion criterion (see table 2).

Table 2.
Population projection for 2018 in Bogotá.

Age	Total population	Male	Female
All	8.18.1047	3.963.853	4.217.194
Under 18	2.187.636	1.121.246	1.128.846
Over 18	5.993.411	2.842.607	3.088.348
Participation of over 18 within the older population	100 %	47.43 %	52.57 %
Participation of over 18 in the total population	73.26 %	71.71 %	73.23 %

Source: own elaboration using DANE (2018).

To perform the study with a trustworthiness of 95 % and an error of 5 %, we had to apply 389 surveys, as described in the following formula:

$$n = \frac{Z\alpha^2 Npq}{e^2(N - 1) + Z\alpha^2 pq}$$

Where

N: is the population size or universe (total possible number of respondents): 8,181,047

Zα: 95 %

and 5 %, is the sampling error

p: 73.26 % proportion of individuals in the population have the characteristic of study.

q: 26.74 % proportion of individuals in the population do not have the characteristic of study

n: sample size

However, the study involved 474 people. Responses from 50 participants were excluded, because not comply the criteria for inclusion, or they comply the criteria for exclusion complied with. According to the number of surveys, the error was 5 % with a trustworthiness level of 96 %.

C. Index of Knowledge on Industrial Property

Finally, the construction of the index that allowed the analysis of results was carried out in the following way: since there was only one correct answer per question, the correct answers had a value of 1 and the incorrect answers had a value of 0. This applied both to the answers on the relationship type of registration entity and to the answers on the costs of registration application. After carrying out this weighting, the sum of the correct answers was made and divided by the maximum possible score, as expressed in the following formulas:

$$IC_{c-e} = \frac{\sum(x_i)}{q}$$

Where:

IC_{c-e}: correct answers on the kind register and entity relationship.

x_i: correct answers on the kind register and entity relationship.

q: Number of questions about registration and kind of entity.

$$IC_{costs} = \frac{\sum(y_i)}{w}$$

IC costs: correct answers on the costs of registration application to the SIC.
 y_i : correct answers costs of registration application to the SIC.
 w: Number of questions about the costs of registration applications

Subsequently, the score for each index was divided by the sum of the total number of questions for each question, as expressed by the following formula:

$$IC_{sic} = IC_{c-e} \left(\frac{q}{w + q} \right) + IC_{costos} \left(\frac{w}{w + q} \right)$$

Knowledge indices calculated for each participant range from 0 to 1. Where 0 answer incorrectly marked all questions and one answer all items correctly. Classification category in which participants are located, according to their score in the composite index, defined as follows:

- (1) 0 to equal to or less than 0.25: deficient.
- (2) greater than 0.25 to equal to or less than 0.50: insufficient.
- (3) greater than 0.50 to equal to or less than 0.75: acceptable.
- (4) greater than 0.75 to equal to or less than 1: good.

Results

In this section a description of the data will be made based on the index proposed in the previous section, through the distribution by quartiles and the classification in the respective categories. In addition, significant differences between the genera will be described.

a. Aggregated Index

Table 3 presents the average of the index calculated for each concept evaluated according to the indices proposed in the previous section. Specifically, the average of the index of knowledge on type of application and entity was 0.5627. Considering that there is a standard deviation of 0.28592, the trust interval would be between 0.54 and 0.59. This would imply Bogotans have acceptable knowledge about this relationship.

On the other hand, compared to the cost index, the average was 0.0325. Considering that there is a standard deviation of 0.09689, the confidence interval of the mean would be between 0.02 and 0.04. Considering the classification, this corresponds to the fact that Bogotans have a deficient knowledge about this aspect.

Table 3.
Average of the index.

Concept evaluated	N	Minimum	Maximum	Average	Standard deviation
Type of application and entity	424	,00	1,00	,5627	,28592
Costs	424	,00	,60	,0325	,09689

Source: own elaboration using IBM SPSS 25.

Table 4 shows the distribution by quartiles of the knowledge indexes for the relationship between type of record and entity. A standard deviation of 0.28592 with a variance of 0.82 is observed. In addition, it is identified that a quarter of the data are between 0 and 0.33; two quarters of the data are between 0 and 0.56; and three quarters of the data are between 0 and 0.78.

Table 4.
Percentile distribution for kind of application and entity

N	Valid	424
	Lost	0
Standard deviation		,28592
Variance		,082
Minimum		,00
Maximum		1,00
Percentiles	25	,3300
	50	,5600
	75	,7800

Source: own elaboration using IBM SPSS 25.

Table 5 shows the distribution of data for knowledge on costs for product registration with the SIC. It shows a standard deviation of 0.9689 and a variance of 0.009. Additionally, in the classification of quartiles it was identified that the total of the data is between 0 and 1. This is because more than three quarters of the population had scores close to 0.

Table 5.
Percentile distribution for cost

N	Valid	424
	Lost	0
Standard deviation		,09689
Variance		,009
Minimum		,00
Maximum		,60
Percentiles	,0000	,3300
	,0000	,5600
	,0000	,7800

Source: own elaboration using IBM SPSS 25.

When calculating the IC_{sic} it was identified that the mean of this index was 0.2837 with a deviation of 0.14706 as shown in Table 6. Therefore, the confidence interval of the mean would be between 0.27 and 0.30. This would imply that the older bogotans have insufficient knowledge about the entity and the costs associated with the registration of products susceptible of being protected by industrial property.

Table 6.

Average index for IC_{sic}

Participants	Half	Standard deviation
424	0,2837	0,14706

Source: own elaboration using IBM SPSS 25.

Table 7 shows the distribution in quartiles of the aggregate industrial property knowledge index. We observe that the average is 0.2837 and the variance is 0.022. In addition, in the first quartile are the knowledge scores between 0 and 0.21; in the second quartile are the scores 0 and 0.32; finally, the third quartile is between 0 and 0.42.

Table 7.

Percentile distribution for aggregate industrial property knowledge index

N	Valid Lost	424 0
Standard deviation		0,14706
Variance		0,022
Minimum		,00
Maximum		0,74
Percentiles	0,21	,3300
	0,32	,5600
	0,42	,7800

Source: own elaboration using IBM SPSS 25.

b. Gender Differences²⁵

Table 8 shows the classification of the participants in the four levels of knowledge, for each of the indices. In relation to the IC_{c-e} , the participants are distributed in this way: 77 were in the category of deficient knowledge (significance of 0.648); 94 in insufficient (significance of 0.398); 99 in acceptable (significance of 0.299); and 154 in good knowledge (significance of 0.376).

In the IC_{cosis} the participants distribute as follows: 403 were in the category of deficient knowledge (significance of 0.07); 20 in insufficient (significance of 0.86); 1 in acceptable; and 0 in good.

In relation to the aggregate index (IC_{sic}), 162 participants were in the category of deficient knowledge (significance was 0.867), 241 in insufficient (significance 0.205); 21 in acceptable (significance 0.88). In addition, no significant differences were identified between male and female gender²⁶.

25 The survey provided an opportunity for participants to select another gender. However, the participants in this study only responded feminine and masculine in this item.

26 The significance of the mean difference was calculated to contrast the results between the female and male genders.

Table 8.
Percentile distribution for aggregate industrial property knowledge index

Concept evaluated	G	Deficient		Insufficient			Acceptable			Good			
		Partici-pants.	Average	Signifi-cance.									
Knowledge Type of application and entity	M	41	0,11	0,648	44	0,41	0,398	45	0,62	0,299	74	0,85	0,376
	F	36	0,09		50	0,4		54	0,61		80	0,86	
Knowledge costs SIC	M	194	0,02	0,07	9	0,38	0,86	1	0,60	-	-	-	-
	F	209	0,01		11	0,4		-	-		-	-	
Total Knowledge	M	82	0,13	0,867	131	0,36	0,205	12	0,56	0,880	-	-	-
	F	80	0,13		110	0,37		9	0,59		-	-	

Note: G: Gender: M: male; F: female.
Source: own elaboration using IBM SPSS 25.

Discussion

This research led to the construction of an index that measures the knowledge of bogotans about industrial property. To comply with this objective, we consider the average of correct answers: (i) knowledge related to the type of registration and the entity; and (ii) registration costs. Although the average of the first index was in the acceptable range because its score was 0.5627, through the second index it was possible to identify that bogotans do not recognize the costs of the services offered by the SIC because their score was 0.0325.

As shown in Table 1, Bogotá is the city where most applications for registration are made. Despite this, the aggregate IC_{SIC} corresponds to the insufficient category (0.2837) due to the low scores of respondents in the calculation of IC_{costs} (0,0325). These findings corroborate the conclusions of Arias & Tavera (2015), who found a relationship between the creation of innovative products and the administrative management of this knowledge. In other words, technological production must be accompanied by adequate knowledge management strategies to support its application.

In addition, Omar et al. (2019) assessed knowledge of patent protection in an academic community. The results of this research showed that the people evaluated have few knowledges about these issues. In addition, the authors argue that it is necessary to stimulate this type of knowledge because it constitutes an information system that promotes innovation and development. This makes it necessary that the strategies for teaching topics related to industrial property be perfected, which should include patent search strategies.

Lis- Gutiérrez et al. (2019) analyses the relationship between intellectual property and the different types of proximity in networks of geographic museums in Colombia. On the other hand, De Wir-de Vries et al. (2019) identified the different practices that hinder the transfer of knowledge between academic institutions and companies in the industrial sector. In this research they suggest a possible deficiency of knowledge about the patent system. Aspect that the authors considered relevant to promote the transfer of knowledge between the industrial and the academic sector. Among other things, because ignorance about these issues can hinder the achievement of objectives for development and innovation.

Complementarily, Lis- Gutiérrez et al. (2018) studied the spatial distribution of the request and concession of distinctive signs in Colombia from 2000 to 2016. In this research they found that there is no registration culture for this type of regis-

try. In addition, in this period in departments like Amazonas, Vaupés and Guainía no type of record was carried out. Therefore, they suggest carrying out registry and education campaigns on the industrial property system. Similarly, recommends training on these issues to promote knowledge management.

Conclusion

The purpose of the research was to calculate the knowledge of bogotans about Industrial Property in Colombia, based on the construction of three indices. Each of them gave numerical values between 0 and 1. The first one measured the knowledge about the relationship between the type of registry and the entity in charge of the process. The second measured the information respondents had on the costs of applying for registration. The third one gave a total score for industrial property knowledge. This last index implied a proportion of the two previous ones (55 % of questions corresponded to the relationship between the type of registry and the entity; and 45 % to the costs associated with each type of registry). The scores provided by the index were classified as deficient (0 - 0.25), insufficient (greater than 0.25 - 0.50), acceptable (greater than 0.50 - 0.75), good (greater than 0.75 - 1).

The findings favoured the testing of the hypothesis on the low levels of knowledge of the bogotans about industrial property (IC_{SIC}). This information made it possible to identify that bogotans have difficulties in recognizing the costs of the services offered by the SIC, since the index of costs (IC_{COST}) classified the knowledge of bogotans as deficient (0.0325). In addition, according to the proposed classification, no significant differences were found between the masculine and feminine genders.

In conclusion, this chapter proposes an index that measures and provides quantitative results on industrial property knowledge. This aspect is relevant because knowledge on this subject is a factor that is related to the management and transfer of knowledge, as this is a relevant element for innovation and development. Given the levels of knowledge and utilization of intellectual property in Bogotá, an awareness and literacy process are required regarding the potential benefits of the use of protection mechanisms.

Finally, for future works it is proposed the construction of an index of knowledge on intellectual property, which integrates knowledge on copyright and industrial property. Equally, it would be worthwhile to explore teaching strategies for city inhabitants that could be replicated in other parts of the country.

References

- Arias, J. & Tavera, J. (2015). Linking knowledge management maturity and innovation in leading companies in research and developments. *Revista Republicana*, 18(1), 159-180.
- Binimelis-Espinoza, H. (2015). Brasil y Chile: diversas estrategias de integración comercial, diferentes leyes y políticas de propiedad industrial. *Universitas*, (131), 195-230. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82544254006>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2018). *Balance de la economía de la región Bogotá-Cundinamarca 2018*. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/22918/31012019%20Balance%20Econom%C3%ADa%20Bogotana%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Confecámaras: Red de Cámaras de Comercio. (2018). *Informe de dinámica empresarial en Colombia. I Semestre de 2018*. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/22708/Informe%20de%20din%C3%A1mica%20empresarial%20en%20Colombia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- De Wir-de Vries, E., Dolfsma, W., Van der Windt, H. & Gerkema, M. (2019). Knowledge transfer in university-industry research partnerships: a review. *Journal Technology Transfer*, 44(4), 1236-1255.
- Dilara, D. (2015). Innovation Management in Global Competition and Competitive Advantage. *Procedia social and behavior science*, 195(3), 1365-1370.
- Dhanora, M., Sharma, R. & Jose, M. (2020). Two-way relationship between innovation and market structure: evidence from Indian high and medium technology firms. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(2), 147-168.
- Gayosso-Mexia, S., Muñoz-Ibáñez, C., Carrizal-Alonso, F. y Benítez-Leal, F. (2019). Análisis del impacto de la propiedad intelectual en el desarrollo económico en países de América, Asia y Europa. *Boletín científico Investigium*, 5(9), 30-37.
- Guzmán, A., Gómez, H. y López, F. (2018). Patentes y crecimiento económico el caso de México durante el TLCAN. *Economía, teoría y práctica*, 4(1), 177-214.
- Guzmán, C. (2019). Propiedad Intelectual y acceso al conocimiento en la investigación científica colombiana. *Revista Guillermo de Ockman*, 17(1), 1-25.
- Kanwar, S. & Singh, S. (2018). The Innovation-R&D Nexus in an Emerging Economy: Evidence from the Indian Manufacturing Sector. *Australian Economic Papers*, 57(1), 35-54.
- Kilic, A., Hakan, E. & Uysal, F. (2017). Factors Affecting Patent and Utility Model Acquisition Tendency. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 9(1), 1-32.
- Lis-Gutiérrez, J.P., Zerda-Sarmiento, A., Balaguera, M., Gaitán-Angulo, M. y Lis-Gutiérrez, M. (2019). Uso del sistema de propiedad industrial para signos distintivos en Colombia: un análisis departamental (2000-2016). En Campos, G., Castaño, M., Gaitán-Angulo, M. & Sánchez, V. (Comps.). *Diálogos sobre investigación: avances científicos Konrad Lorenz*. (pp. 193-215). Konrad Lorenz Editores.
- Lis-Gutiérrez, J.P., Gaitán-Angulo, M., Salinas-Ortegón, C. & Chávez de Menesses, T. (2020a). Gender differences on self-perception of knowledge about intellectual property system Colombia (2018). [Mimeo].
- Lis-Gutiérrez, J.P., Gaitán-Angulo, M. & Salinas-Ortegón, C. (2020b). Copyright Protection Mechanisms (2018): How much do Bogotans know? [Mimeo].
- Lis-Gutiérrez, J. P., Lis-Gutiérrez, M., Gaitán-Angulo, M., Balaguera, M. I., Vilorio, A. & Santander-Abril, J. E. (2018,). Use of the Industrial Property System for New Creations in Colombia: A Departmental Analysis (2000–2016). In Tan, Y., Shi, Y. & Tang, Q. (Eds). *Data Mining and Big Data. Third International Conference*. (pp. 786-796). Springer.

- Marsoof, A. (2018). Local working of patents: The perspective of developing countries. In Bharadwaj, A., Devaiah, V. & Gupta, I. (Eds). *Multi-Dimensional Approaches Towards New Technology: Insights on Innovation, Patents and Competition*. (pp. 315-337). Springer.
- Morales, M., Sanabria, P. y Plata, P. (2014). Determinantes de la transferencia de propiedad industrial al sector productivo en universidades públicas colombianas. *Cuadernos de administración*, 30(51), 58-70.
- Nastase, G. (2015). General considerations on industrial property rights and the role of patent advisor. *The USV annals of economics and public administration*, 15(21), 44-48.
- Nikintenko, S. & Mesyats, M. (2017). Objects of Industrial Property as an Instrument for Introducing Technological Innovations in Machine Building. *IOP conference series: material science and engineering*, 253(1), 1-7.
- Olaisen, J. & Revang, O. (2017). The dynamics of intellectual property rights for trust, knowledge sharing and innovation in project teams. *International Journal of Information Management*, 37(6), 583-589.
- Olaya, E., Berbegal-Mirabnet, J. & Duarte, O. (2014). Desempeño de las oficinas de transferencias universitaria como intermediarias para la potencialización del mercado de conocimiento. *Intangible capital*, 10(1), 155-188.
- Omar, A., Haji, A. & Manyerere, J. (2019). Promotion and Knowledge of Online Patent Literature Search to Enhance Scientific Output in Tanzania: Case of Two Universities in Zanzibar. *International Information & Library Review*, <https://doi.org/10.1080/10572317.2019.1584835>
- Pinzón, S., Maldonado, G., Martínez, M. y García, R. (2015). El crecimiento de la Pyme de aguas calientes vía la propiedad intelectual. *Investigación y ciencia*, 23(64), 54-60.
- Putti, F., Goes, B., Hijo, L. De Lucca-Sartori D., Chacur, M. & Cremasco, C. (2018). Analysis of the evolution of the number of patents related to the milking process. *Brazilian Journal of Food Technology*, 21(20), 1-7.
- Ramón-Dangla, R., Bares-López, L. y Bañon-Calatrava, C. (2019). Propiedad industrial y resultados empresariales en las autoridades portuarias españolas del siglo XXI. *Estudios de economía aplicada*, 37(1), 210-224.
- Rangel, J., Aguilera, L. y González, M. (2013). La innovación y el capital intelectual: factores de competitividad en la pyme manufacturera. *Mercados y negocios*, 14(2), 151-168.
- Smirnov, W., Semenov, W., Zakharova, A., Kadyshchev, E. & Dulina, G. (2019). Innovate management in Russian Production companies. *OIP conference series: material science and engineering*, 483(1), 1-7.
- Superintendencia de Industria y Comercio [SIC] (2019). *Estadísticas Propiedad Industrial 2018*. <http://www.sic.gov.co/estadisticas-propiedad-industrial>
- Sweet, C. & Eterovic, D. (2015). Do stronger Intellectual Property Rights Increase Innovation? *World development*, 66(1), 665-677.
- United Nations. (2020). *Sustainable Development Goals*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
- World Intellectual Property Organization [WIPO] (2018). *World Intellectual Property Indicators 2018*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2018.pdf
- WIPO. (2019). *Global innovation Index 2019*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf

Cómo citar:

Salinas-Ortegón, C., Lis-Gutiérrez, J. y Gaitán-Angulo, M. (2020). Industrial property protection mechanisms in Bogotá (2018). En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 68-81). Editorial UNIMETA.



MINUTOS
VO MENDO

6. Rol de los stakeholders²⁷ en una gobernanza corporativa para la sostenibilidad de las Mipyme en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Por: Alejandro Echeverri Rubio²⁸, Natalia Mejía Franco²⁹ y Jaime Andrés Vieira³⁰

Introducción

Estudios recientes muestran que las micro, pequeñas y medianas empresas (en adelante Mipyme) representan una importante mayoría de las empresas y la actividad económica del sector privado tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Citado por Albarracín (2014), el caso colombiano es típico de la anterior afirmación, puesto que de acuerdo con el Departamento Nacional de Estadística (DANE), las Mipymes colombianas representan el 99.9 % de las empresas (96,4 % micro y 3,5 % Pymes), generan un 63 % del empleo y cerca de un 37 % de la producción del país.

Habida cuenta de la función de las Mipyme en la economía mundial, es esencial comprender su importancia y su posible contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Según el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), múltiples razones explican por qué el desarrollo de las Mipyme es fundamental para alcanzar los ODS. Como lo afirman Verboven & Vanherck (2016), las pequeñas y medianas empresas, si bien carecen de recursos, experiencia e incentivos para implementar la sostenibilidad en su gestión diaria, su potencial contribución a los ODS es grande.

Las Mipyme son las principales creadoras de empleo. En los mercados emergentes, cuatro de cada cinco nuevos puestos de trabajo en el sector formal corresponden a ellas, lo que representa alrededor del 90 % del total de empresas y del 50 % del empleo total (Banco Mundial, 2019). El Banco Mundial informa que se necesitarán 600 millones de puestos de trabajo en los próximos 15 años para absorber la creciente fuerza de trabajo mundial (Banco Mundial, 2018). Las Mipyme son especialmente importantes para la reducción de la pobreza, sobre todo en las zonas rurales y entre las mujeres y otros grupos socialmente desfavorecidos. En efecto, según el Banco Mundial (2019), el acceso a un empleo de calidad es el camino más seguro para salir de la pobreza; y las Mipymes son trascendentales en dicho objetivo. Debido a su papel y lugar en las economías nacionales, las Mipyme están tomando la iniciativa para ayudar a cumplir la mayoría de los ODS relacionados con la economía, incluidos la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, el aumento de las oportunidades de empleo y el trabajo decente, especialmente para los pobres, el avance de la industrialización sostenible y la innovación, y la creación de un impulso positivo para una mayor calidad de vida, una mejor educación y una buena salud para todos.

27 En su más amplio significado se entiende por stakeholder como aquellos individuos o entidades que tienen una relación directa o indirecta con la organización; que afectan o se ven afectados por el accionar organizacional. La traducción más cercana al español es “parte interesada”. Para el presente capítulo se usará el término en inglés ‘stakeholder’ dada su popularidad y masiva comprensión.

28 Administrador de Empresas, magíster en Administración, candidato a doctor en Administración. Miembro del grupo de investigación en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Docente-Investigador Universidad de Manizales, Colombia. aecheverri@umanizales.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-3611-5438>.

29 Economista, magíster en Desarrollo Regional y Planificación del Territorio, estudiante de Doctorado en Desarrollo Sostenible. Docente-Investigadora de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas de la Universidad de Manizales, Colombia. nmejia@umanizales.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-3738-6384>.

30 PhD; MSc Development Administration; MSc Administración; Ingeniero Industrial. Profesor Asociado Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, Colombia. javiciras@unal.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-2678-4440>

En resumen, las Mipyme son cruciales para el principio de no dejar a nadie atrás que es fundamental para la Agenda 2030 así como los desafíos para la sostenibilidad urbana que es donde se emplazan la mayoría de las Mipyme (Echeverri-Rubio y Viera, 2020). Habida cuenta de las contribuciones de las Mipyme al logro de los objetivos estratégicos del desarrollo sostenible, para la creación de empleo y la innovación con miras al desarrollo sostenible en los países en desarrollo. En Colombia, por ejemplo, más de 100.000 Mipyme, que representan el 70 % del total de las Pyme del país, utilizan programas de apoyo empresarial organizados por el organismo y los centros gubernamentales de desarrollo empresarial. Cada vez es más importante que los gobiernos asignen los recursos, servicios y financiación necesarios a las Pyme y empresas de nueva creación que lo merezcan, sobre todo en tiempo de crisis sanitaria, económica y humanitaria, tan particulares como la generada por la pandemia del COVID-19 (González y Ledesma, 2020).

Igualmente, es importante proporcionar a este tipo de empresas una nueva estructura de gobernanza corporativa para compartir y transferir conocimientos en todo el ecosistema empresarial (, no sólo entre sí, sino también con los inversores, los centros de investigación y otras partes interesadas de las que dependerán en última instancia, de manera que se asegure la sostenibilidad integral de las Pyme; lo anterior, bajo la comprensión del concepto de gobernanza como la acción conjunta del gobierno y la sociedad (para algunos autores incluyendo ciencia) que buscan un objetivo positivo común (como puede ser el desarrollo), a fin de alcanzar un equilibrio (Murillo y Soares, 2013). El carácter de “corporativo” se da en la especificidad de la interacción entre la sociedad, el gobierno y la empresa.

Según el Banco Mundial, en toda Latinoamérica están surgiendo rápidamente incubadoras y aceleradoras de empresas para apoyar a una nueva generación de jóvenes empresarios. Iniciativas como Eko Group H2O+, KitSmile y BiblioSeo esperan poner en marcha un floreciente sector de las Mipyme, tan necesario para crear puestos de trabajo y generar un desarrollo económico y social a largo plazo impulsado por el sector privado en todo el continente.

Uno de los muchos aspectos del desarrollo de las Mipyme es el concepto de sostenibilidad. De hecho, la utilización de las empresas para resolver los principales problemas sociales y ambientales está cobrando fuerza en América y en algunas partes de Latinoamérica. No obstante su importancia, estas empresas siguen enfrentándose a múltiples problemas, como la falta de conocimientos contables y financieros, falta de memoria histórica, escaso uso y acceso de tecnologías de información y comunicaciones, acceso limitado a recursos financieros (Sallem et. al., 2017), entre otros.

Para liberar el potencial de las Mipyme y lograr los ODS y la subsecuente sostenibilidad, es necesario transformar las relaciones con sus stakeholders y sus estructuras de gobernanza. Esto reduciría las limitaciones que enfrentan estas empresas para tomar decisiones y catalizaría su proceso de desarrollo organizacional. El impacto de esto sería múltiple y de gran alcance, desbloqueando más fuentes de sostenibilidad, no solo económica (v. gr. aumentando su participación en las cadenas de suministro) sino también social y ambiental.

Revisión de la literatura

El rol de las Pyme en la consecución de la Agenda 2030.

Autores como Rockstrom et al. (2009) y Steffen (2015), entre otros, basados en la actual sobreexplotación de los recursos naturales, la necesidad de la interconexión y de superar las fronteras planetarias, junto con el crecimiento demográfico, han propuesto cambios fundamentales en el sistema de consumo y producción (Calva, 2007; Tilina et al., 2016; Vitale et al., 2019), lo que ha creado un nuevo paradigma denominado sostenibilidad ambiental (Förster, 2015). Para mantener la competitividad en el mercado, las empresas han considerado el desarrollo sostenible como un importante objetivo, incluyendo desde sus estrategias tres dimensiones principales, los aspectos económicos, sociales y ambientales, los cuales se han convertido en el foco de la sostenibilidad de las empresas al tiempo que sirven como indicadores vitales para mejorar la competitividad (Cheng & Liu, 2017; Chang & Cheng, 2019; D'Amato et al., 2020), y la toma de decisiones (Hallstedt et al., 2010).

Ante estas realidades, las pequeñas y medianas empresas han sido también responsables de una proporción significativa de la contaminación mundial (Lopes de Sousa Jabbour et al., 2020), requiriendo de esta manera su participación activa en prácticas sostenibles, situación que se ha abordado en Naciones Unidas a través de la propuesta de adopción de los ODS, y su estrategia por impulsar un consumo y una producción responsable y sostenible (Caldera et al., 2018; Secher et al., 2018; Prashantham & Birkinshaw, 2019; Govindan et al., 2020). En este sentido, Naciones Unidas ha mencionado que “para lograr crecimiento económico y desarrollo sostenible, es urgente reducir la huella ecológica mediante un cambio en los métodos de producción y consumo de bienes y recursos” (PNUD, 2018).

Para lograr esta meta, la Agenda 2030 se plantea como el modelo de crecimiento posible a largo plazo de dar soluciones a problemáticas como el cambio climático, el deterioro en el cumplimiento de los derechos humanos o el agotamiento de los recursos naturales que implica daños a las personas, el planeta, la economía, y por tanto a los mercados (UN Global Compact, 2019). Las Mipyme desempeñan un papel importante tanto en el crecimiento económico como en el logro de los ODS de las regiones (Lopes de Sousa Jabbour et al., 2020); es así como las empresas se esfuerzan constantemente por mejorar su rendimiento para alcanzar sus objetivos ambientales, sociales y económicos (Herghiligu et al., 2019).

Sin embargo, en la literatura relacionada con el papel en la responsabilidad social y la gestión ambiental de este tipo de empresas, se ha reflexionado sobre los diferentes factores que influyen en el interés de los propietarios y administradores sobre la sostenibilidad, descrito principalmente como un proceso impulsado por presiones internas y externas relacionadas, por un lado, con la influencia positiva ejercida por los beneficios percibidos de la sostenibilidad y, por otro, con la influencia negativa ejercida por las barreras percibidas para su aplicación; ambas con posibles repercusiones comerciales y de formulación de políticas a la luz del logro de los ODS recomendados por las Naciones Unidas (Cantele & Zardini, 2020).

En definitiva, teniendo en cuenta la importancia del desarrollo sostenible, es importante comprometer a todos los actores involucrados, incluyendo, por supuesto, al sector empresarial, y dentro de él, a todos sus stakeholders (Tilina et al., 2016; Naciones Unidas, 2018), al configurar su participación como clave en los principios de sostenibilidad (Macqueen et al., 2020). El desempeño y papel de las Mipyme en la consecución de los propósitos planteados en relación con su desempeño en sostenibilidad debe abordarse a través de un proceso de ajuste constante (Eikelenboom & de Jong, 2019). Tal y como menciona la Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas, “una cuestión clave para alcanzar los ODS es contar con el liderazgo empresarial entre los motores que deben impulsar las transformaciones necesarias para hacerlos realidad en el año 2030” (UN Global Compact, 2019, p. 6).

El rol de los stakeholders en la gobernanza corporativa

El sector empresarial enfrentado a mercados cada vez más globalizados y competitivos trae nuevos retos para las empresas en materia de gobernabilidad, con el fin de garantizar su continuidad, productividad, eficiencia financiera y perdurabilidad. Estos desafíos demandan ajustes en sus formas de gobierno, administración, organización interna y relación con sus grupos de interés, por lo que las prácticas en términos de gobernanza corporativa, también denominadas gobierno corporativo, se plantean para favorecer el cumplimiento de estos retos. La gobernanza corporativa es definida como la forma en que una organización se rige a sí misma y el método para administrar las empresas, como un Estado, al establecer sus propias políticas, leyes y costumbres (Radebe, 2017), que buscan mejorar el ambiente interno de la empresa para generar soluciones a los problemas emergentes de la separación de intereses entre dueños y empleados, generando también herramientas para la resolución de conflictos entre los gerentes y los inversionistas

Es así como este tipo de gobernanza es vista como un conjunto de políticas que ayudan a regular las situaciones internas de las organizaciones (Hakimah et al., 2019), la cual surge a partir de la necesidad de crecer como unidad pública o privada, y generar mayores lazos de confianza entre dueños e inversores (o también llamados *shareholders*), y entre todos los grupos de interés, denominados *stakeholders* (OCDE, 2004). Para autores como Tofana et al. (2015), esta gobernanza adquiere su relevancia debido a que la misma promueve relaciones entre la organización y todas sus partes interesadas, lo cual se desliga de la concepción de que sólo los dueños o gerentes son los únicos beneficiarios. Esto en relación con que, a través

de este tipo de gobernanza, se hace hincapié en el beneficio mutuo, donde no sólo se busca la generación de ganancias, principal objetivo empresarial, sino que al mismo tiempo busca generar beneficios para todos sus *stakeholders* (Hussain & Hadi, 2019).

Así mismo, Al-Zwyalif (2015) considera que la gobernanza corporativa trata acerca de los mecanismos mediante los cuales los *stakeholders* de una organización ejercen el control, en general, sobre los miembros de la empresa y, en particular, sobre la gerencia, para garantizar que sus intereses estén protegidos (Morales, 2018). Por lo tanto, es importante que las organizaciones conozcan los derechos de los *stakeholders*, según lo establece la ley (Jacinto et al., 2017). La Pyme también debe participar en una cooperación activa con sus *stakeholders* en la creación de riqueza, creación de empleos, fortalecimiento financiero y cuidado del medio ambiente (Jones & Wicks, 1999).

Una vez establecida la importancia de los *stakeholders* para la organización, se hace necesario comprender el papel que desempeñan en garantizar la gobernanza corporativa (Ntim, 2018). Para ello, Friedman & Miles (2006) sugieren que un enfoque participativo de los *stakeholders* en la gobernanza de las empresas podría proporcionar respuestas a la importante cuestión acerca de las prioridades en las relaciones entre los diversos *stakeholders*, así como a la forma de gestionar dichas relaciones. Rajablu et al. (2015) argumentan que los *stakeholders* se caracterizan por su relación con la empresa, así como por los intereses, necesidades y preocupaciones que surgen, convirtiéndose así en el punto focal del proceso de compromiso con la organización.

Los *stakeholders* forman un aspecto importante al saber que ejercen una influencia considerable en su desempeño y sostenibilidad, no sólo financiera. Este tipo de gobernanza, si bien es comúnmente evidenciada en las grandes empresas gracias a su estructura corporativa amplia y definida, no significa que sea de único dominio y aplicación o que sólo tenga relevancia en este tipo de organizaciones. Por el contrario, en entornos de pequeñas y medianas empresas, la gobernanza corporativa adquiere importancia porque ayuda a formar una administración con objetivos claros y a direccionar los esfuerzos que incentivan el éxito empresarial (Hakiman et al., 2019), a fomentar principios de transparencia y buen gobierno (Akinkoye & Olanmi, 2014), a representar la posibilidad de mayor supervivencia en el largo plazo (Abor & Adjasi, 2007), y a proporcionar mejores alternativas para acceder a diferentes recursos y mejorar la toma de decisiones en el área de gestión de la empresa (Drucker, 1992; Sparrow, 1993).

El rol de los stakeholders en la sostenibilidad de las Mipyme

La literatura consultada sobre los *stakeholders* de las Mipyme, y su relación con la sostenibilidad, y singularmente lo relacionado con la identificación de los principales *stakeholders* organizacionales, no se aparta significativamente de la identificación que los autores tradicionales en el tema proponen sobre el particular. Por ejemplo, clásicos como Carroll (1991), Freeman & Edward Freeman (1998), Pater & van Lierop (2006), Donaldson & Preston (1998), clasifican los *stakeholders* en varios grupos de acuerdo con su identidad y papel en la organización: desde una clasificación general en términos de principales y secundarios, hasta una identificación por tipo de *stakeholder*, como son los empleados, accionistas, consumidores, comunidad, proveedores, activistas sociales, administrativos, inversionistas, gobierno, grupos políticos, asociaciones de comercio, competidores, medios de comunicación, medio ambiente, asociaciones industriales y la sociedad en general.

En lo específico para las Pyme, estudios recientes son más explícitos en reconocer esos *stakeholders* claves donde se ejerce la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), y en general, la identificación de los principales *stakeholders* organizacionales con influencia directa en la sostenibilidad empresarial. Para Khan et al. (2020), son empleados, medio ambiente, comunidad, proveedores, y clientes, aquellos *stakeholders* que exhiben una positiva influencia en la posición de competitividad sostenible en las Pyme. Ruiz-Lozano et al. (2019) priorizan a los empleados y clientes como aquellos a tener en cuenta; similar a Ginting (2016), que identifica a los clientes, proveedores, como principales. Priego-de-la-Cruz et al. (2020) identifican como *stakeholders* primarios a los accionistas, clientes, empleados, proveedores, directivos y entidades financieras; mientras que Krishnan & Ahmad (2019) los clasifican como internos y externos, advirtiendo que las organizaciones en-

focan sus comunicaciones principalmente en la red de stakeholders internos. Una descripción más detallada es propuesta por Albats et al. (2019), siguiendo la misma línea de *stakeholders* principales y secundarios en Pyme: i) principales, como grandes empresas como clientes; Mipyme como clientes o proveedores; expertos y comunidades de expertos; usuarios principales; y la investigación del sector público y universidades. ii) secundarios, como el gobierno, las incubadoras, los inversionistas y los competidores.

Metodología

La recolección de información se realizó principalmente a través de levantamiento de información primaria dentro de la fase final descriptiva y analítica de la investigación. Para ello, se realizaron dos (2) etapas. En la primera, se obtuvieron diálogos con 5 expertos en conocimiento del manejo de pequeñas y medianas empresas; además, se llevaron a cabo 2 conversaciones grupales con empresarios (10 en total) de diferentes sectores colombianos con los que se discutieron las categorías relacionadas con la gobernanza corporativa, el rol de los *stakeholders* y la sostenibilidad empresarial en el marco de los ODS, con el fin de determinar sus prácticas de gobernanza, definir la participación de su grupo de interés en su diseño e implementación, e identificar la influencia de las estructuras de gobernanza en la sostenibilidad de las Mipyme.

Dentro de la segunda etapa del proceso investigativo, se realizaron en total 45 encuestas a través de un instrumento de consulta dirigido a empresarios, coordinadores, administradores o colaboradores de una muestra de pequeñas y medianas empresas de diversos sectores. El objetivo de la encuesta era aportar elementos que condujeran a evidenciar la contribución de las Mipyme en la consecución de la Agenda 2030 a través del conocimiento, percepción de incidencia de su organización en el cumplimiento de cada uno de los 17 ODS propuestos por Naciones Unidas y las iniciativas o acciones para contribuir al cumplimiento de las metas propuestas.

Resultados y discusión

La participación de los stakeholders en la configuración de estructuras de gobernanza corporativa en las Mipyme

Pese a un predominio de organizaciones empresariales de tamaño reducido, interés específico de las Mipyme, generalmente en éstas no se identifican estructuras de gobernanza corporativa, según el grupo de expertos consultados. En los casos en que sí se observan, no cuentan con la participación activa de sus principales grupos de interés, y, en general, han sido diseñadas con un enfoque financiero, dejando de lado categorías como: la interacción con grupos de interés, la pertinencia de la existencia de juntas directivas o comités, la presencia de auditorías, las condiciones de remuneración de los trabajadores y la percepción de buen funcionamiento de la organización, fundamentales en la implementación de gobernanza corporativa.

Para los especializados consultados y las conversaciones grupales con empresarios, se lograron identificar tres (3) prácticas que con mayor frecuencia incurren o presentan las organizaciones y dan muestra de la deficiente estructura de gobernanza aplicada: i) no se realizan asambleas generales; ii) presencia de presidente de junta de poca efectividad; e iii) influencia o presión sobre las decisiones políticas o económicas.

Estas prácticas la mayoría de las veces se da porque en ocasiones, carecen de estructuras organizacionales definidas por la participación y constitución, principalmente familiar, en las que las funciones se ven incorporadas en relación a que existen roles activos de dueños y funcionarios, afectando así el desarrollo y la toma de decisiones y generando a su vez situaciones conflictivas entre los integrantes de los dueños de la empresa y sus grupos de interés, lo que dificulta a su vez la implementación de gobierno corporativo en las Mipyme.

Con el propósito de resumir los resultados obtenidos hasta ahora, se llevó a cabo una categorización de aquellas Mipyme que incorporan prácticas de gobernanza corporativa en su estructura. En esta clasificación se evidencian empresas proactivas, reactivas e indiferentes a la implementación de prácticas de gobernanza corporativa en sus actuaciones, siendo ésta última la más representativa en el país; debe señalarse que esta alternativa de clasificación es sugerida por Álvarez et al.

(2001) y Kolk & Mauser (2002) en función del cumplimiento de estrategias medioambientales empresariales, que, para este caso, es ajustada a la intencionalidad de esta investigación. La Tabla 1 refleja los principales resultados encontrados:

Tabla 1.
Mipyme proactivas, reactivas e indiferentes en la incorporación de prácticas de gobernanza corporativa

Clasificación de la Mipyme	Características de la Estructura de Gobernanza Corporativa		
	Definición	Prácticas de gobierno corporativo	Participación con sus <i>stakeholders</i>
Proactivas	Mipymes que integran prácticas de gobernanza corporativa en sus actuaciones y están atentas a las oportunidades que brinda ésta forma de gobierno para aprovecharlas.	Existe una junta directiva o un órgano equivalente.	Existe una relación y una comunicación duradera con sus principales <i>stakeholders</i>
		Se promueve la diversidad de conocimientos, experiencias y género	Se promueve el interés y la representación en la toma de decisiones de sus <i>stakeholders</i> .
		Las directivas evalúan habitualmente su desempeño y el de sus miembros.	
Reactivas	Mipyme que reaccionan y pueden hacer caso omiso de las necesidades de gobierno corporativo y que, de hecho, las entienden como una coacción que les entorpece el desempeño de la empresa.	Existen lineamientos éticos. Funciona el seguimiento de principios de transparencia.	
		Se promueve una política de responsabilidad social, brindando información transparente de su desempeño económico, social y medioambiental.	
		Existe reticencia por parte de los propietarios por fortalecer la junta directiva, designar directores externos, o promover algún cambio en su órgano de administración (mayor participación de mujeres, o jóvenes) debido a que situaciones como éstas son percibidas como una pérdida de control.	Los clientes se convierten en el <i>stakeholder</i> más importante y es el principal motivante para la toma de decisiones
Indiferentes	Mipyme a las que se les dificulta apropiarse de prácticas de gobernanza necesarias y no se comprometen con su implementación.	No cuentan con una organización corporativa concreta, fundamentalmente porque los dueños son al mismo tiempo trabajadores de la empresa.	No hay comunicación transparente y asertiva con sus <i>stakeholders</i>
		El cambio es percibido como una alta inversión en tiempo, en dinero y una como “pérdida del legado familiar” con el que se ha dirigido durante años la empresa.	

Fuente: elaboración propia.

Es casi directa la relación que existe entre las Mipyme en donde no hay evidencia de un gobierno corporativo estructurado y aquellas que están expuestas a riesgos como la falta de financiación, desconfianza de sus grupos de interés, serias problemáticas de sucesión empresarial y poca implementación de prácticas ambientales en su proceso de producción, poniendo así en riesgo la continuidad de las empresas.

Contribución de las Mipyme en la consecución de los ODS

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, y sus respectivas metas, se constituyen en la agenda económica, ambiental y social para el 2030 aprobada por los dirigentes mundiales pertenecientes a las Naciones Unidas. Con ellos se busca que los países intensifiquen los esfuerzos para poner fin a la pobreza en todas sus formas, reducir la desigualdad y luchar contra el cambio climático. Se espera, además, que todas las partes interesadas, los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado, entre otros, contribuyan a la consecución de la nueva agenda.

Es así como el papel y el compromiso del sector empresarial se vuelve fundamental en el cumplimiento de los ODS. En este sentido, y según el instrumento de consulta dirigido a 45 pequeñas y medianas empresas de diversos sectores, principalmente terciario, se evidencia que el 76 % de empresarios, coordinadores, administradores o colaboradores del sector algo conocen o están enterados sobre los ODS; sin embargo, la mayoría de ellos manifiesta estar en proceso de conocerlos mejor.

Respecto al grado de contribución de las organizaciones en el cumplimiento de cada uno de los ODS, teniendo en cuenta la participación de las Mipyme en algunas de las metas planteadas en cada uno de los objetivos, la Figura 1 muestra cómo se identifica que en el cumplimiento de los objetivos propuestos para promover el trabajo decente y crecimiento económico (objetivo 8), para ponerle fin a la pobreza (objetivo 1) y lograr la igualdad entre los géneros (objetivo 5), las Mipyme, principalmente, podrían contribuir de manera directa en su logro. Es mayor la percepción de contribución indirecta de las Mipyme en el cumplimiento de los objetivos, sobre todo aquellos relacionados con garantizar el acceso a una energía asequible y no contaminante (objetivo 7), lograr ciudades y comunidades sostenibles (objetivo 11), gestionar sosteniblemente la vida de ecosistemas terrestres (objetivo 15), promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas (objetivo 16) y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible, principalmente. Por el contrario, todavía es alta la percepción de nula contribución de las Mipyme en el cumplimiento de los ODS, destacándose principalmente la relacionada con la conservación y uso en forma sostenible de los océanos, los mares y recursos marinos para el desarrollo sostenible (objetivo 14).

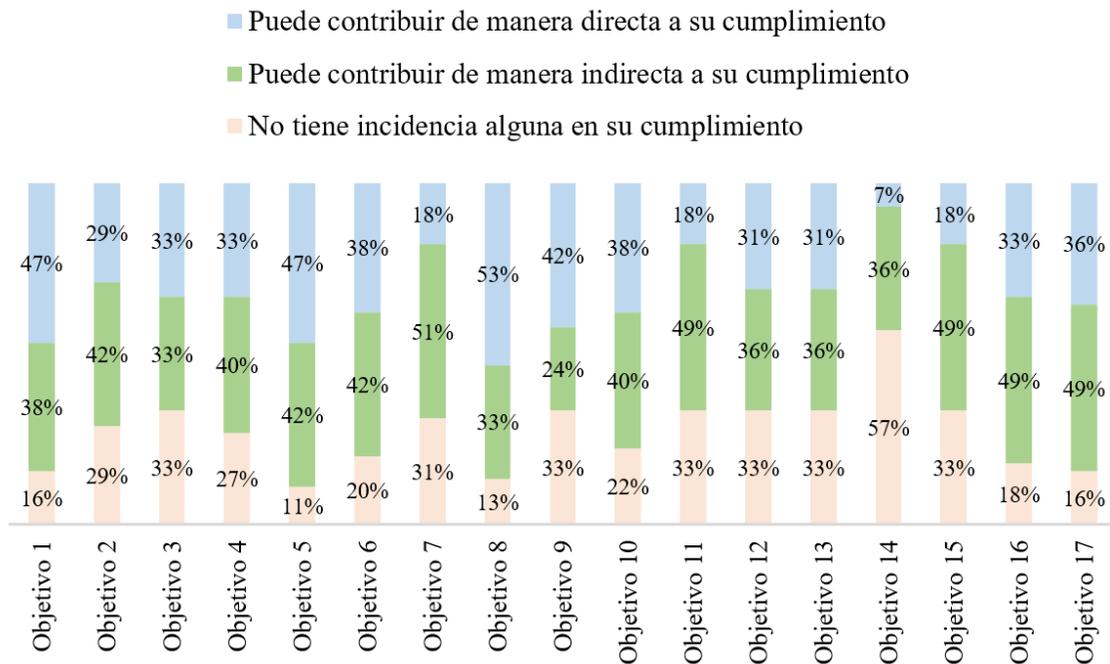


Figura 1. Percepción de contribución de las Mipyme en la consecución de los ODS
Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los proyectos, iniciativas o acciones específicas desarrolladas por las Mipyme para contribuir al cumplimiento de las metas propuestas para el alcance de los ODS, los encuestados manifiestan que la participación de sus organizaciones está basada en: i) oferta de empleo a las regiones; ii) participación y contribución a fundaciones; iii) implementación de programa de responsabilidad social empresarial; iv) apoyo a subsidios a sus empleados o colaboradores directos; y v) convenios con las alcaldías locales en favor de apoyos o beneficios a la comunidad. Los encuestados manifiestan que, aunque éstas estrategias identificadas no se formulan con la intencionalidad directa de contribución al cumplimiento de los ODS, sí aportan indirectamente a ello.

En este sentido, son dos (2) las medidas que, según los encuestados, se deberían tener en cuenta para que, tanto las empresas como los sectores en general, puedan contribuir, de manera puntual, al cumplimiento de los objetivos. La primera de ellas se relaciona con la continuidad, con mayor financiación, de las acciones y estrategias ya establecidas; la segunda, tiene que ver con la socialización y vinculación directa desde el gobierno nacional, regional y local con el sector empresarial, para establecer planes de participación, contribución y cumplimiento con los ODS, que son de interés y compromiso de todos los sectores y actores de la sociedad.

Conclusiones y recomendaciones

El contexto actual que vive el sector empresarial en mercados cada vez más globalizados y competitivos trae nuevos retos para las empresas en materia de gobernanza y adaptación a retos de sostenibilidad. Las Mipyme deberán entender las oportunidades y responsabilidades que los ODS representan para su empresa; para ello, es necesario que pequeñas y medianas empresas incorporen también, en su estilo directivo, una cultura corporativa distinta, con una orientación hacia la sostenibilidad como factor estratégico, donde se plasmen nuevas formas de desarrollo productivo dentro de un marco sostenible de lo económico, social, ambiental y de gobernanza de las organizaciones, reconociendo el impacto, la importancia y la necesidad de incorporar a este tipo de organizaciones, y su grupo de interés, en la consecución de la Agenda 2030. Sin embargo, todavía es alta la proporción de percepción de nula incidencia de las Mipyme en el cumplimiento de los ODS.

Las Pyme son especialmente importantes para la reducción de la pobreza y asegurar la prosperidad, sobre todo para los grupos socialmente más desfavorecidos. Debido a su papel y lugar en las economías nacionales, las Mipyme están tomando la iniciativa para ayudar a cumplir la mayoría de los ODS relacionados con la economía, incluida la promoción del crecimiento económico inclusivo y sostenible, el aumento de las oportunidades de empleo y el trabajo decente, especialmente para los pobres, el avance de la industrialización sostenible y la innovación, y la creación de un impulso positivo para una mayor calidad de vida, una mejor educación y una buena salud para todos.

Las Pyme generalmente no pueden acercarse a los objetivos de la misma manera que las grandes empresas o los gobiernos, pero eso no justifica la ausencia de acción. Como se dijo, las Mipyme representan una importante mayoría de las empresas y la actividad económica del sector privado, en todas las economías. Dado el papel de la pequeña empresa en la economía mundial, es esencial comprender la contribución potencial en la progresión hacia los ODS y por qué son tan importantes.

Referencias

- Abor, J. & Adjasi, C. (2007). Corporate governance and the small and medium enterprises sector: theory and implications. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, 7(2), 111-122.
- Akinkoye, E. & Olasanmi, O. (2014). Corporate governance practice and level of compliance among firms in Nigeria: Industry analysis. *Journal of Business and Retail Management Research*, 9(1), 13-25.
- Albarracín, E. J. G. (2014). Tecnologías de información y comunicación, e innovación en las MIPYMES de Colombia. *Cuadernos de administración*, 30(51), 71-79.
- Albats, E., Alexander, A., Mahdad, M., Miller, K. & Post, G. (2019). Stakeholder management in SME open innovation: interdependences and strategic actions. *In Journal of Business Research*, 119, 291-301. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.038>
- Álvarez, M., de Burgos, J. & Céspedes, J. (2001). Un análisis exploratorio de las estrategias medioambientales y el contexto organizativo de los hoteles españoles. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 5-32.
- Al-Zwyalif, I. (2015). The role of internal control in enhancing corporate governance: evidence from Jordan. *International Journal of Business and Management*, 10(7).
- Banco Mundial. (2019). *Small and Medium Enterprises (SMEs)*. <https://www.worldbank.org/en/topic/sme/finance>
- Banco Mundial. (2018). *Empleo y desarrollo*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/jobsanddevelopment/overview>
- Caldera, H., Desha, C. & Dawes, L. (2018). Exploring the characteristics of sustainable business practice in small and medium-sized enterprises: Experiences from the Australian manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 177, 338-349.
- Calva, J. L. (2007). *Sustentabilidad y desarrollo ambiental*. UNAM.
- Cantele, S. & Zardini, A. (2020). What drives small and medium enterprises towards sustainability? Role of interactions between pressures, barriers, and benefits. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 126-136.
- Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. *Business Horizons*, 34(4), 39-48. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(91\)90005-g](https://doi.org/10.1016/0007-6813(91)90005-g)
- Chang, A. & Cheng, Y. (2019). Analysis model of the sustainability development of manufacturing small and medium-sized enterprises in Taiwan. *Journal of Cleaner Production*, 207, 458-473.
- Cheng, J. & Liu, S. (2017). A study of innovative product marketing strategies for technological SMEs. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 20(1), 319-337.
- Donaldson, T. & Preston, L. E. (1998). The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence and Implications. *Academy of Management Review*, 20(1), 65-91. <https://doi.org/10.3138/9781442673496-011>
- D'Amato, D., Veijonaho, S. & Toppinen, A. (2020). Towards sustainability? *Forest-based circular bioeconomy business models in Finnish SMEs*. *Forest Policy and Economics*, 110, 1-11.
- Drucker, P. (1992). *The Practice of Management*. Butterworth-Heinemann.
- Eikelenboom, M. & de Jong, G. (2019). The impact of dynamic capabilities on the sustainability performance of SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 1360-1370.

- Echeverri-Rubio, A. & Vieira-Salazar, J.A. (2020). En: Castaño, G.A. (Comp.). *Ciudades sostenibles: el reto urbano para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. ODS-11. https://www.researchgate.net/publication/348168245_Ciudades_sostenibles_el_reto_urbano_para_alcanzar_los_Objetvos_de_Development_Sostenible
- Förster, B. (2015). Technology foresight for sustainable production in the German automotive supplier industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 92, 237-248.
- Freeman, R. E. & Edward Freeman, R. (1998). A Stakeholder Theory of the Modern Corporation. *In The Corporation and Its Stakeholders*. <https://doi.org/10.3138/9781442673496-009>
- Friedman, A. & Miles, S. (2006). *Stakeholders: Theory and Practice*. Oxford University Press.
- Ginting, G. (2016). Modelling business responsibility of SMEs: a study based on the stakeholder approach. *Journal of Social Sciences & Humanities*, 1025.
- Govindan, K., Shankar, K. & Kannan, D. (2020). Achieving sustainable development goals through identifying and analyzing barriers to industrial sharing economy: A framework development. *International Journal of Production Economics*, (227).
- González-Díaz, R. R. y Ledesma, K. N. F. (2020). Cultura organizacional y Sustentabilidad empresarial en las Pymes durante crisis periodos de confinamiento social. *CIID Journal*, 1(1), 28-41.
- Hakimah, Y., Pratama, I., Fitric, H., Ganatrid, M. & Sulbahrie, R. (2019). Impact of Intrinsic Corporate Governance on Financial Performance of Indonesian SMEs. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 7(1), 32-51.
- Hallstedt, S., Ny, H., Robèrt, K. & Broman, G. (2010). An approach to assessing sustainability integration in strategic decision systems for product development. *Journal of Cleaner Production*, 18(8), 703-712.
- Herghiligiu, I., Robu, I., Pislaru, M., Vilcu, A., Asandului, A., Avasilcai, S. & Balan, C. (2019). Sustainable environmental management system integration and business performance: A balance assessment approach using fuzzy logic. *Sustainability*, 11(19).
- Huse, M. (2007). *Boards, Governance and Value Creation*. Cambridge University Press.
- Hussain, M. & Hadi, A. (2019). Corporate governance, risky business and construction industry: a divergence between Bursa and Construction Industry Development Board (CIDB) Klang Valley, Malaysia. *Corporate Governance*, 19(3), 438-457.
- Jacinto, R. A., Álzate, Y. M. & Daza, A. M. (2017). Contexto empresarial colombiano y su relación con el gobierno corporativo, estudio de caso. *Criterio Libre*, 15(27), 157-176.
- Jones, T. M. & Wicks, A. C. (1999). Convergent stakeholder theory. *Academy of management review*, 24(2), 206-221.
- Khan, S. Z., Yang, Q., Khan, N. U., Kherbachi, S. & Huemann, M. (2020). Sustainable social responsibility toward multiple stakeholders as a trump card for small and medium-sized enterprise performance (evidence from China). *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 95–108. <https://doi.org/10.1002/csr.1776>
- Kolk, A. & Mauser, A. (2002). The evolution of environmental management: from stage models to performance evaluation. *Business Strategy and the Environment*, 14-31.
- Krishnan, M. & Ahmad, J. (2019). Proposing stakeholder communication framework for business positioning among manufacturing-based small and medium enterprise: adopting a public relations approach. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7, (4), 450–464. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.7461>

- Lecomte, P. & Ooi, J. (2013). Corporate Governance and Performance of Externally Managed Singapore REITs. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 46(4), 664-684.
- Lopes de Sousa Jabbour, A., Ndubisi, N. & Roman Pais Seles, B. (2020). Sustainable development in Asian manufacturing SMEs: Progress and directions. *International Journal of Production Economics*, 225.
- Macqueen, D., Bolin, A., Greijmans, M., Grouwels, S. & Humphries, S. (2020). Innovations towards prosperity emerging in locally controlled forest business models and prospects for scaling up. *World Development*, 125.
- Morales, A. M. (2018). Gobierno Corporativo: Un desafío reciente para la gerencia estratégica empresarial. *Contribuciones a la economía*.
- Murillo-Licea, D. y Soares-Moraes, D. (2013). El péndulo de la gobernabilidad y la gobernanza del agua en México. *Tecnología y ciencias del agua*, 4(3), 149-163.
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.
- Ntim, C. G. (2018). Defining Corporate Governance: Shareholder versus Stakeholder Models. In *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy and Governance*. Springer.
- OCDE. (2004). The OECD principles of Corporate Governance. *OECD*, 183-194.
- Pater, A. & van Lierop, K. (2006). Sense and sensitivity: the roles of organisation and stakeholders in managing corporate social responsibility. *Business Ethics: A European Review*, 15(4), 339–351. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8608.2006.00461.x>
- PNUD. (2018). *Objetivo 12: Producción y consumo responsable*. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-12-responsible-consumption-and-production.html>
- Prashantham, S. & Birkinshaw, J. (2019). SME cooperation: An integrative framework. *Journal of International Business Studies*, 51, 1161-1175. <https://doi.org/10.1057/s41267-019-00214-y>
- Priego-de-la-Cruz, A. M., Alfaro-Cortés, E. & Manzaneque-Lizano, M. (2020). Understanding the stakeholders' role in a business failure situation: An empirical boosting approach. *Revista de Contabilidad*, 23(1), 113–126. <https://doi.org/10.6018/rcsar.369321>
- Radebe, S. (2017). The benefits of good corporate governance to small and medium enterprises in South Africa: a view on top 20 and bottom 20 jse listed companies. *Problems and Perspectives in Management*, 15(4), 271-279.
- Rajablu, M., Marthandan, G. & Yusoff, W. (2015). Managing for stakeholders: The role of stakeholder-based management in project success. *Asian Social Science*, 11(3), 111.
- Rockstrom, J., Steffen, W. & Noone, K. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461, 472–475.
- Ruiz-Lozano, M., De los Ríos Berjillos, A. y Lara, S. M. (2019). Características de los códigos éticos y de su gestión. Un estudio exploratorio en Andalucía. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (96), 215. <https://doi.org/10.7203/ciriec-e.96.12492>
- Sallem, N. R. M., Nasir, N. E. M., Nori, W. M. N. W. M. & Kassim, C. K. H. C. K. (2017). Small and medium enterprises: Critical problems and possible solutions. *International Business Management*, 11(1), 47-52.
- Secher, A., Collin, C. & Linnet, A. (2018). Construction Product Declarations and Sustainable Development Goals for Small and Medium Construction Enterprises. *Procedia CIRP*, 69, 54-58.

- Sparrow, O. (1993). *Management Options: Identifying Choices for Medium-Sized Enterprises*. Shell UK Ltd.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S., Fetzer, I., Bennett, E., . . . Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. *Science*, 347, 736-748.
- Tilina, D., Mohora, C., Zapciu, M., Bendic, V., Daescu, V. & Daescu, A. (2016). Consideration regarding the transition to sustainable manufacturing in the Romanian SMEs. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 17(1), 248-256.
- Tofana, M., Bercub, A. & Ciguc, E. (2015). Corporate governance framework in Romanian companies. *Procedia Economics and Finance*, 20, 629-636.
- UN Global Compact. (2019). *ODS año 4. El liderazgo empresarial en la agenda 2030: de la teoría a la acción. Red Española*.
- Verboven, H. & Vanherck, L. (2016). Sustainability management of SMEs and the UN sustainable development goals. *uwf UmweltWirtschaftsForum*, 24(2-3), 165-178.
- Vitale, G., Cupertino, S., Rinaldi, L. & Riccaboni, A. (2019). Integrated Management Approach Towards Sustainability: An Egyptian Business Case Study. *Sustainability*, 11(5).

Cómo citar:

Echeverri, A., Mejía, N. y Vieira, J. (2020). Rol de los stakeholders en una gobernanza corporativa para la sostenibilidad de las Mipyme en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 83-94). Editorial UNIMETA.



7. Condiciones que favorecen la innovación pública desde la perspectiva de la función pública (2018)

Por: **Ruth F. Mendoza Neira**³¹ y **Carolina Henao-Rodríguez**³²

Los ODS, la innovación pública y el talento humano

Fortalecer la institucionalidad del Estado es fortalecer su capacidad para reconocer sus ciudadanos, organizarse en la consecución y aplicación de recursos y en la atención coordinada, inclusiva, justa y respetuosa de sus necesidades. Las instituciones públicas son gestoras, operadoras y garantes de las políticas públicas y, al mismo tiempo, constituyen el mecanismo de cumplimiento y control de las normas y disposiciones que sustentan la gobernanza y la legitimidad del Estado y su gobierno.

Por tanto, el ODS 16, Paz, Justicia e Instituciones Sólidas, impacta de manera transversal a todos los ODS. Lograr sus metas se traduce en sociedades más justas, participativas e inclusivas, con menos necesidades básicas insatisfechas y, por tanto, con menos motivos para el conflicto; también se traduce en un mejor soporte para que los planes, programas y proyectos que sustentan las metas de los demás ODS tengan oportunidad de gestarse, desarrollarse y lograr los cambios esperados.

En consonancia, el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad (República de Colombia, 2019), tiene un compromiso transversal asociado a la gestión pública efectiva. Su norte es el fortalecimiento de la institucionalidad pública en pro de un “Estado colombiano ágil, moderno y cercano a los ciudadanos; con uso eficiente de los recursos públicos, haciendo más con menos”.

Todos estos pactos tributan al cumplimiento de los ODS en perspectiva de la Agenda 2030 y en particular el ODS 16, en su meta 6, focaliza las instituciones públicas para mejorar su eficacia, responsabilidad y transparencia. Para el cumplimiento de este Plan, la línea estratégica de trabajo “transformación de las entidades públicas” busca mejorar el desempeño institucional desde una perspectiva innovadora y eficiente, en función de los compromisos suscritos con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE.

Este organismo de cooperación internacional considera que la innovación en el sector público es especialmente importante para lograr la innovación en el sector privado. Se sustenta en el hecho de que el primero da el marco de acción al segundo y resuelve los aspectos críticos de los ciudadanos para que ellos realicen sus actividades productivas y consoliden sus comunidades.

En este contexto, la tecnología está cambiando la interacción con el ciudadano, lo que se ve reflejado en nuevos tipos de redes asociativas, por lo tanto, es necesario que los gobiernos replanteen la forma como funcionan, y esto implica el desarrollo de nuevas capacidades para dar respuesta oportuna a los diferentes desafíos. Por lo anterior, se hace indispensable desarrollar el ambiente para la innovación en el sector público, enfocado a cuatro aspectos: procesos, formas de trabajo, datos y personas (Morales et al., 2020). En este sentido, la Encuesta sobre Ambiente y Desempeño Institucional indaga sobre la percepción de los funcionarios públicos en Colombia, en aspectos asociados a los estímulos para la innovación en su entorno laboral enfocado a los canales de innovación y mejoramiento continuo del trabajo.

31 Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia. ruthf.mendozan@konradlorenz.edu.co

32 Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia. lindac.henaor@konradlorenz.edu.co

La OCDE señala de manera reiterada que solo si las organizaciones públicas innovan en su gestión interna y en la manera de responder a las necesidades de los ciudadanos, podrán ofrecer resultados públicos caracterizados por una mayor eficiencia, eficacia y satisfacción de los ciudadanos (OCDE, 2012, 2014, 2015 y 2017), por esta razón, el CONPES 3918 de 2018 considera importante armonizar los compromisos suscritos con este organismo multilateral dentro de las estrategias de cumplimiento de los ODS.

La innovación en el sector público debe orientarse esencialmente en la generación de valor público, que debe ser comprendido como el valor generado por el Estado mediante la calidad de los servicios que presta al ciudadano y que se enmarca en la noción de esfera pública que hace referencia a un espacio democrático que incluye el Estado, en el que los ciudadanos presentan sus demandas colectivas y en el cual las libertades individuales tienen que ser protegidas (Benington, 2011).

El concepto de valor público ha representado gran interés porque resalta la diferencia de la innovación realizada en el sector público de la del sector privado:

- Valor público a la mejoría en las condiciones de vida de la población lograda con equidad, es decir, con acceso generalizado a los bienes y servicios que producen mayor bienestar. Se genera valor público cuando disminuye la pobreza, mejora la educación o la salud. En general, la satisfacción de necesidades humanas no se realiza en forma inmediata y directa, sino que es el resultado final de un proceso de asignación de recursos que va generando la distribución de bienes a través de una cadena de resultados (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2011).
- El valor público es el valor para el público (la sociedad). El valor para el público es el resultado de evaluaciones sobre cómo las necesidades básicas de las personas, de grupos y de la sociedad (vistas como un todo) son influenciadas por las relaciones entre ellas. El valor público también es considerado como el valor que proviene de la sociedad misma (Meynhardt, 2009)
- “En la creación de valor público, una organización debe tener en cuenta tanto las necesidades de los ciudadanos como la forma en la que aplica aquellas responsabilidades que, por ley, le son concedidas” (Sánchez et al., 2013, p. 14).
- “La creación de valor público implica tanto la evaluación de políticas como el análisis coste-efectividad como definidores del valor público en relación con los objetivos emanados de la toma de decisiones pública” (Moore, 1998, p. 11, citado por Conejero, 2014).

La innovación está implícita en cualquiera de las perspectivas de análisis del valor público porque permite transformar la gestión institucional en sintonía con los cambios en las expectativas de los ciudadanos y los retos socioeconómicos que enfrentan. Si bien existe una marcada tendencia a asociar la innovación con la tecnología, lo cierto es que ella, en cualquier sector, implica recursos, procesos, proyectos, riesgo y cambio, todo lo cual siempre se gesta, se desarrolla y se consolida desde lo humano. En consonancia, para impulsar y promover la innovación en las organizaciones del sector público, la OCDE (2015, p. 13) propone acometer un plan de acción en cuatro ejes estratégicos: las personas, el conocimiento, las formas de trabajar de los equipos y las condiciones de funcionamiento de la organización.

La innovación tiene dificultades para incorporarse a las instituciones públicas por barreras de todo tipo. Se destaca la fuerte regulación, evidente tanto en un sistema de abundantes normas y procedimientos como en la vigilancia permanente de los entes de control y de los ciudadanos veedores que fungen como garantes de los aportes de los contribuyentes. Este contexto aporta poco al desarrollo de iniciativas que, como es natural en los procesos de cambio, requieren ajustes, resultan lentas en sus resultados y/o que pueden tener dificultades para monitorearse en aspectos de interés para los ciudadanos como, por ejemplo, su transparencia. El BID (2016) refiere al respecto:

la innovación en el sector público es el resultado de un difícil equilibrio entre, por un lado, el deber de mantener la estabilidad de las regulaciones y un cierto grado de previsibilidad para los actores privados y, por el otro, la necesidad de desarrollar nuevas formas de abordar los problemas de la sociedad, con su creciente complejidad y su estado de cambio constante. (p. 13)

La innovación pública tiene su semilla en el talento humano de las entidades públicas y para abonarla no sería suficiente con asignar mayores presupuestos, se requiere también promover las capacidades de aprendizaje, facilitar tiempos y condiciones que den confianza, motivación y estímulo al funcionario público. Requiere también de la consolidación de metodologías que faciliten la exploración y la consolidación de ideas innovadoras como el pensamiento de diseño, metodología que ha sido usada en la formulación políticas públicas en Colombia y que se ha incorporado al naciente laboratorio de innovación pública -MILAB.

Las personas son la base de la cadena de innovación y para lograr que ellas cuenten con los dominios cognitivos, procedimentales y actitudinales requeridos en la transformación de los productos y servicios se requiere que las condiciones bajo las cuales realizan su gestión resulten estimulantes. En consonancia con este axioma, el equipo de Innovación Pública del Departamento Nacional de Planeación en Colombia ha trabajado desde el 2015, de manera sistemática, en el desarrollo de una visión estratégica que promueva la innovación de manera transversal, y reconozca que el talento humano es fundamental en este proceso, pues es tan importante fortalecer el qué, el cómo y el con qué se hace, como a quién lo hace. Sus avances permiten reconocer las debilidades del talento humano público y por ello, en conjunto con el Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP, ha concentrado esfuerzos para desarrollar emprendedores públicos y transformar la mentalidad y cultura de sus entidades, especialmente en el desarrollo de las capacidades básicas para la innovación, centradas en las competencias específicas de emprendimiento y la innovación: empatía, agilidad, orientación a la acción, curiosidad, reflexión, coraje, imaginación y resiliencia (DNP, 2018).

Lamentablemente, la carrera administrativa que rige el vínculo de los funcionarios públicos se encuentra en medio de una serie de tensiones que dificultan el desarrollo y aprovechamiento de estas competencias: la imposibilidad de ascender a otros empleos de manera permanente, las diferencias contractuales entre empleados de planta, provisionales y contratistas, la limitación de recursos y la rotación de líderes por cuenta del vínculo de gran parte de la alta gerencia y gerencia media, entre otros aspectos, confluyen para crear entornos de trabajo complejos que no parecen ser facilitadores de la innovación.

El Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), ente encargado de formular e implementar las políticas relacionadas con empleo público en Colombia, gestiona el talento de los servidores en un sistema que incluye normativas y procedimientos asociados a subsistemas específicos, encargados de la planificación, la organización del trabajo, la gestión del empleo, la gestión del rendimiento, la gestión de la compensación, la gestión del desarrollo y la gestión de las relaciones humanas. Cada uno de estos subsistemas tiene a su interior disposiciones que pueden tener efecto positivo o negativo directo en la disposición y capacidad de los funcionarios públicos para innovar en su gestión, todas ellas administradas por los líderes que orientan las entidades, desde la gestión estratégica del talento humano en el sector público (Sanabria, 2015).

Un acercamiento a las condiciones que determinan la innovación pública, desde la perspectiva de la función pública

Los datos

Con el fin de reconocer de qué manera las condiciones de la gestión del empleo público facilitan la innovación pública, se analizaron los resultados de la Encuesta sobre Ambiente y Desempeño Institucional realizada anualmente por el Departamento Nacional de Estadística – DANE. Su objetivo central es indagar sobre la percepción de los funcionarios en aspectos relacionados con el ambiente y el desempeño de las entidades públicas en las que se encuentran vinculados. En esta encuesta se incluyeron, entre otros, ítems asociados a los siguientes subsistemas:

- Planificación: disposición de los recursos necesarios y las condiciones físicas para realizar la labor.
- Organización del empleo: asignación coherente de responsabilidades, acorde con las capacidades de los funcionarios.
- Compensación: salarios e incentivos.
- Desarrollo: relacionados con la mejora en las capacidades de los funcionarios.
- Relaciones humanas: participación.

El diseño muestral de esta encuesta es doblemente estratificado y el método de selección en cada estrato es muestreo aleatorio simple. La primera estratificación en la encuesta se realiza por entidades y luego por la jerarquía de cargo del funcionario consultado, en los niveles: directivo, asesor, profesional y técnico y asistencial, con lo que se garantizó que se tomó en cuenta el punto de vista de cada nivel jerárquico que hace parte de las entidades de régimen ordinario pertenecientes a la administración pública.

La variable dependiente usada es la calificación que ofrecieron a los individuos entre 1 y 5 (5: Totalmente de acuerdo; 4: De acuerdo; 2: En desacuerdo y 1: Totalmente en desacuerdo), a la siguiente pregunta: ¿Durante los últimos doce meses, los directivos estimularon estrategias de innovación en la entidad?

La calificación de los funcionarios a las preguntas sobre temas relacionados con la gestión del empleo público, se asumieron como variables independientes, tal como se relaciona en la Tabla 1.

Tabla 1.

Subsistemas del empleo público vs relación con variables independientes

B04 Sexo

Subsistema: Compensación E02c: incentivos a las y los servidores para mejorar en sus labores.

Subsistema: Planeación D01a: el suministro de implementos de trabajo fue suficiente para cumplir con las labores asignadas.

Subsistema: Planeación D01b: las ayudas tecnológicas y de comunicación fueron suficientes para las tareas encargadas.

Subsistema: Planeación D01c: los espacios de trabajo fueron suficientes para desempeñar las labores asignadas.

Subsistema: Gestión de las relaciones humanas C02b: tuvieron en cuenta los aportes de los equipos de trabajo en la toma de decisiones.

Subsistema: Gestión del Desarrollo C03b: la labor que desempeño contribuye a mi crecimiento profesional.

Subsistema: Gestión del Desarrollo C03c: mis capacidades laborales han sido aprovechadas.

Subsistema: Compensación C04a: estabilidad laboral.

Subsistema: Compensación C04g: asignación salarial.

Subsistema: Compensación C04h: incentivos y reconocimientos laborales.

Fuente: elaboración propia con base en la Encuesta sobre Ambiente y Desempeño Institucional.

El modelo

Tomando los datos de las variables antes descritas se planteó y estimó un modelo logístico estereotipado que presenta el mejor ajuste comparado con otras técnicas econométricas. No se usó un modelo logístico ordenado porque, aunque las categorías están monótonicamente relacionadas con una variable latente subyacente, los empleados evaluaron la innovación no solo en una dimensión, sino que sopesaron varios factores latentes. La regresión logística estereotipada permitió especificar múltiples ecuaciones para capturar los efectos de esas variables latentes, que luego se parametrizaron en términos de características observables.

El modelo logístico estereotipo es una restricción en el modelo multinomial en el sentido de que hay vectores de parámetros β_k , donde k está entre uno y $\min(m - 1, p)$, y p es el número de regresores. La relación entre los coeficientes del modelo de estereotipo β_j , $j = 1, \dots, d$, y los coeficientes del modelo multinomial es

$$\beta_k = - \sum_{j=1}^d \varphi_{jk} \beta_j$$

Los φ son parámetros de escala que se estiman junto con el β_j .
 Dado un vector de fila de covariables x ,

$$\eta_k = - \sum_{j=1}^d \varphi_{jk} x \beta_j$$

La probabilidad de observar el resultado k es:

$$pr(Y_i = k) = \begin{cases} \frac{\exp(\eta_k)}{1 + \sum_{l=1}^{m-1} \exp(\eta_l)} & k < m \\ \frac{1}{1 + \sum_{l=1}^{m-1} \exp(\eta_l)} & k = m \end{cases}$$

Este modelo incluye un conjunto de parámetros θ para que cada ecuación tenga un término constante sin restricciones. Si $d = m - 1$, el modelo de estereotipo es solo una reparametrización del modelo logístico multinomial. Para identificar las φ s y las β s, debe colocar al menos d^2 restricciones en los parámetros. Se utiliza las restricciones de esquina: $\varphi_{jj} = 1$ y $\varphi_{jk} = 0$ para $j \neq k$, $k \leq d$ y $j \leq d$ (Lunt, 2005).

El modelo logit estereotipado estimado se muestra en la figura 1, donde la variable dependiente fue la calificación que le dieron los funcionarios públicos encuestados al estímulo de estrategias de innovación en la entidad donde laboraban, φ_j es una lista de restricciones de ordinalidad con la primera restricción = 1 y el último = 0, y cumple la condición $1 = \varphi_1 > \varphi_2 > \varphi_3 > \dots > \varphi_4 = 0$. Como se puede observar en el modelo estimado, esto garantizó el orden en la calificación que le dieron los encuestados al estímulo de estrategias de innovación en la entidad. El modelo de estereotipo unidimensional restringe los coeficientes de regresión logística multinomial β_k , $K=1, \dots, m-1$, para ser paralelo; es decir, $\beta_k = -\varphi_k \beta$. Siguiendo a Lunt (2001), en el modelo de estereotipo unidimensional, una combinación lineal $x_i \beta$ discrimina mejor los resultados de la variable dependiente y los parámetros de escala φ_k miden la distancia entre los niveles de resultado y el predictor lineal.

La prueba Wald Chi-cuadrado indicó que los coeficientes eran estadísticamente diferentes de 0. Los coeficientes logit estimados resultaron significativos, en cualquiera o en todos los niveles de los aspectos calificados, excepto asignación salarial. El modelo estimó las probabilidades logit de estar en una categoría en relación con la categoría de referencia, en este caso el nivel totalmente de acuerdo.

```

Stereotype logistic regression      Number of obs   =   21,938
Log likelihood = -16855.045        Wald chi2(11)  =   4871.39
                                    Prob > chi2     =   0.0000
( 1)  [phil_1]_cons = 1

```

C02e	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
B04	.1724883	.0715913	2.41	0.016	.0321719	.3128047
E02c	.8467767	.0436367	19.41	0.000	.7612503	.9323032
D01a	.2051778	.0489811	4.19	0.000	.1091766	.3011789
D01b	.4551191	.0511862	8.89	0.000	.3547961	.5554421
D01c	.3689228	.0466232	7.91	0.000	.277543	.4603026
C02b	2.712336	.0627076	43.25	0.000	2.589431	2.83524
C03b	.6038459	.0615229	9.81	0.000	.4832631	.7244287
C03c	.6709784	.0537841	12.48	0.000	.5655635	.7763932
C04a	.2482877	.0489414	5.07	0.000	.1523644	.344211
C04g	.0290721	.0374472	0.78	0.438	-.044323	.1024672
C04h	.6877649	.0414182	16.61	0.000	.6065867	.768943
/phil_1	1 (constrained)					
/phil_2	.745844	.0086005	86.72	0.000	.7289873	.7627006
/phil_3	.4959288	.0072891	68.04	0.000	.4816424	.5102151
/phil_4	0 (base outcome)					
/theta1	23.59838	.403966	58.42	0.000	22.80662	24.39014
/theta2	20.79019	.3381011	61.49	0.000	20.12753	21.45286
/theta3	15.64571	.2899356	53.96	0.000	15.07745	16.21397
/theta4	0 (base outcome)					

(C02e=5 is the base outcome)

Figura 1. Modelo logit estereotipado. Fuente: elaboración propia, datos tomados de la EDIE (2018), en StataCorp, 2014.

Efectos marginales

La razón de probabilidades de estar en una categoría j versus la categoría J fue obtenido tomando: $e^{(-\phi_j\beta)}$, estas probabilidades representan el cambio en las probabilidades pronosticadas de estar en la categoría j en comparación con la categoría base para un aumento de una unidad en la variable predictiva cuando se mantiene el resto de las variables constantes. Cuando este coeficiente es mayor que 1 la relación es positiva, si es menor que uno es negativa.

Luego de evaluar una muestra de 21938 individuos, se demostró que es más probable que los individuos califiquen en 5 el estímulo de estrategias de innovación en la entidad donde trabajaban, en lugar de que la calificación esté de 1 a 3, cuando se asignaba mayor calificación en los siguientes aspectos: el incentivo para mejorar en sus labores, el suministro de implementos de trabajo, las ayudas tecnológicas y de comunicación, los espacios de trabajo suficientes, el tomar en cuenta los aportes de los equipos de trabajo en la toma de decisiones, la consideración por parte del individuo de que la labor que se desempeña contribuye a su crecimiento profesional, el aprovechamiento de las capacidades laborales, la estabilidad laboral y los incentivos y reconocimientos laborales. Lo anterior, se evidenció al calcular los efectos marginales (Figura 2).

Además de lo expuesto, en la figura 3 se muestra que la variable con mayor efecto sobre el estímulo de estrategias de innovación es si se tuvieron en cuenta los aportes de los equipos de trabajo en la toma de decisiones (C02b), seguido de los incentivos a las y los servidores para mejorar en sus labores (E02c), los reconocimientos laborales (C04h) y la consideración por parte del encuestado que su labor contribuye a su crecimiento profesional (C03b) y que sus capacidades laborales han sido aprovechadas (C03c).

Average marginal effects Number of obs = 21,938
 Model VCE : OIM

dy/dx w.r.t. : B04 E02c D01a D01b D01c C02b C03b C03c C04a C04g C04h
 1._predict : Pr(C02e==1), predict(pr outcome(#1))
 2._predict : Pr(C02e==2), predict(pr outcome(#2))
 3._predict : Pr(C02e==4), predict(pr outcome(#3))
 4._predict : Pr(C02e==5), predict(pr outcome(#4))

		Delta-method		z	P> z	[95% Conf. Interval]	
		dy/dx	Std. Err.				
B04							
_predict							
	1	-.0015218	.0006324	-2.41	0.016	-.0027612	-.0002824
	2	-.0050338	.002089	-2.41	0.016	-.0091281	-.0009394
	3	-.0019138	.0008043	-2.38	0.017	-.0034902	-.0003374
	4	.0084694	.0035185	2.41	0.016	.0015734	.0153655
E02c							
_predict							
	1	-.0074709	.0004475	-16.70	0.000	-.008348	-.0065939
	2	-.0247118	.0012767	-19.36	0.000	-.027214	-.0222096
	3	-.0093953	.0006128	-15.33	0.000	-.0105963	-.0081943
	4	.041578	.0020709	20.08	0.000	.0375191	.0456369
D01a							
_predict							
	1	-.0018102	.0004356	-4.16	0.000	-.002664	-.0009565
	2	-.0059878	.0014336	-4.18	0.000	-.0087975	-.003178
	3	-.0022765	.0005459	-4.17	0.000	-.0033465	-.0012066
	4	.0100745	.0024001	4.20	0.000	.0053704	.0147787
D01b							
_predict							
	1	-.0040154	.0004654	-8.63	0.000	-.0049277	-.0031032
	2	-.0132819	.0015026	-8.84	0.000	-.0162269	-.0103369
	3	-.0050497	.0006039	-8.36	0.000	-.0062334	-.003866
	4	.022347	.0025027	8.93	0.000	.0174419	.0272522
D01c							
_predict							
	1	-.0032549	.0004215	-7.72	0.000	-.004081	-.0024289
	2	-.0107664	.0013684	-7.87	0.000	-.0134483	-.0080845
	3	-.0040933	.0005354	-7.65	0.000	-.0051427	-.003044
	4	.0181147	.0022747	7.96	0.000	.0136564	.0225729
C02b							
_predict							
	1	-.0239304	.0008972	-26.67	0.000	-.0256889	-.022172
	2	-.079155	.0014897	-53.13	0.000	-.0820748	-.0762353
	3	-.0300944	.0016371	-18.38	0.000	-.0333303	-.0268858
	4	.1331798	.0027311	48.76	0.000	.1278269	.1385328
C03b							
_predict							
	1	-.0053276	.0005542	-9.61	0.000	-.0064138	-.0042415
	2	-.0176222	.0018317	-9.62	0.000	-.0212123	-.0140322
	3	-.0066999	.0007499	-8.93	0.000	-.0081696	-.0052302
	4	.0296498	.003036	9.77	0.000	.0236993	.0356002

C03c						
_predict						
1	-.0059199	.0004985	-11.88	0.000	-.0068969	-.004943
2	-.0195814	.0015648	-12.51	0.000	-.0226484	-.0165144
3	-.0074448	.000709	-10.50	0.000	-.0088344	-.0060552
4	.0329461	.0026373	12.49	0.000	.0277771	.0381151
C04a						
_predict						
1	-.0021906	.0004376	-5.01	0.000	-.0030482	-.001333
2	-.0072459	.001433	-5.06	0.000	-.0100546	-.0044372
3	-.0027548	.0005442	-5.06	0.000	-.0038215	-.0016882
4	.0121913	.0023929	5.09	0.000	.0075013	.0168813
C04g						
_predict						
1	-.0002565	.0003306	-0.78	0.438	-.0009045	.0003915
2	-.0008484	.0010931	-0.78	0.438	-.0029908	.0012939
3	-.0003226	.0004147	-0.78	0.437	-.0011354	.0004903
4	.0014275	.001838	0.78	0.437	-.0021749	.0050299
C04h						
_predict						
1	-.006068	.0004128	-14.70	0.000	-.006877	-.005259
2	-.0200713	.0012052	-16.65	0.000	-.0224335	-.0177091
3	-.007631	.000548	-13.92	0.000	-.0087052	-.0065569
4	.0337703	.0019774	17.08	0.000	.0298946	.037646

Figura 2. Efectos marginales. Fuente: elaboración propia, datos tomados de la EDIE (2018), en StataCorp, 2014.

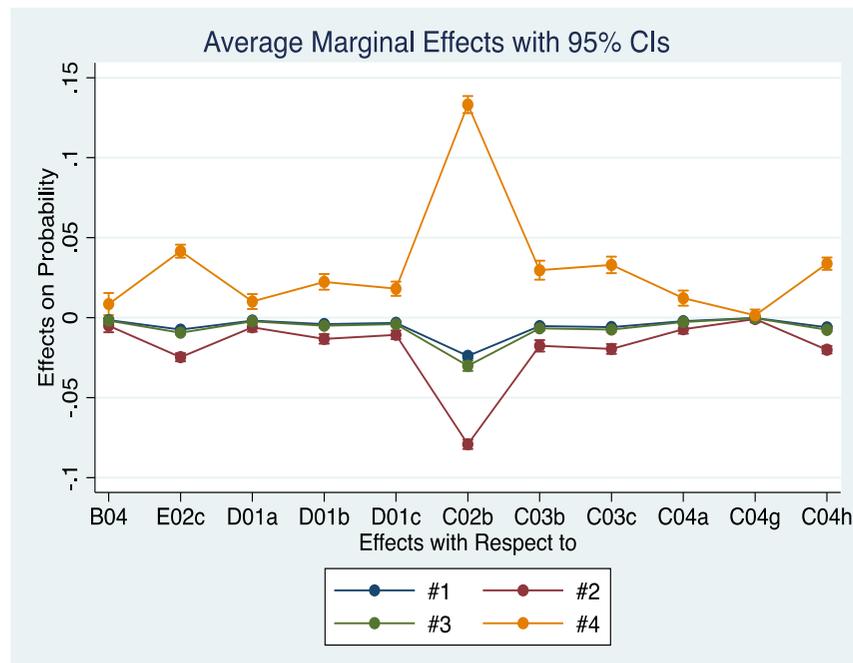


Figura 3. Gráfico efectos marginales. Fuente: elaboración propia, datos tomados de la EDIE (2018), en StataCorp, 2014.

Estadísticos de ajuste

Luego de iteracionar varios modelos, el presentado fue el que tenía un mejor ajuste, esto fue corroborado por los valores AIC y BIC (figuras 4 y 5), puesto que se presentaba la menor pérdida de información.

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	21,938	-23890.79	-16855.05	16	33742.09	33870.03

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [\[R\] BIC note](#).

Figura 4. Criterios de información Akaike y Bayesiana. Fuente: elaboración propia, datos tomados de la EDIE (2018), en StataCorp, 2014.

En consonancia con lo expuesto, se realizó un modelo restringido y se comparó con el presentado realizando una prueba de razón de verosimilitud, donde podemos rechazar la hipótesis nula de que el vector de parámetros de un modelo estadístico cumple alguna restricción suave.

```
Likelihood-ratio test
(Assumption: m2 nested in m1)
LR chi2(6) = 6093.86
Prob > chi2 = 0.0000
```

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	Obs	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
<u>m2</u>	21,938	-23890.79	-19901.98	10	39823.95	39903.91
<u>m1</u>	21,938	-23890.79	-16855.05	16	33742.09	33870.03

Note: N=Obs used in calculating BIC; see [\[R\] BIC note](#).

Figura 5. Prueba de razón de verosimilitud y criterios de información Akaike y Bayesiana. Fuente: elaboración propia, datos tomados de la EDIE (2018), en StataCorp, 2014.

En cuanto a los parámetros phi se logró corroborar que estadísticamente son diferentes de cero, como se puede observar en la figura 6, ya que se logra rechazar la hipótesis nula.

```
1 . test [phil_2]_cons = [phil_3]_cons

( 1) [phil_2]_cons - [phil_3]_cons = 0

      chi2( 1) = 2486.23
      Prob > chi2 = 0.0000

test [phil_2]_cons = [phil_1]_cons

( 1) - [phil_1]_cons + [phil_2]_cons = 0

      chi2( 1) = 873.28
      Prob > chi2 = 0.0000
```

Figura 6. Prueba parámetros phi. Fuente: elaboración propia, datos tomados de la EDIE (2018), en StataCorp, 2014.

Conclusiones

Los resultados de los análisis realizados evidencian que, durante el año 2018, en las instituciones públicas se generó innovación por medio de las siguientes estrategias:

1. Se tuvieron en cuenta los aportes de los equipos de trabajo en la toma de decisiones (C02b).
2. Se realizaron incentivos a las y los servidores para mejorar en sus labores (E02c).
3. Se hicieron reconocimientos laborales (C04h).
4. Los servidores consultados consideraron que su labor contribuyó a su crecimiento profesional (C03b).
5. Los servidores consultados consideraron que sus capacidades laborales han sido aprovechadas (C03c).

Los resultados del modelo estimado mostraron que, desde la percepción del personal consultado en el período del estudio, las acciones que se realizaron en cada uno de los subsistemas de la gestión del talento humano durante el 2018, tuvieron una relación positiva con las posibilidades de innovación, así:

- Gestión de la compensación (en su componente indirecto): el incentivo para mejorar en sus labores, la estabilidad laboral y los incentivos y reconocimientos laborales.
-
- Gestión de la planeación: el suministro de implementos de trabajo, las ayudas tecnológicas y de comunicación, los espacios de trabajo suficientes.
-
- La gestión de las relaciones sociales: el tomar en cuenta los aportes de los equipos de trabajo en la toma de decisiones, la consideración por parte del individuo de que la labor que se desempeña contribuye con su desarrollo profesional.
- La organización del empleo: el aprovechamiento de las capacidades de los servidores, por lo que los servidores perciben que la manera como se establece la relación perfil laboral y ubicación organizacional es positiva y que favorece sus niveles de satisfacción.
-
- La gestión del desarrollo: la contribución a su crecimiento profesional y el aprovechamiento de las capacidades laborales presentan una relación positiva con la probabilidad de que el individuo considere que se estimula la innovación al interior de las entidades públicas.

Por el contrario, no se encontró una correlación positiva entre nuestra variable entre las estrategias que estimularon la innovación y la asignación salarial.

El talento humano es la unidad funcional y creativa de la organización, de su compromiso, su capacitación y su motivación a aportar a la innovación pública depende en gran medida la posibilidad de transformación y cambio en la forma de operar y, por tanto, de atender de manera eficiente, transparente y articulada, las necesidades de los ciudadanos. Es la base para el cumplimiento de las metas asociadas al ODS 16, puesto que permite generar el fortalecimiento institucional, lo que conlleva a una gobernabilidad efectiva, promovida por la innovación en el sector público, dando lugar a la generación del valor público.

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2011). *La necesidad de innovar, el camino hacia el progreso de América Latina y el Caribe*. <https://publications.iadb.org/es/la-necesidad-de-innovar-el-camino-hacia-el-progreso-de-america-latina-y-el-caribe>
- BID. (2011). *Gestión para resultados en el desarrollo en gobiernos subnacionales. Módulo 2: la planificación orientada a resultados*. <https://indesvirtual.iadb.org/course/view.php?id=349>
- BID. (2016). *Innovando para una mejor gestión. La contribución de los laboratorios de innovación pública*. <https://publications.iadb.org/es/publicacion/17174/innovando-para-una-mejor-gestion-la-contribucion-de-los-laboratorios-de>
- Benington, J. (2011). From Private Choice to Public Value. In Benington, J. & Moore, M. (Eds.). *Public Value Theory & Practice*. Palgrave-MacMillan.
- Bloch, C., Lassen, L., Norm, T. & Bungaard, T. (2009). Public sector innovation index, a diagnostic tool, for measuring innovation performance and capability in public sector organizations. NESTA Innovation Index Working Paper. www.nesta.org.uk/sites/default/files/kcfinder/files/Public%20Sector%20Innovation%20Diagnostic%20Tool.pdf.
- Brugué, Q., Blanco, I. y Boada, J. (2013). Entornos y motores de la innovación pública. En GT A.01 – Congreso GI-GAPP IUIOG, Madrid, septiembre de 2013. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/F78944E-4C189549E05257C0500746031/\\$FILE/A01-BRUGUE_ETAL-2013.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/F78944E-4C189549E05257C0500746031/$FILE/A01-BRUGUE_ETAL-2013.pdf)
- Coats, D. & Passmore, E. (2008). *Public Value: the next steps in public service reform*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.549.8241&rep=rep1&type=pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2009). *Innovar para crecer. Desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/21494>
- CEPAL. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Conejero, E. (2014). Valor Público: Una aproximación conceptual. *3c Empresa*, 3(1), 30-41. <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2014/02/VALOR-P%C3%A9BLICO2.pdf>
- Deloitte. (2009). *Driving innovation in the public sector developing and innovation index*. www.nesta.org.uk/default/files/kcfinder/NESTAInnovationIndexDeloitteFinalReport.pdf
- Deloitte. (2011). *The Public Innovator's 'Playbook: Nurturing bold ideas in government*. Harvard Kennedy School & ASH Institute for Democratic Governance and Innovation. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Public-Sector/dttl-ps-public-innovators-playbook-08082013.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Hacia una Estrategia de Innovación Pública en Colombia*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Presentaci%C3%B3n%20Hacia%20una%20Estrategia%20de%20Innovaci%C3%B3n%20P%C3%BAblica.pdf>
- Hernández, D. (2016). *Política y valor público*. Universidad Nacional de General San Martín. https://www.researchgate.net/publication/307881725_Sobre_el_concepto_de_valor_publico
- Hughes, A. & Moore, K. (2010). Innovation in Public Sector Organizations: A pilot Survey for measuring innovation across the public sector. Nesta Index report. <https://www.bl.uk/collection-items/innovation-in-public-sector-organisations-a-pilot-survey-for-measuring-innovation-across-the-public-sector>
- Innovation Unit. (2009). An Innovation Index for the Public Sector, Final Draft Report. Nesta Innovation Index Working Paper. www.nesta.org.uk/sites/default/files/kcfinder/files/An%20Innovation%20Index%20for%20the%20Public%20Sector.pdf

- Lunt, M. (2001). Stereotype ordinal regression. *Stata Technical Bulletin*, 10(61), 12–18.
- Lunt, M. (2005). Prediction of ordinal outcomes when the association between predictors and outcome differs between outcome levels. *Statistics in Medicine*, 24, 1357–1369.
- Meynhardt, T. (2009). Public Value Inside: What is Public Value Creation? *International Journal of Public Administration*, 32(3), 192-219. https://www.researchgate.net/publication/247530984_Public_Value_Inside_What_Is_Public_Value_Creation/link/58655a6908ae6eb871adb520/download
- Morales, V., Bayona, S. y Morales, J. (2020). Categorización de factores críticos de éxito en el desarrollo de e-gobierno. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E31), 590-602.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2012). *La estrategia de innovación de la OCDE: Empezar hoy el mañana*. Foro consultivo y tecnológico. http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/estrategia_innovacion_ocde.pdf
- OCDE. (2014). *Estudios de la OCDE de las Políticas de Innovación*. <https://www.oecd.org/sti/inno/colombia-innovation-review-assessment-and-recommendations-spanish.pdf>
- OCDE. (2014). *Innovating the public sector: from ideas to impact*. <http://www.oecd.org/innovating-the-public-sector/Background-report.pdf>
- OCDE. (2015). *The innovation imperative in the Public Sector*. <https://www.oecd.org/publications/the-innovation-imperative-in-the-public-sector-9789264236561-en.htm>
- OCDE. (2017). *Embracing Innovation in Government*. Global Trends. <https://www.oecd.org/gov/innovative-government/embracing-innovation-in-government.pdf>
- OCDE. (2017). *Fostering Innovation in the Public Sector*. https://read.oecd-ilibrary.org/governance/fostering-innovation-in-the-public-sector_9789264270879-en#page1
- República de Colombia. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*. Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-Pacto-por-Colombia-pacto-por-la-equidad-2018-2022.pdf>
- Sanabria, P. (2015). *Gestión estratégica del Talento Humano en el Sector Público: estado del arte, diagnóstico y recomendaciones para el caso colombiano*. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/admon/files/empresas/ZW1wcm-VzYV83Ng==/imgproductos/gestion_estrategica_talento_humano_sectorpublico.pdf
- Sánchez, C., Lasagna M. y Marcet, X. (2013). *Innovación Pública: Un modelo de aportación de valor*. RIL Editores. <http://iegfp.com/assets/innovacionpublica.pdf>

Cómo citar:

Mendoza, R. y Henao-Rodríguez, C. (2020). Condiciones que favorecen la innovación pública desde la perspectiva de la función pública. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 96-107). Editorial UNI-META.



8. Educación de calidad: más allá de un mero objetivo

Por: Luz Elena Malagón Castro³³, Leonor Mojica Sánchez³⁴, Gloria Clemencia Valencia González³⁵ y Cárol Viviana Castaño-Trujillo³⁶

Los diversos procesos educativos y de formación de profesionales se gestan en un contexto nuestro de país (Colombia), donde se ofrecen distintos programas/carreras de pregrado y posgrado que pretenden dar respuesta a una demanda social y educativa del país; en este sentido, lo que se espera que suceda es que frente al resultado de esta demanda un número mayor de profesionales den respuesta a esta necesidad. Sin embargo, al culminar sus estudios buen porcentaje de las personas profesionales se ven abocadas a desempeñarse en áreas diferentes de su formación, realizando funciones ajenas en las cuales fueron formados. Existe una sobreoferta de profesionales en diferentes campos que deambulan por el mundo del trabajo, diluyéndose en ofertas y propuestas que no llenan sus expectativas, o que solo responden a un modelo o estándar del modelo laboral.

Lo anterior es solo un preámbulo para entrar a preguntarnos por la relación entre mundo de la vida, trabajo y sentido educativo, desde el escenario particular de la educación en el contexto de los educadores y educadoras, los niños y las niñas, las maestras y los maestros, los profesionales y las profesionales; lo cual nos remite a pensar en los procesos de formación desde el momento en que se ingresa a un sistema educativo y en el momento que se cierra un ciclo formativo (básica primaria o la básica secundaria, el proceso universitario, y los diferentes niveles de especialidad) y así estar *preparados* para el campo laboral. Esta preocupación surge, además, en el contexto del esfuerzo transnacional por erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos, que son los principios rectores de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, y la relación que estos tienen con la educación, pues “la escuela es el escenario inicial en el cual se forman ciudadanos y ello implica el espacio en el que convergen los estudiantes con diferentes realidades” (Patiño y González, 2020, p. 534).

Cuando se menciona la educación como un sistema, se entiende que hace parte de algo, este algo son las políticas nacionales de un país, el modelo económico, la organización social, la forma de hacer uso del conocimiento, la ciencia, etc., que para nuestro contexto se relaciona con un modelo de país que le apuesta a un sistema centrado en alto grado en la producción, luego, la finalidad es más económica que cultural-social.

Para comprender el papel de la educación en la escuela, es necesario aclarar que en el Estado colombiano la educación pública a lo largo de la historia ha estado sujeta a la legislación, y es ésta la que establece lo que es posible hacer en la escuela. “Lo político es lo que concierne al poder en una sociedad. Siempre ha habido y siempre habrá poder - poder en el sentido de decisiones colectivas que toman carácter obligatorio (...)” (Castoriadis, 2007). No obstante, el Congreso de la República aprobó la Ley 115 de 1994: Ley general de Educación, donde se hace visible y posible cada uno de los artículos de la Constitución que se refieren a la educación del país, sin duda alguna, una de las legislaciones más bellas que se han escrito para la educación. Cada una de sus finalidades está redactada de forma integral, y logra que el papel sea un soporte del ideal educativo. Lo esperado en este ideal es la interacción entre maestros, información y estudiantes, que haga visible una intencionalidad hacia el conocimiento y las relaciones.

33 Doctora en Educación. Vicerrectora Académica y de Investigaciones, Corporación Universitaria del Meta-UNIMETA. viceacademica@unimeta.edu.co

34 Doctora en Educación. Rectora, Corporación Universitaria del Meta –UNIMETA. rectoria@unimeta.edu.co

35 Doctora en Educación. Directora Doctorado en Educación, Universidad Católica de Manizales. gvalencia@ucm.edu.co

36 Estudiante de Maestría en Filosofía, Universidad de Caldas. Editora, Corporación Universitaria del Meta –UNIMETA. cavicastru@gmail.com

Desde el escenario de la formación en particular es evidente el acceder a la información y distintos contenidos de forma fragmentada³⁷ y fácilmente se observa organizada por compartimentos estancos, fuertemente disciplinar y aislados entre sí, son las formas de comprender la ciencia, el pensamiento y al mismo ser humano.

En esta comprensión de la educación existen algunos supuestos que permanecen en la base del sistema educativo latinoamericano, especialmente el colombiano, que, enunciados de una forma general:

- Se entiende al sujeto social como único e irrepetible, y en igual forma se mantiene, se replica en otros en un proceso continuo y en serie.
- La totalidad es entendida como la sumatoria de las partes, luego es una unidad que se observa en los otros y es posible copiar, es una máquina perfecta y equilibrada.
- Solamente se acomoda, y se ajusta al exterior, recepciona adaptándose fácilmente y en concordancia con lo esperado.
- A cada acción le corresponde un efecto, es determinado y esperado como resultado.
- En este orden de ideas, la interpretación de la realidad es lo que es y no otra cosa.

Tal como lo menciona Najmanovich (s.f.):

la sociedad que se había atrevido a extender los horizontes del enclaustrado mundo medieval, pronto reemplazó los muros monacales por las coordenadas cartesianas y los sistemas mecánicos que con el tiempo resultaron tan opresivos como las paredes de los conventos (...) desde los modales y protocolos sociales hasta las prácticas políticas; desde la concepción del espacio plasmada en la cuadrícula de las ciudades “planificadas” hasta las distinciones entre los ámbitos público y privado. (p. 1)

Como sistema ordenado y desprovisto de sentido, la educación resulta haciendo un sinnúmero de exigencias a quienes son sus protagonistas y ejecutores, lo que obedece a parámetros establecidos, a dinámicas unificadas, a tareas específicas y puntuales que serán cumplidas tal como una máquina engranada fielmente. Durante muchas décadas esta ha sido la manera de reproducción y coexistencia de unas formas educativas enraizadas en los procesos educativos, y que solamente hasta entrado el siglo XXI se han empezado a mirar a sí mismos, ya que han surgido otras formas de pensar el mundo, las relaciones, los sentidos, el universo. Asombrosamente, estas otras formas tienen orígenes remotos, y son históricamente significativas para la humanidad, pero su comprensión estaba reservada a un grupo selecto de “científicos”, también se desconocieron o se mantuvieron en el olvido por las implicaciones que para la ciencia tenía el cambiar de paradigma, y han tenido un fuerte sesgo para mantenerlo en la comprensión simplista y/o reduccionista hacia quienes tuvieran la oportunidad de acceder a estas.

(...) una enseñanza que no acepte el riesgo de la alteridad, de la comunicación, de la salida de sí hacia el otro, es una enseñanza basada en una pedagogía limitada y parcial (...) Una enseñanza así, viciada por el deseo de apoderarse del otro, reduce el contenido a transmitir a un saber que ha de transmitirse con objetividad, con autoridad, con neutralidad. Y al hacerse así, la enseñanza se reduce a transmisión de contenidos: se enseña un saber ya constituido, no una forma de pensar o un modo de relación (...) Es una pedagogía en la que el auténtico saber siempre se deja para más tarde. (Bárcena, 2000)

La escuela es el momento de la vida donde todo es accesible para el ser humano, donde ningún sueño es inapropiado, pero en el que las posibilidades de las personas están sometidas a encuadres sociales, políticos, económicos, filosóficos y tantos más que posee cada contexto. Surgen y surgen teorías que tratan de brindar la mayor cantidad de conocimiento a los niños, niñas y jóvenes, tantas formas de interacción que están definidas para que aún con estos encuadres “contextuales”

37 El término fragmentado se refiere a lo que Bohm (1999) plantea como: “la fragmentación produce continuamente la costumbre casi universal de pensar que el contenido de nuestro pensamiento es “una descripción del mundo tal como es”. Se mantiene la idea de entender el mundo como la sumatoria de las partes. La totalidad y el orden implicado” (p. 15).

se formen estudiantes desde la libertad y la autonomía; cada vez el pensamiento científico, el cuerpo, la ciudadanía y las artes cobran mayor sentido y protagonismo, siendo el centro de la innovación; sin embargo, la didáctica de éstos requiere de una transformación para que los objetivos de la educación actual se cumplan, y es allí donde conceptos que se asocian a la formación integral, el desarrollo humano, la transformación y la autonomía deben llevar a repensar la interacción en la escuela alrededor del pensamiento científico. Carece sentido que el ser humano esté centrado en sí mismo cuando hay un universo con el cual interactuar.

Los escolares pasan entonces su vida en la escuela no para preguntarse, sino para responderle a lo que los sistemas organizados del estado les pregunte, y es ahí donde sería

reconfortante alejarse para siempre de la palabra maestra que tiene una explicación para todo, de la letanía que pretende resolverlo todo. Es reconfortante, en fin, considerar el mundo, la vida, el hombre, el conocimiento y la acción como sistemas abiertos. (Morin, 1994, p. 78)

Así, la educación como forma de entender, comprender y resignificar el mundo

(...) supone una visión multidimensional del sujeto-educando, escenario de una complejidad que alude tanto a la que se desprende de la relación mente-cuerpo como a la que se deriva de la integridad de su espíritu, en tanto se trata de un ser que conoce, calcula y razona, al mismo tiempo que conviene, siente, desea y decide. (López Palacio, 2002, p. 114)

El cambio de paradigma se sitúa en una serie de descubrimientos y de principios científicos que han producido transformaciones en la humanidad, tales como la teoría de la relatividad, la termodinámica, la teoría de sistemas, la cibernética, la teoría de cuerdas, entre otras. Estas formas distintas de entender e interpretar el mundo han significado una revolución en distintos campos, y han trascendido el pensamiento, el conocimiento, las acciones y al ser humano.

Esto hace que para el campo de la educación estas propuestas no sean ajenas ni pasen desapercibidas. Actualmente, se habla de la necesidad de nuevas transformaciones, formas de asumir los conocimientos y proyectar el pensamiento. La humanidad busca explicaciones y sentido para la existencia, en consonancia con todo el universo. Las respuestas únicas desaparecieron y la multiplicidad, lo diverso, lo holístico está en las probabilidades, y en la infinidad de caminos para comprender, para entender, para satisfacer o tener mayores incertidumbres.

El escenario universitario es una enorme biblioteca (dinámica) en la cual circulan las ciencias, teorías, conocimientos, y las ideas, es donde coexisten toda clase de interacciones, construcciones, ideas diversas, preguntas infinitas, y en donde los y las protagonistas se hacen partícipes, concededores e intérpretes de ese universo del que son parte; por lo tanto, no es posible que en los procesos formativos existan límites y restricciones en el momento de abordar las preguntas, de acercarse a las teorías, de formular nuevas formas para conocer y aprender.

La educación es un sistema complejo, así debe ser comprendido y relacionado, corresponde a las formas de ver y entender el universo, de ser y comprender al ser humano, de darle sentido a lo que se hace, se sueña, se de-construye, se piensa en función de una sociedad presente, actuante y viva. La educación se debe en pertenencia a una sociedad-mundo, en la que se reconocen las contradicciones, los polos opuestos, los contrarios y los adversarios, las incertidumbres, los universos paralelos, la multidimensionalidad, pero no partiendo del solo objeto de distinguirlas y nombrarlas, sino en la lógica de la complementariedad, de las sinergias y el entrelazamiento en la interpretación de mundos posibles.

Se trata de ir a la búsqueda de una práctica educativa más sensible, exhaustiva, cuyo eje sea enseñar a investigar, integradora de las ciencias sociales y las ciencias naturales con las humanísticas, fomentadora de un conocimiento autónomo, formadora de ciudadanos provistos de los instrumentos que les permitan interactuar con el entorno de una manera creativa como constructores de saberes, desde una perspectiva ética, democrática y con conciencia de ciudadanía planetaria. (De Jesús et al., 2007, p. 2)

Comprender de esta manera a la educación, como un sistema complejo de relaciones en el que interactúan todas las posibilidades humanas, permite que el estudio que se comparte en este texto sea pensado por y para la realización de ideales humanos como los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos en la agenda 2013 de la Organización de las Naciones Unidas, en la medida en que parte de aquella -la educación- como un eje fundamental para la materialización de propósitos de bienestar para las sociedades. Así, un eslabón primigenio para aproximarnos a la construcción de un marco teórico desde el cual pensar las maneras en que se teje conocimiento alrededor del mundo para contribuir a la generación de soluciones para las problemáticas que aquejan a los grupos sociales y a las que en correspondencia hemos de responder como un frente unido, es el análisis bibliométrico, en la medida en que da lugar a, primero, la identificación de apuestas comunes que trascienden las fronteras geográficas y se sitúan en el principio de cooperación académica para generar comprensiones útiles del fenómeno de la educación; y segundo, la posibilidad de reconocer que los elementos diferenciales que metodológicamente nos permiten situar diferentes contextos de aplicación para el acto educativo, y que se refieren a la manera como las personas perciben su historia en la confluencia de condiciones sociopolíticas que generan la autoidentificación y con ello la ciudadanía (Díez et al., 2020).

Como se mencionó anteriormente, la búsqueda y el estudio de publicaciones científicas constituye el primer eslabón para un proceso investigativo. Es el paso inicial para el planteamiento y la definición de una ruta de indagación. Por lo tanto, parte de una búsqueda exhaustiva por las principales fuentes de información que propendan por estudios confiables y científicos, y que garanticen la calidad y la pertinencia de la investigación. Es allí donde los análisis bibliométricos son una herramienta estratégica que permite la planeación, visualización y búsqueda de los principales referentes de la producción científica que existen alrededor de un tema específico (Abadal y Vidal-Santos, 2017).

La bibliometría es una rama de la cienciometría que se encarga de dar información detallada y cuantificable sobre las principales características de la producción científica de un tema en específico, esto con el fin de conocer el impacto de este y los alcances que futuras investigaciones pueden llegar a tener (Escorcia-Otálora y Poutou-Piñales, 2008). El objetivo de este análisis es brindar un panorama general de los conceptos más importantes adelantados a lo largo de esta investigación y conocer cómo ha sido la relación entre los mismos y el impacto en la producción científica a lo largo del tiempo.

Existen múltiples herramientas para realizar análisis bibliométricos, en este ejercicio se privilegiaron tres. En primer lugar, está *Scopus*³⁸, la cual es una base de datos propiedad de la empresa Elsevier que contiene cobertura activa de aproximadamente 25.000 revistas publicadas por más de 5.000 editores nacionales e internacionales (Delgado et al., 2019), en donde están guardadas las investigaciones más relevantes desde 1996 que cuentan con verificación por pares expertos y es considerada de alta calidad académica.

En segundo lugar, está la herramienta de código abierto para la investigación cuantitativa en cienciometría y bibliometría *Bibliometrix*³⁹, que funciona a partir del software estadístico R y cuya función principal es la creación de mapas, nubes de palabras, gráficos y esquemas para la visualización de la información obtenida a partir de Scopus (Aria & Cuccurullo, 2017). Y, por último, está *VosViewer*⁴⁰, el cual es un software de visualización especializado en redes bibliométricas (de autores y conceptos) que también utiliza los datos obtenidos de la base de datos *Scopus* (Van Eck & Waltman, 2010).

Para realizar este estudio, partiendo de la concepción ya explicada de educación, se mezclaron los conceptos clave de la siguiente forma: aprendizaje y autobiografía; educación y complejidad; subjetividad y educación; territorio y educación; educación, subjetividad y territorio; territorio, aprendizaje y biografía; educación, territorio y aprendizaje; territorio y aprendizaje. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos.

38 Base de datos disponible en: <https://www.scopus.com/home.uri>

39 Software de libre acceso disponible en: <https://www.bibliometrix.org/>

40 Software de libre acceso disponible en: <https://www.vosviewer.com/>

Aprendizaje – Autobiografía

A partir de la búsqueda y el análisis de la información obtenida a través de la base de datos Scopus, por medio de la ruta de búsqueda: (TITLE-ABS-KEY (learning) AND TITLE-ABS-KEY (autobiography)) se obtuvieron 338 documentos producto de investigaciones que relacionan los conceptos de aprendizaje y autobiografía. Dentro de los resultados cronológicos es posible determinar que la relación entre estos conceptos ha estado en crecimiento, ya que desde 2002 se han presentado más de 10 publicaciones por año al punto que desde el 2010 la cifra no ha sido inferior a 20 publicaciones por año (Figura 1).

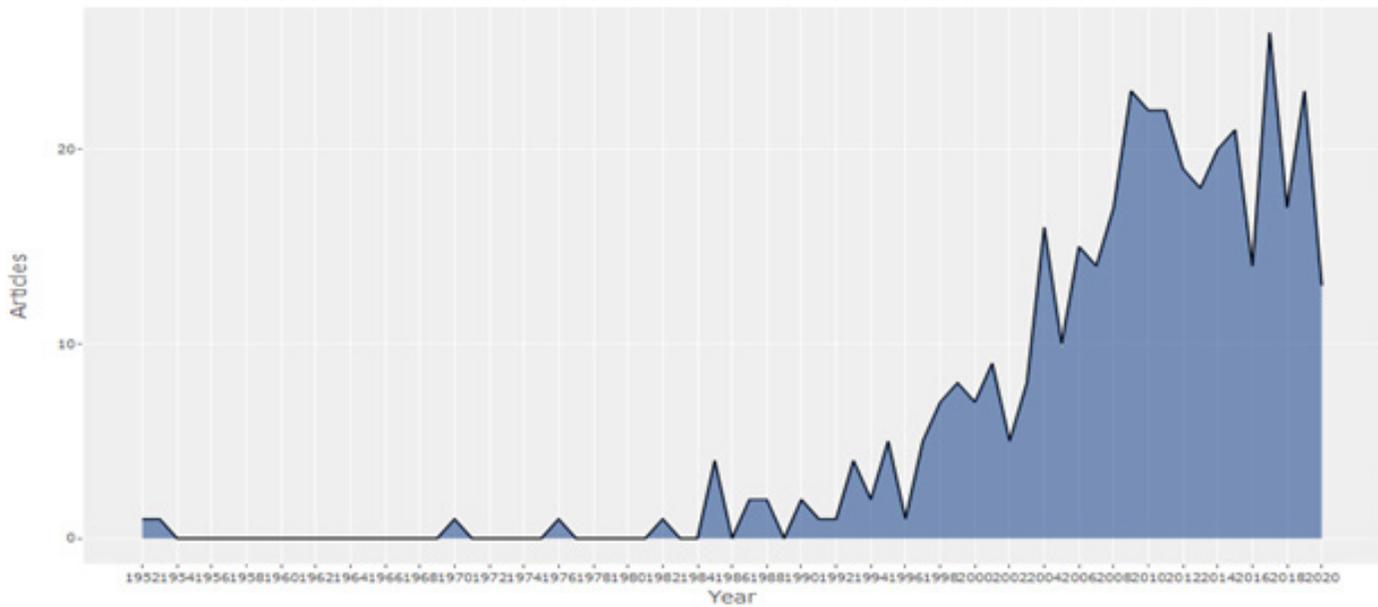


Figura 1. Producción científica anual. Elaborada a partir de Bibliometrix.

Por otra parte, los resultados permiten hacer un seguimiento a la producción científica de acuerdo con los países a los cuales están vinculados. La figura 2 evidencia cómo se generan las dinámicas de colaboración entre autores. En color azul se encuentran las publicaciones MCP (Múltiple Country Publications), que señalan las publicaciones con afiliación a varios países y en naranja se encuentran las SCP (Single Country Publications), las cuales solo están afiliadas a un país en particular. En este caso, es posible evidenciar que la mayoría de las investigaciones son de tipo SCP, aunque en países como Estados Unidos, Reino Unido y Canadá se encuentran en los tres primeros lugares de publicación a nivel mundial. Para el caso latinoamericano, Argentina y México son los únicos países que aparecen en el ranking de publicación. Sin embargo, esto no significa que en el resto de los países latinoamericanos no existan investigaciones al respecto.

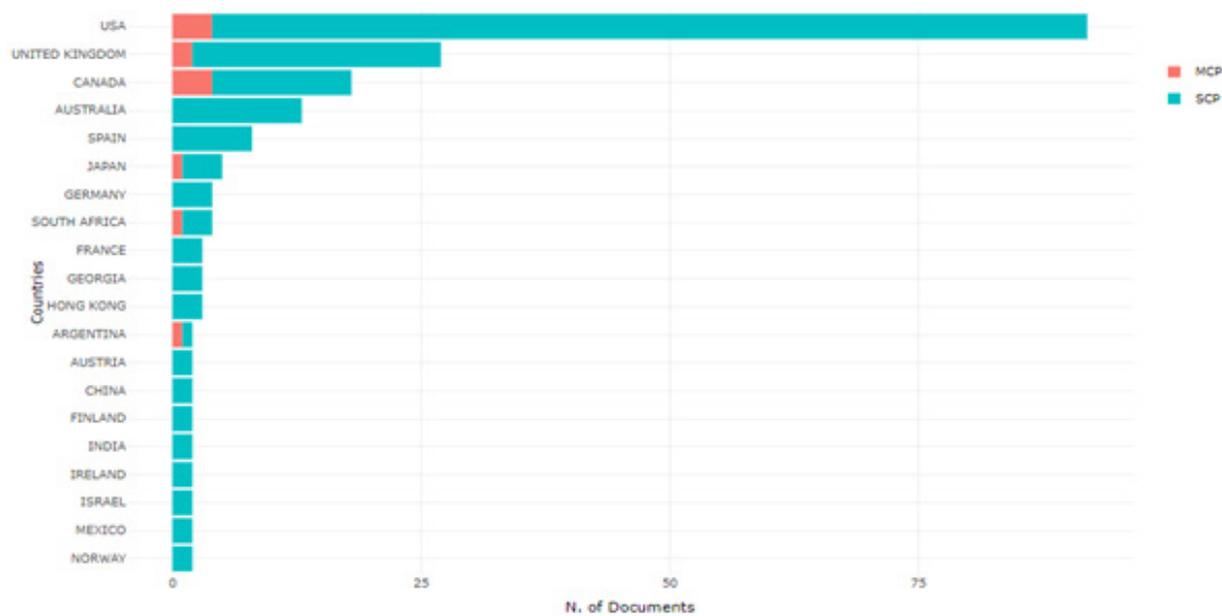


Figura 2. Correspondencia entre autor y país. Elaborada a partir de Bibliometrix.

En la figura 3, es posible visualizar los países en los cuales existen o no publicaciones referentes a aprendizaje y autobiografía. En color azul oscuro, están países como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido y Australia, esto evidencia la fuerte influencia de estos países en la producción mundial. Por otra parte, en azul más claro, se encuentran países como México, Brasil, Colombia, Argentina, Chile, China, Sur África, Italia, España, Alemania y Mozambique. Dentro de este mapa, por medio de las líneas rojas, se puede evidenciar los países en los cuales existe conexión y trabajo colaborativo entre autores, en este caso, Australia, Estados Unidos y Canadá es la alianza más fuerte de investigación y publicación.

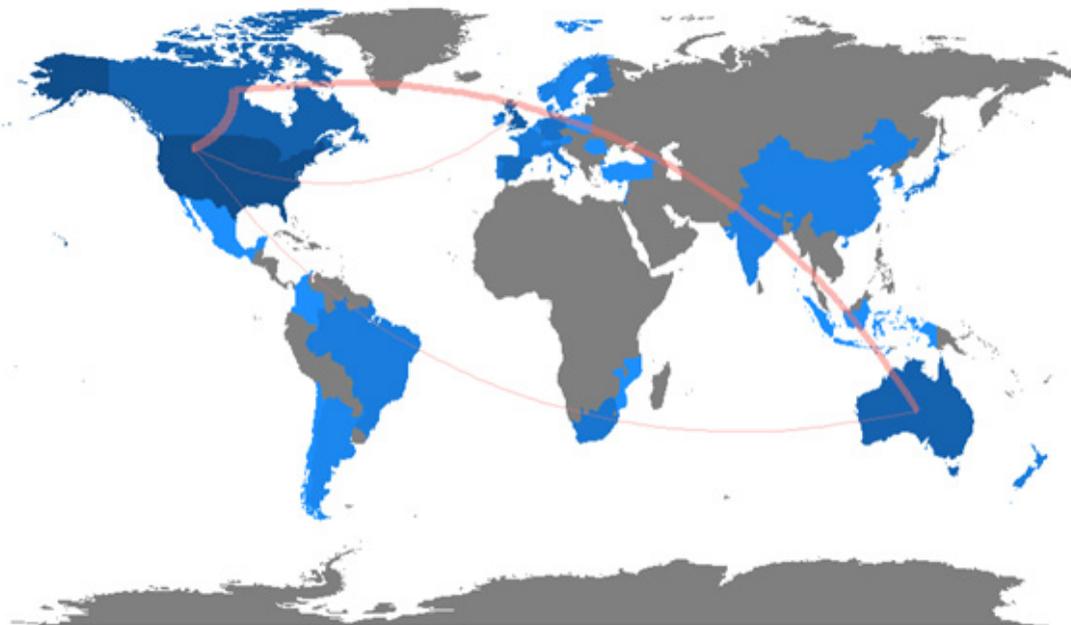


Figura 3. Mapa de colaboración entre países. Elaborada a partir de Bibliometrix.

Dentro de los autores más importantes es posible identificar a Brookfield (representado en la figura 4 por el círculo más grande), considerado como un clásico, y a quien se le adjudican publicaciones como: “Radical questioning on the long walk to freedom: Nelson mandela and the practice of critical reflection” (2008), “Against naive romanticism: From celebration to the critical analysis of experience” (1998) y “Tales from the dark side: A phenomenography of adult critical reflection” (1994), las cuales tienen una alta tasa de citación y referenciación.

Aparecen también Levine et al., con publicaciones como: “Behavioral and functional neuroanatomical correlates of ante-rotate autobiographical memory in isolated retrograde amnesic patient” (2009) y “The effects of rehearsal on the functional neuroanatomy of episodic autobiographical and semantic remembering: A functional magnetic resonance imaging study” (2009) (ver figura 4).

Por otra parte, existen dos redes pequeñas. En primer lugar, está la red conformada por los autores Ajjawi, Farrell, Bourgeois- Law y Regehr, cuya publicación más reciente es “An autoethnographic exploration of the use of goal oriented feedback to enhance brief clinical teaching encounters” (2017); y, en segundo lugar, la red conformada por Jauhainen y Alho-Malmelin, cuya última publicación es “Various portraits of Finnish open university students” (2007) (véase figura 4).

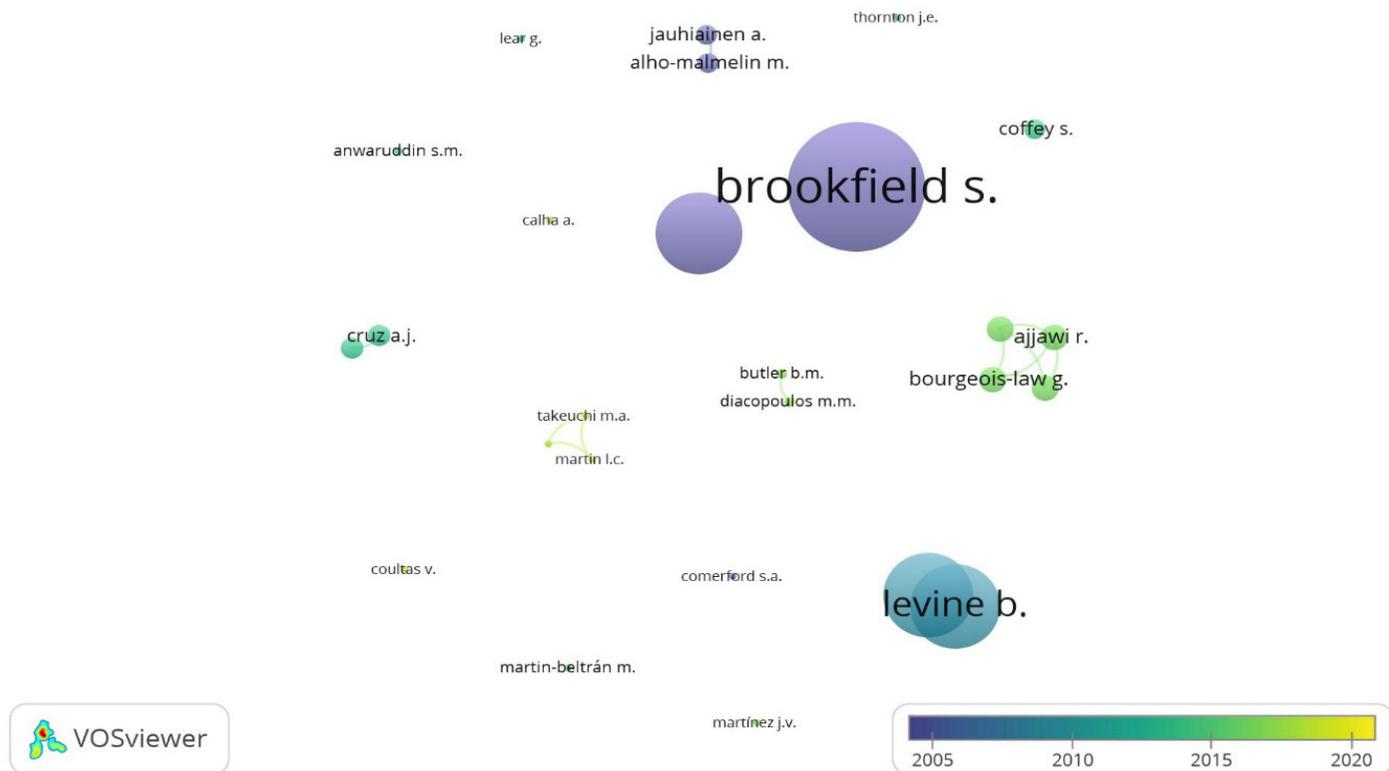


Figura 4. Red bibliométrica de autores. Elaborada a partir de VosViewer.

Por último, los resultados arrojaron una serie de palabras y conceptos clave que son determinantes para entender la relación de los términos Aprendizaje y Autobiografía, y la definición que se les da dependiendo de las investigaciones. Por ejemplo, en la figura 5 es posible identificar palabras como: humanidad, femenino, masculino, artículo, historia del siglo XX, adulto, enseñanza, aprendizaje, memoria, historia, escritos, currículo, entre otros.

Educación - Territorio – Aprendizaje

La relación entre los conceptos educación, territorio y aprendizaje es estrecha. Debido a la cantidad de publicaciones encontradas en la búsqueda inicial, se limitó el rastreo a las investigaciones realizadas después del año 2014. La ruta de búsqueda fue la siguiente: (TITLE-ABS-KEY (education) AND TITLE-ABS-KEY (learning) AND TITLE-ABS-KEY (territory)) AND PUBYEAR > 2014; se recolectaron 329 documentos para realizar una indagación detallada y pertinente a la relación entre conceptos. En primer lugar, las publicaciones desde el 2015 y hasta junio de 2020 se han mantenido en crecimiento. Es importante señalar que, ya que la evaluación se hace a mediados del año 2020, aún no se reflejan en la figura 7 todas las publicaciones del año en curso, sin embargo, por la tendencia de la información se puede afirmar que la relación entre los conceptos va en aumento.

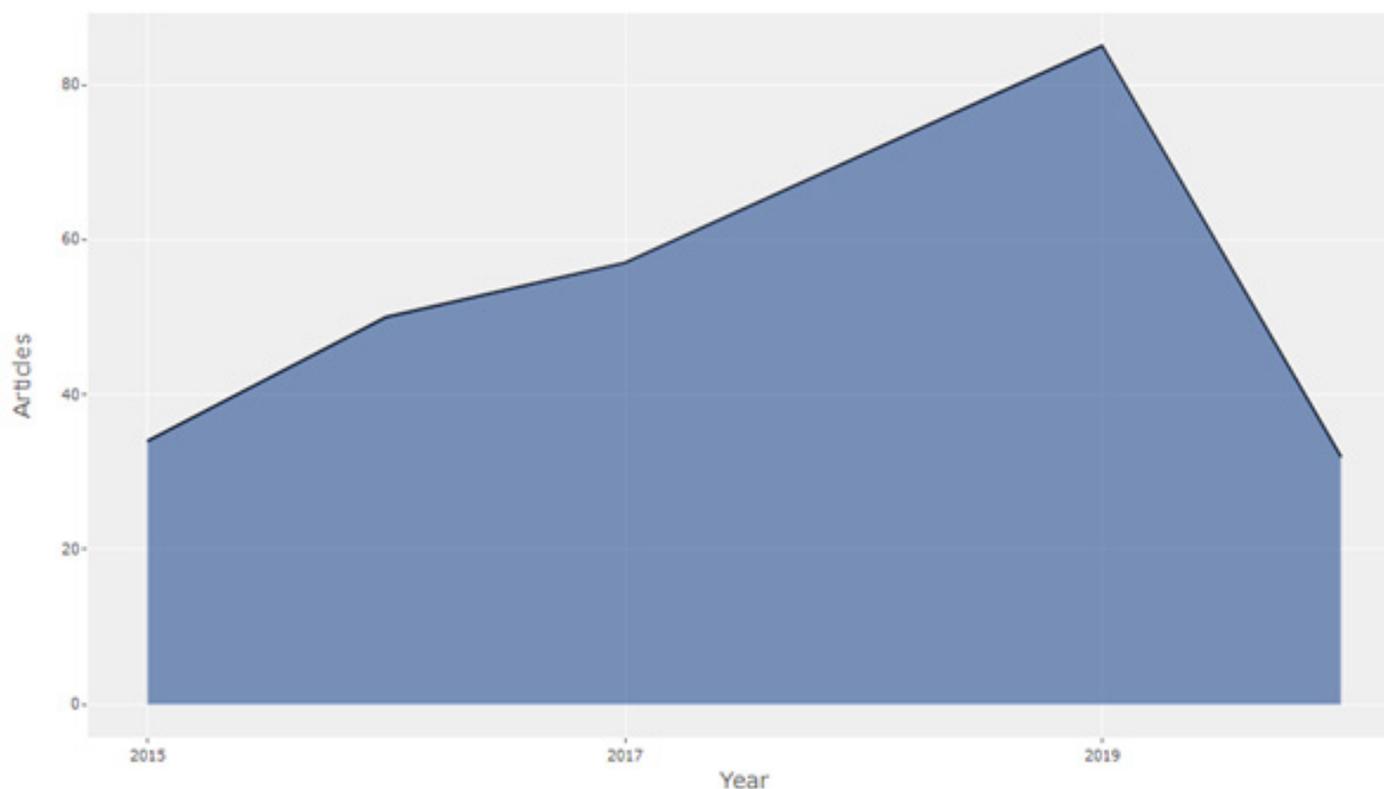


Figura 7. Producción científica por año. Elaborada a partir de Bibliometrix.

En segundo lugar, los resultados evidenciaron los países en los que existe una mayor publicación referente al tema. En la figura 8 el mapa muestra los países con publicaciones al respecto (en color azul de diferentes tonalidades según la cantidad de la producción) y los países que no tienen publicaciones frente al tema (color gris). En este mapa es posible evidenciar que los países en donde existe mayor productividad científica frente a los conceptos son: Australia, Estados Unidos, Brasil, Canadá, España, Malasia, Reino Unido, Francia, Italia, China y Alemania en ese orden. Dentro de la figura también se puede evidenciar que los países que mayor colaboración tienen entre sus publicaciones son Australia con Reino Unido, y Estados Unidos con los países de la Unión Europea.

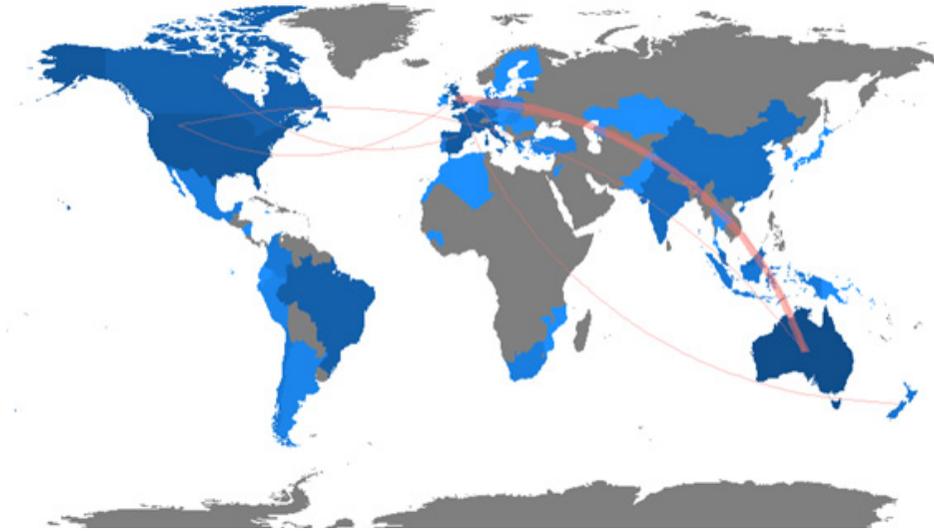


Figura 8. Mapa de colaboración entre países. Elaborada a partir de Bibliometrix.

Por otra parte, la figura 9 señala la importancia de la producción entre países, ya que la mayoría de ellos, que se ubican en los primeros lugares en producción, lo hacen de manera colaborativa. Sin embargo, es importante resaltar que en este ranking aparece Brasil en el puesto número tres como uno de los países con mayor producción y además se puede establecer que, a pesar de no tener un trabajo colaborativo con otros países, se posiciona en un lugar importante. Australia ocupa el primer lugar como uno de los referentes en publicación frente a la relación de los conceptos. Aunque la mayor parte de su producción es propia, existe un gran porcentaje de producción colaborativa. El segundo lugar lo ocupa Estados Unidos, aunque muy por debajo de los niveles de producción realizados en Australia.

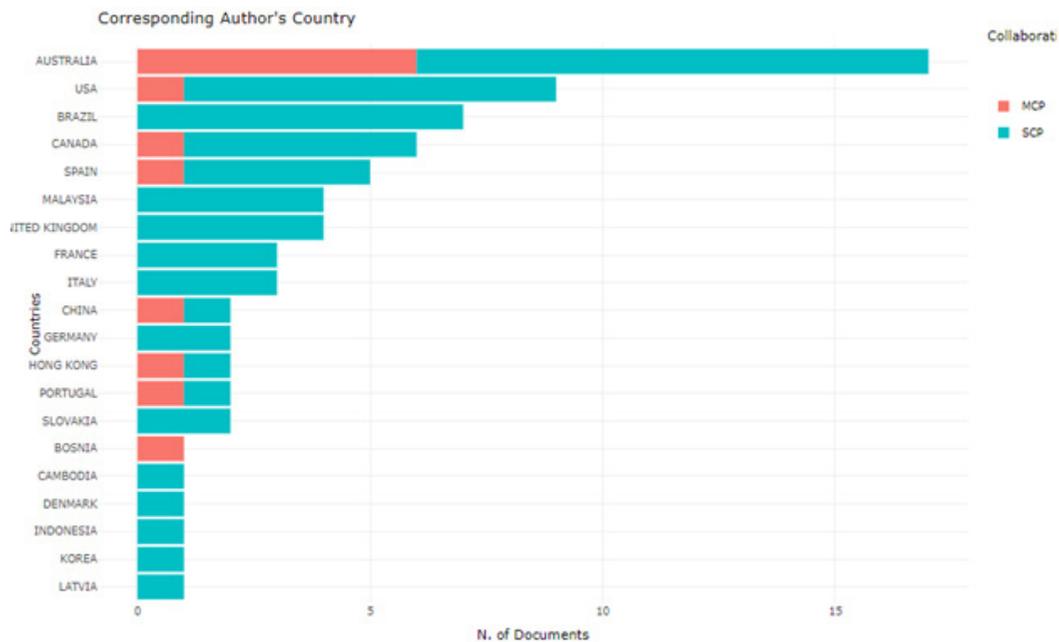


Figura 9. Correspondencia entre autor y país⁴¹. Elaborada a partir de Bibliometrix.

41 Al igual que en la figura 2, la figura 9 se lee a partir de las convenciones MCP (Múltiple Country Publications), que señalan las publicaciones en colaboración entre países y SCP (Single Country Publications), las cuales corresponden a un solo país.

En tercer lugar, están los resultados por autores. La figura 10 muestra las redes de colaboración entre autores, que, aunque son dispersas, existen varias redes cohesionadas que tienen una producción científica importante frente al tema. Pill y Williams conforman la red que mayor número de investigaciones tiene, entre las publicaciones más recientes están: “What does the term ‘quality physical education’ mean for health and physical education teachers in Australian Capital Territory schools?” (2019) y “‘I think everyone is on board with changing how we do things, but we are yet to find a best fit model’: A figurational study of assessing games and sport in physical education” (2020). La segunda red más importante está conformada por Arnau y Martí, en la cual destacan publicaciones como: “Strategies influencing democratization processes in schools: A theoretical approach” (2016) y “From alien to foreigner: Bureaucracy, domination and situated learning in the moroccan community in sant mateu (castellón, spain)” (2020). Y, por último, la tercera red más destacada está liderada por Peña-Cortés y Pincheira-Ulbrich, con publicaciones como: “Priorización de territorios para la gestión educativa en la Araucanía (Chile)” (2017) y “Mapuche-Pewenche knowledge transmitted by teachers and parents: perception of schoolchildren in rural schools of the Araucanía región (Chile)” (2019).

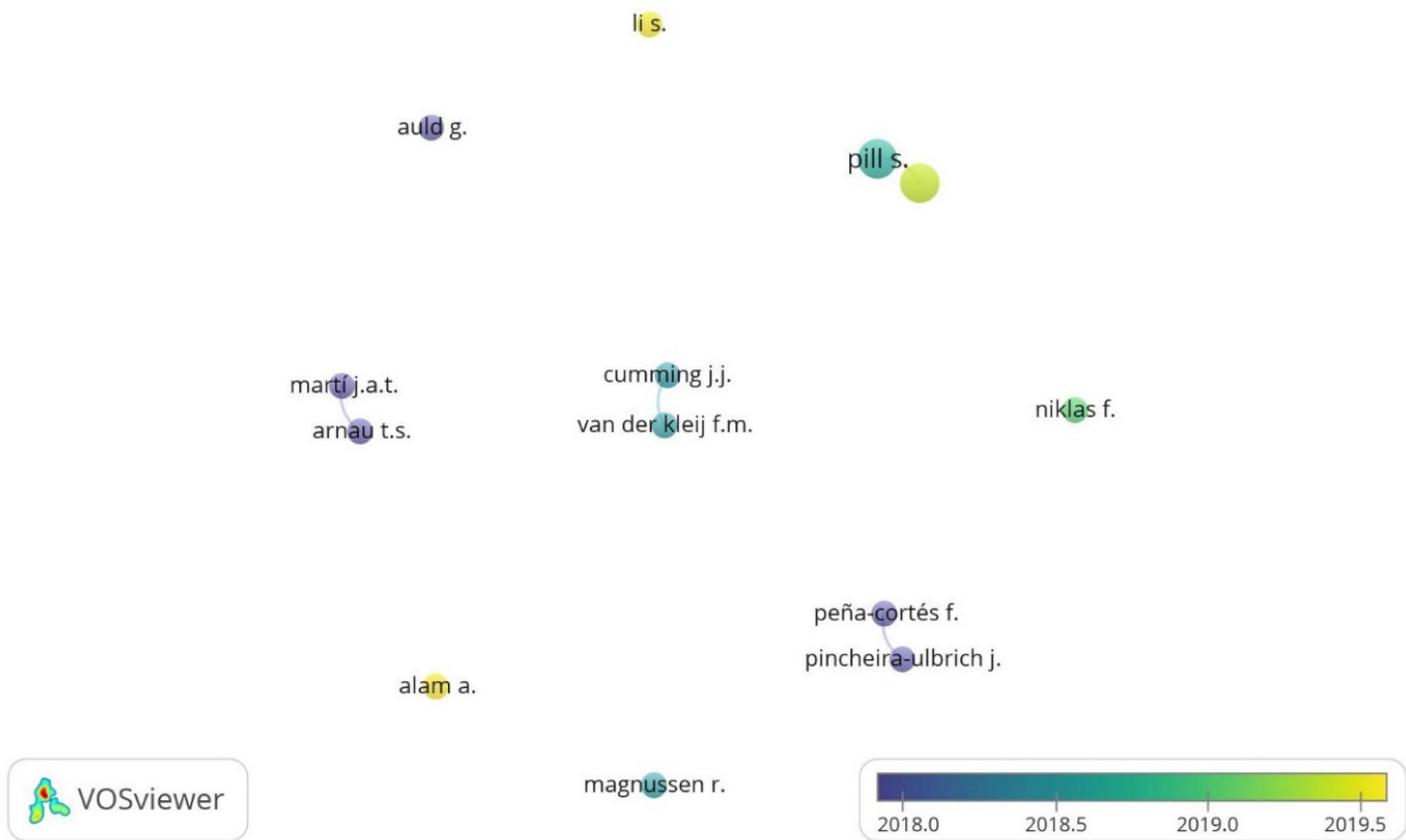


Figura 10. Red bibliométrica de autores. Elaborada a partir de VosViewer.

De acuerdo con las redes de autores, existen términos o palabras clave que se relacionan entre sí y dan sentido a las temáticas y la forma de abordar los conceptos, en la figura 11 es posible identificar la relación que existe entre los conceptos clave, el país y autor correspondiente. Por ejemplo, Pill se enfoca específicamente en la idea del currículo y sus trabajos se realizan desde Australia. Otra relación importante es la de Pincheira-Ulbrich, quien trabaja sobre el concepto de matemáticas y publica desde Canadá; y, por último, Alam, cuyo trabajo se enfoca en el concepto de evaluación y publica desde Australia.

Sin embargo, estos conceptos no tienen una relación aleatoria. En la figura 13 es posible identificar tres grandes redes, por ejemplo, la red de color rojo señala la relación entre clústeres de información conformados por las palabras: enseñanza, maestro, educador, política, niño, familia, entrevista, Australia, tema, currículo, esfuerzo, relevancia, participación, inglés y matemáticas. Dentro de la red azul están conceptos como: persona, región, realidad, España, categoría, salón de clases, sociedad, ejemplo, creación, lugar, acción, sociedad, responsabilidad, idea, educación superior, estudio de caso entre otras. Y, por último, la red de color verde está conformada por clústeres de palabras como: información, tecnología, habilidad, profesional, evaluación, cuestionario, Rusia, acceso, salud, cuidado, diferencia, edad, servicio, educación virtual, entre otros.

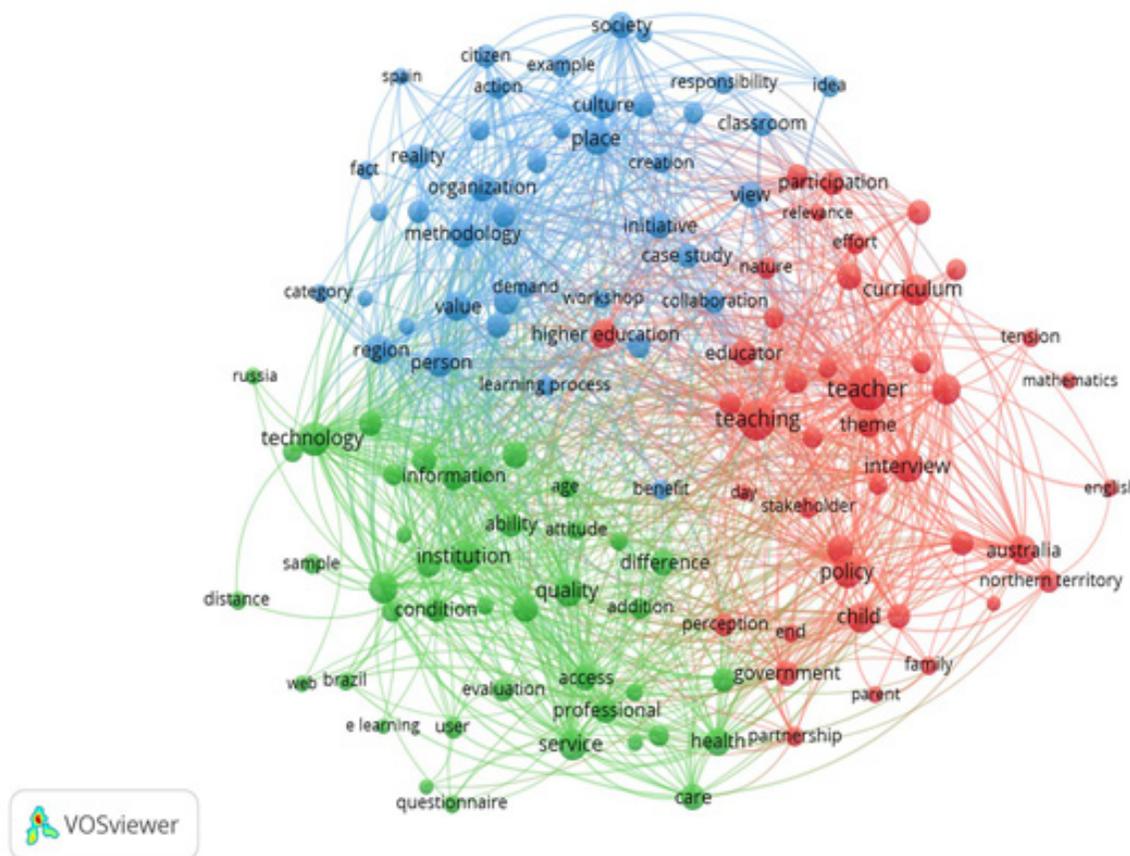


Figura 13. Red bibliométrica de palabras clave. Elaborada a partir de VosViewer.

Territorio - Aprendizaje – Biografía

Existe una fuerte relación entre los conceptos territorio, aprendizaje y biografía, que se evidencia en la publicación científica. La búsqueda realizada en la base de datos Scopus se hizo bajo la siguiente ruta: (TITLE-ABS-KEY (education) AND TITLE-ABS-KEY (learning) AND TITLE-ABS-KEY (biography)), y se obtuvieron 381 publicaciones desde 1997 hasta junio de 2020. En la figura 14 se observa que, aunque se ha dado un crecimiento en el número de publicaciones a lo largo de los años, este no ha sido estable ya que en años como el 2011, 2012 y 2014 se presentó una disminución en la cantidad de producción, fue en año 2009 cuando el tema tuvo mayor relevancia con más de 40 publicaciones en solo ese año.

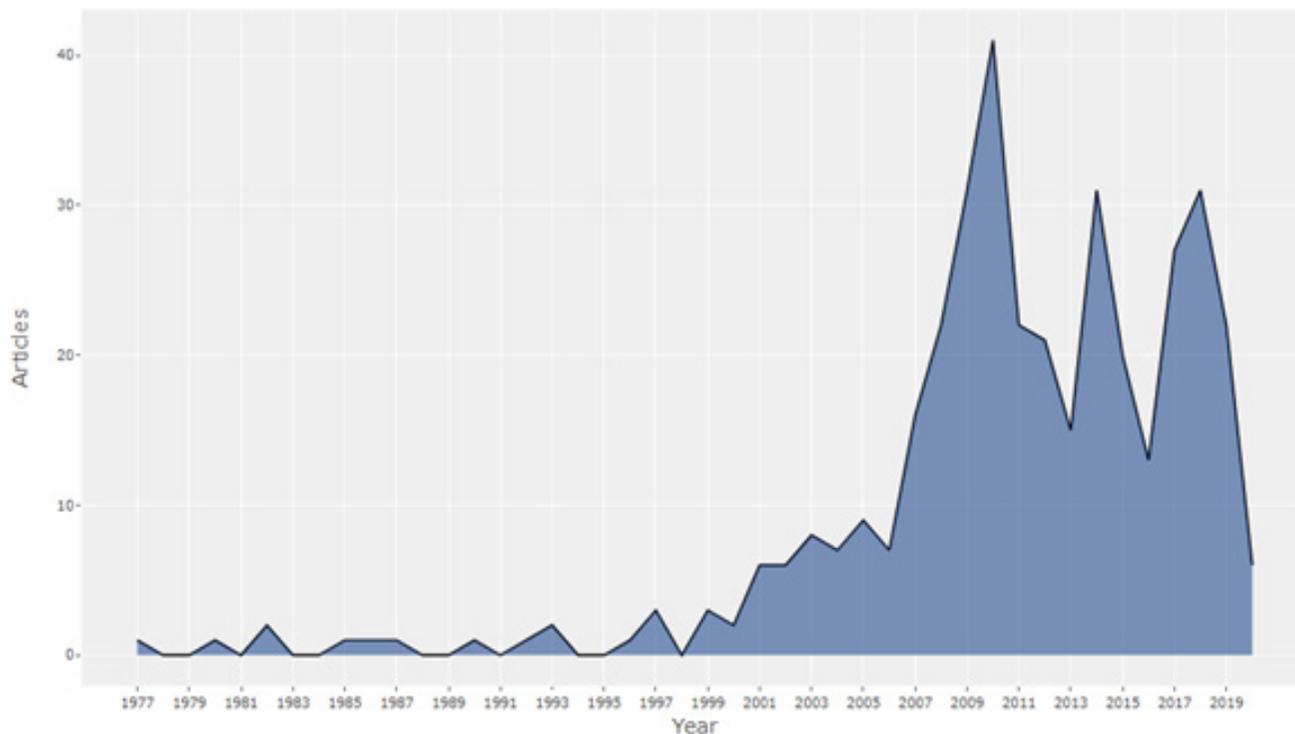


Figura 14. Producción científica por año. Elaborada a partir de Bibliometrix.

Dentro de los resultados obtenidos fue posible identificar los países que mayor producción realizan frente a los conceptos anteriormente señalados, dentro de los cuales se encuentran Estados Unidos, China, Australia, España e Italia (señalados por el color azul de mayor intensidad), seguidos por países como Brasil, Canadá, Sur África, Colombia, Chile, Dinamarca, entre otros. Dentro de las colaboraciones entre países se pueden identificar la fuerte colaboración entre Australia y Estados Unidos, Reino Unido y Estados Unidos, y Canadá y Estados Unidos. Los países identificados por el color gris representan países sin publicaciones referentes al tema.

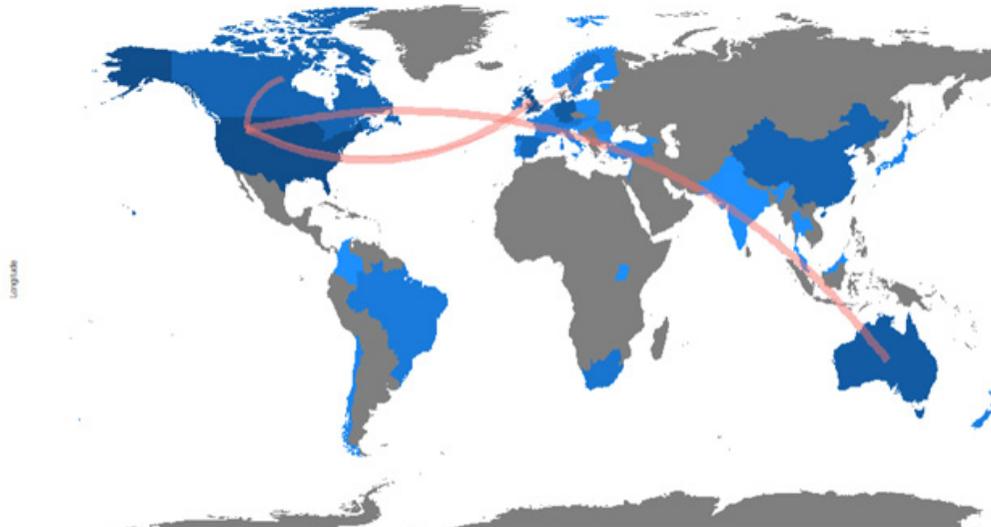


Figura 15. Mapa de colaboración entre países. Elaborada a partir de Bibliometrix.

Dentro de la relación que existe entre los conceptos territorio, aprendizaje y biografía, se pueden resaltar varios autores con una amplia trayectoria en el tema. La figura 16 evidencia las redes bibliométricas de los autores que han trabajado en equipo y que han realizado publicaciones en colaboración. Por ejemplo, la red conformada por los autores Winchester, Culver y Camiré es de las más citadas, con publicaciones como: “The learning profiles of high school teacher-coaches” (2011), “Coaches of athletes with a physical disability: A look at their learning experiences” (2012) y “Understanding how Ontario high school teacher-coaches learn to coach” (2013). La segunda red más importante es la conformada por Simmons y Thompson, que dentro de sus investigaciones tienen publicaciones como: “Teaching on the margins: Tutors, discourse and pedagogy in work-based learning for young people” (2010), “Education and training for young people at risk of becoming NEET: Findings from an ethnographic study of work-based learning programmes” (2011) y “Space, place and social exclusion: an ethnographic study of young people outside education and employment” (2014). Y, por último, la tercera red más importante la conforma el autor Pransky, quien ha publicado los documentos titulados: “The Pransky interview: Dr Yoky Matsuoka, vice president technology, Nest Labs” (2014), “The Pransky interview: Dr Ken Goldberg, Professor, Industrial Engineering and Operations Research, UC Berkeley; Inventor and Artist” (2019) y “The Pransky interview: Dr Maja Matarić, Professor, University of Southern California; Pioneer, field of socially assistive robotics; co-founder of Embodied” (2019).

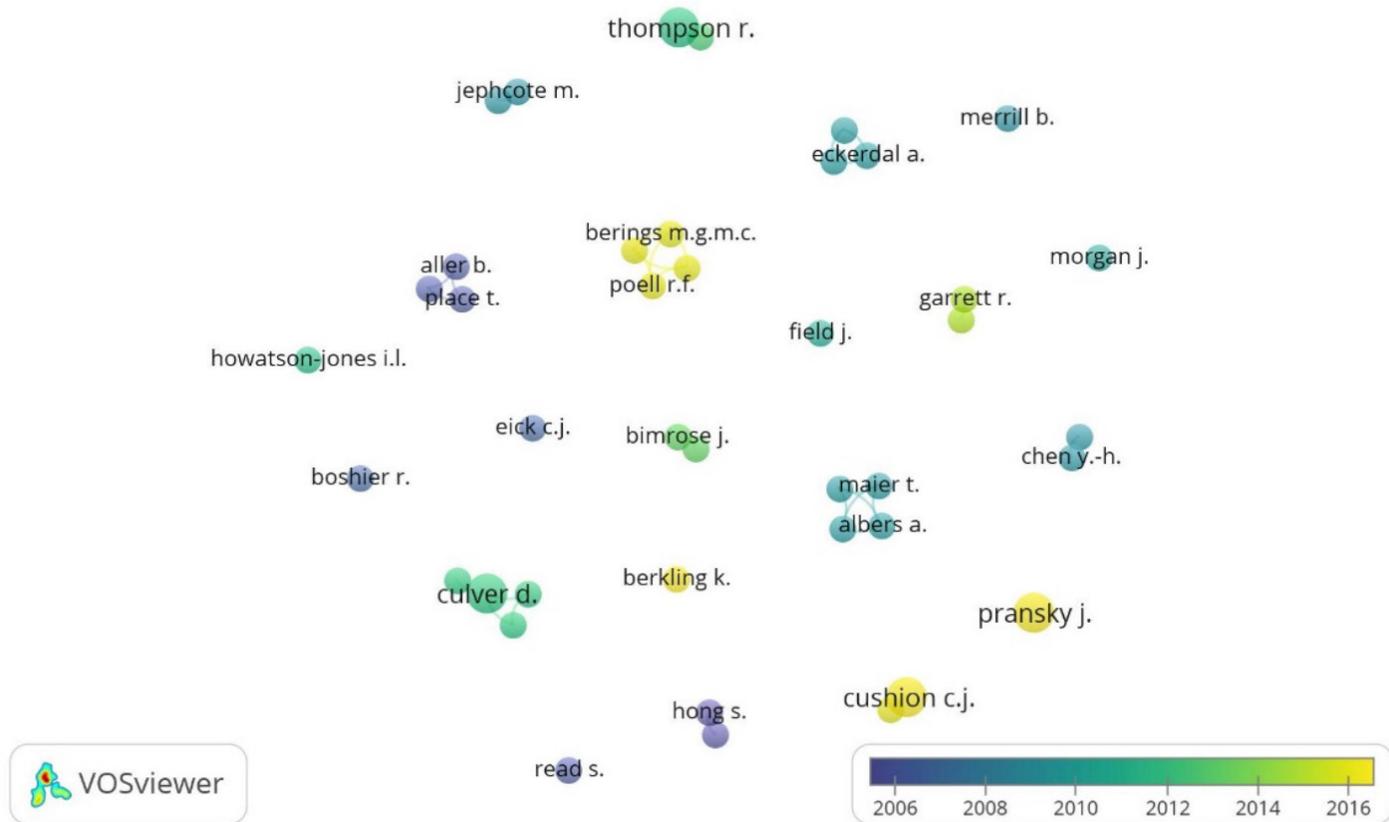


Figura 16. Red bibliométrica de autores. Elaborada a partir de VosViewer.

En este sentido, resulta importante señalar que la trayectoria de los autores varía dependiendo del tiempo y la cantidad de publicaciones que haya realizado, por ejemplo, la figura 17 muestra la trayectoria de publicación de los autores a partir del año en el que comienzan a publicar, las publicaciones posteriores y los años en los que no hay publicaciones relacionadas. Según estos datos, es posible señalar que Cluver, Cushion, Tompson, Albers, Aller y Pransky, a pesar de ser los autores que se encuentran primeros en citación y referenciación, no son los de mayor trayectoria en el tema, ya que autores como Bimrose y Boshier son quienes mayor tiempo llevan de experiencia investigativa relacionada con el tema.

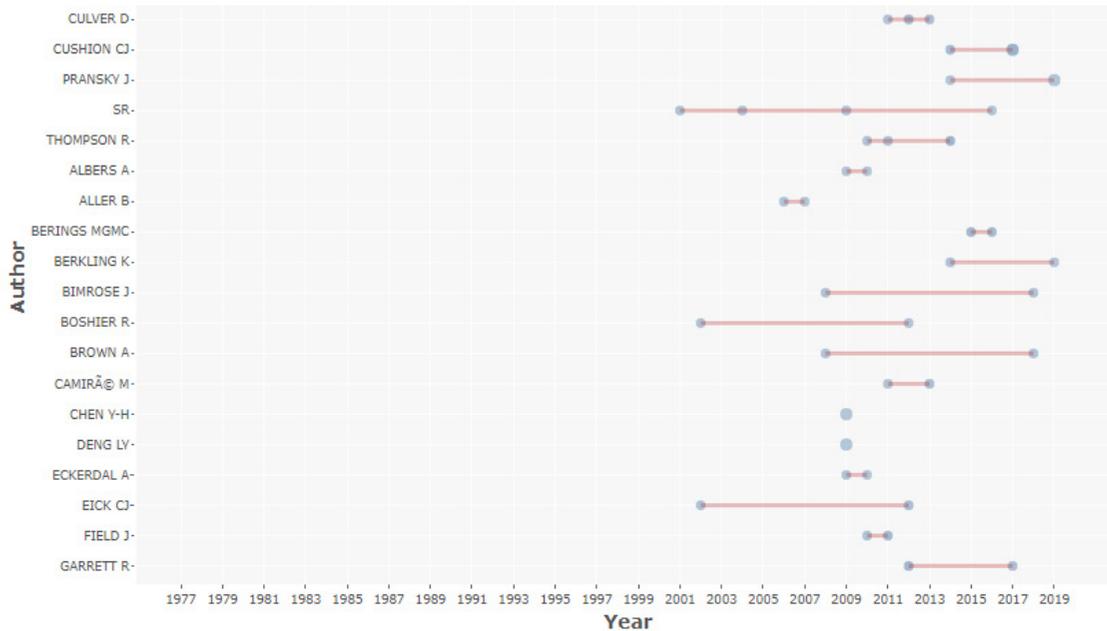


Figura 17. Línea de tiempo publicaciones por autor. Elaborada a partir de Bibliometrix.

Sin embargo, es importante conocer además de la trayectoria de los autores, los temas que han trabajado y cómo han orientado sus investigaciones, ya que esto dice mucho del panorama académico relacionado con el tema. En la figura 18, es posible identificar esta relación, pues presenta de manera visual la interacción entre el autor, las palabras clave que ha trabajado y el país desde el cual se publica. Por ejemplo, Pransky ha trabajado temas de educación y robótica, y sus publicaciones se han realizado desde Estados Unidos; Thompson ha investigado sobre pedagogía y su trabajo ha sido publicado en su mayoría desde Estados Unidos y Canadá, desde donde también ha publicado Cushion, quien puntualmente trabaja con palabras clave como aprendizaje, desarrollo profesional, pedagogía, biografía e identidad.

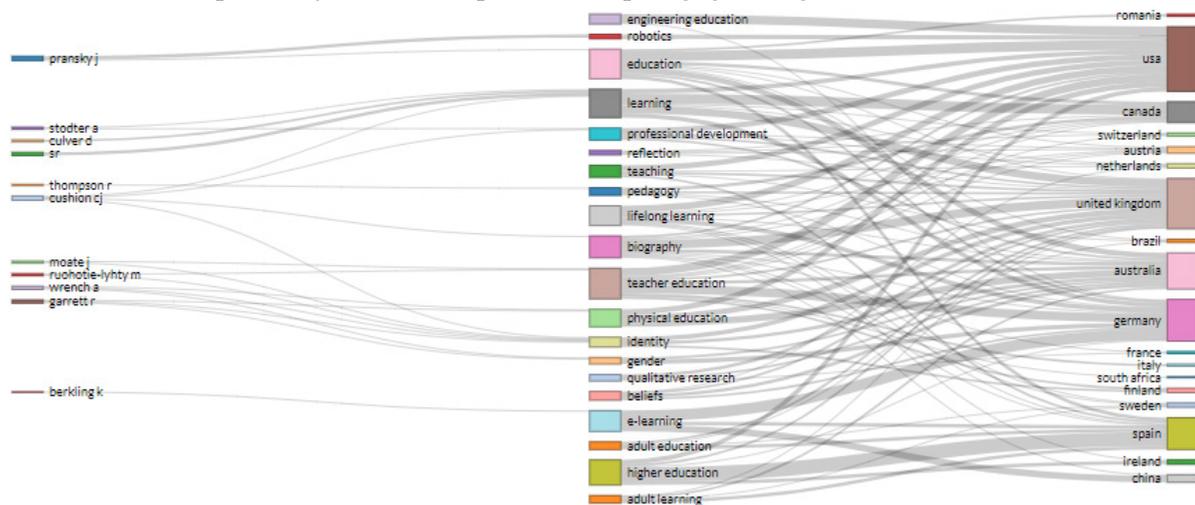


Figura 18. Gráfico de tres campos: autor, palabras clave y país. Elaborada a partir de Bibliometrix.

Dentro de los conceptos clave que más se utilizan dentro de las investigaciones de territorio, aprendizaje y biografía, se pueden relacionar conceptos como: estudiantes, educación, aprendizaje, enseñanza, educación en ingeniería, búsqueda, ciencia de la computación, humanidad, literatura, desarrollo, metodología, currículo entre otras (véase figura 19).

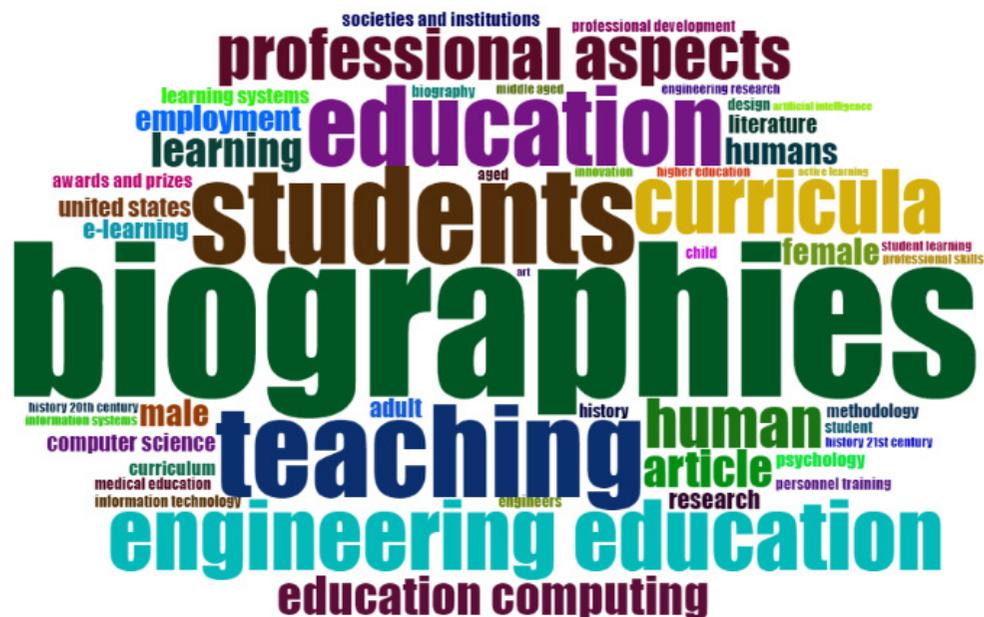


Figura 19. Nube de palabras. Elaborada a partir de Bibliometrix.

Por último, la figura 20 evidencia la red de palabras clave diferenciada por tres colores. La primera de color rojo tiene en su centro la palabra biografía, la cual se relaciona con conceptos como: contexto, enseñanza, perspectiva, literatura, identidad, vida, forma, acción, relación, contribución e idea. En la segunda red de color verde se relacionan términos como: universidad, artículo, proyecto, oportunidad, curso, actividad, modelo, orden, matemáticas, ingeniería, tecnología, nivel, entre otras. Y, por último, la red de conceptos más pequeña en color azul relaciona palabras como: participantes, entrevistas, datos, metodología, entre otras.

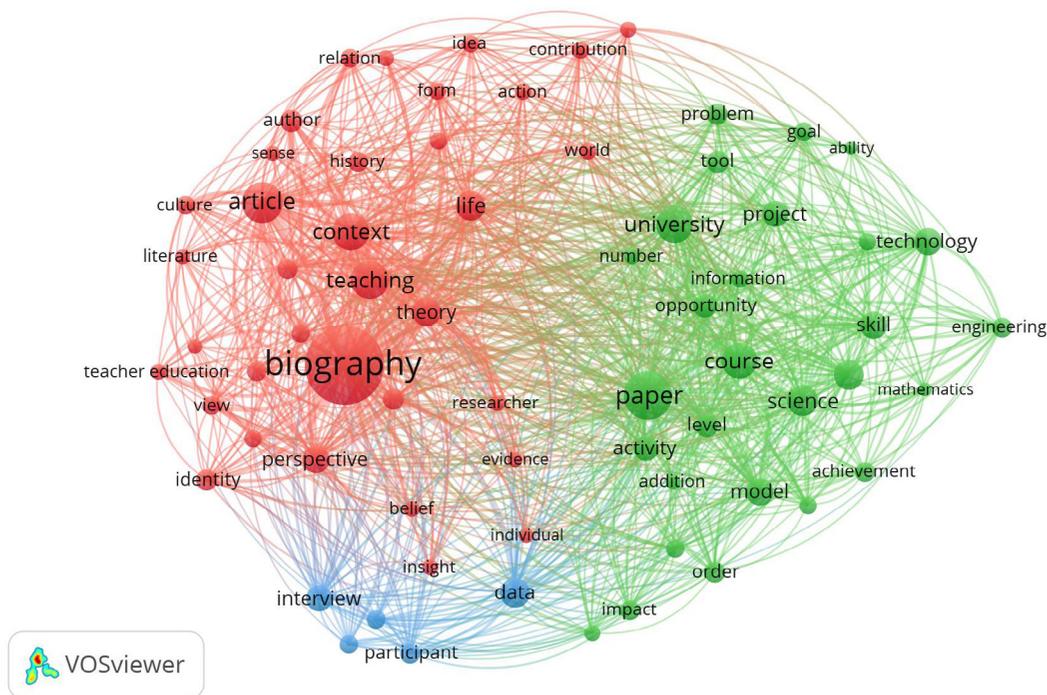


Figura 20. Red bibliométrica de palabras clave. Elaborada a partir de VosViewer.

Referencias

- Abadal, E. y Vidal-Santos, G. (2017). Análisis bibliométrico. Citas, ediciones, traducciones. En *De los medios a las mediaciones de Jesús Martín Barbero, 30 años después* (pp. 50-63). InCom-UAB Publicacions.
- Aria, M. & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.
- Bárcena, F. (2000). El aprendizaje como aprendizaje ético. Sobre las formas de aprender. *Revista Enrahonar*, (31), 9-13.
- Bohm, D. (1999). *La Totalidad y el Orden Implicado*. Editorial Kairos.
- Brookfield, S. (1994). Tales from the dark side: A phenomenography of adult critical reflection. *International Journal of Lifelong Education*, 13(3), 203-216.
- Brookfield, S. (1998). Against naive romanticism: From celebration to the critical analysis of experience. *Studies in Continuing Education*, 20(2), 127-142.
- Castoriadis, C. (2007). *Democracia y relativismo: debate con el MAUSS*. Trotta.
- De Jesús, M., Andrade, R., Martínez, d. R. y Méndez, R. (2007). Re-pensando la educación desde la complejidad. *Polis: Revista Latinoamericana*, (16). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2359260>
- Delgado-Vázquez, Á. M., Cano, E. V., Montoro, M. R. B. y Meneses, E. L. (2019). Análisis bibliométrico del impacto de la investigación educativa en diversidad funcional y competencia digital: Web of Science y Scopus. *Aula abierta*, 48(2), 147-156.
- Díez, D., Echeverry, A. y Sepúlveda, E. (2020). La Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) como método transdisciplinar. Su relevancia frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. Editorial UNIMETA.
- Escorcia-Otálora, T. A. y Poutou-Piñales, R. A. (2008). Análisis bibliométrico de los artículos originales publicados en la revista *Universitas Scientiarum* (1987-2007). *Universitas Scientiarum*, 13(3), 236-244.
- Farrell, L., Bourgeois-Law, G., Ajjawi, R. & Regehr, G. (2017). An autoethnographic exploration of the use of goal oriented feedback to enhance brief clinical teaching encounters. *Advances in health sciences education*, 22(1), 91-104.
- Levine, B., Svoboda, E., Turner, G. R., Mandic, M. & Mackey, A. (2009). Behavioral and functional neuroanatomical correlates of anterograde autobiographical memory in isolated retrograde amnesic patient ML. *Neuropsychologia*, 47(11), 2188-2196.
- López Palacio, J. (2002). La educación como un sistema complejo. *ISLAS*, 44(134), 113-127. http://cmap.upb.edu.co/rid=1196125280484_402448496_981/Lopez%20Educaci%C3%B3n%20como%20sistema%20complejo.pdf
- McMaster, S., Culver, D. & Werthner, P. (2012). Coaches of athletes with a physical disability: A look at their learning experiences. *Qualitative research in sport, exercise and health*, 4(2), 226-243.
- Moliner García, O., Traver Martí, J. A., Ruiz Bernardo, M. P. y Segarra Arnau, T. (2016). Estrategias que inciden en los procesos de democratización de la escuela. Una aproximación teórica. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(2), 116-129.
- Najmanovich, D. (s.f.). Clase 1. En Seminario “La Revolución del saber contemporáneo”. *Itinerarios de la Complejidad II*. <https://es.scribd.com/document/465609179/Lectura-Clase-1-Dra-Denise-Najmanovich-1-pdf>
- Patiño, J. y González, G. (2020). Innovación en la clase de ciencias sociales en la educación primaria. En A. Díaz-Cabriales. (Coord.). *Educación, Innovación y Nueva Normalidad*. (pp. 531-544). Asociación Normalista de Docentes Investigadores. <http://www.andiac.org/Publicaciones/LIBRO%20EDUCACI%C3%93N,%20INNOVACI%C3%93N%20Y%20NUEVA%20NORMALIDAD.pdf>

- Peña-Cortés, F., Rozas-Vásquez, D., Pincheira-Ulbrich, J. & Hepp, P. (2017). Priorización de territorios para la gestión educativa en la Araucanía (Chile). *Perfiles latinoamericanos*, 25(49), 225-249.
- Peña-Cortés, F., Huiliñir-Curío, V., Pincheira-Ulbrich, J., Quintriqueo, S., Quilaqueo, D., Gutiérrez, M., & Morales, S. (2019). Mapuche-Pewenche knowledge transmitted by teachers and parents: perception of schoolchildren in rural schools of the Araucanía region (Chile). *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 40(3), 244-256.
- Pransky, J. (2014). The Pransky interview: Dr Yoky Matsuoka, Vice President Technology, Nest Labs. *Industrial Robot*, 41(6), 481-486. <https://doi.org/10.1108/IR-09-2014-0389>
- Pransky, J. (2019). The Pransky interview: Dr Ken Goldberg, Professor, Industrial Engineering and Operations Research, UC Berkeley; Inventor and Artist. *Industrial Robot*, 46(2), 188-191. <https://doi.org/10.1108/IR-02-2019-0026>
- Pransky, J. (2019). The Pransky interview: Dr Maja Matarić, Professor, University of Southern California; Pioneer, field of socially assistive robotics; co-founder of Embodied. *Industrial Robot*, 46(3), 332-336.
- Segarra Arnau, T., Traver Marti, J. A. & Lozano Estivalis, M. (2020). From Alien to Foreigner: Bureaucracy, Domination and Situated Learning in the Moroccan Community in Sant Mateu (Castellon, Spain). *Revista de Educación*, (387), 135-155.
- Simmons, R. & Thompson, R. (2011). Education and training for young people at risk of becoming NEET: findings from an ethnographic study of work-based learning programmes. *Educational Studies*, 37(4), 447-450.
- Svoboda, E. & Levine, B. (2009). The effects of rehearsal on the functional neuroanatomy of episodic autobiographical and semantic remembering: a functional magnetic resonance imaging study. *Journal of Neuroscience*, 29(10), 3073-3082.
- Thompson, R. (2010). Teaching on the margins: Tutors, discourse and pedagogy in work-based learning for young people. *Journal of Vocational Education & Training*, 62(2), 123-137.
- Thompson, R., Russell, L. & Simmons, R. (2014). Space, place and social exclusion: an ethnographic study of young people outside education and employment. *Journal of Youth Studies*, 17(1), 63-78.
- Van Eck, N. & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538.
- Williams, J. & Pill, S. (2019). What does the term ‘quality physical education’ mean for health and physical education teachers in Australian Capital Territory schools? *European Physical Education Review*, 25(4), 1193-1210.
- Williams, J., Pill, S. & Hewitt, M. (2020). ‘I think everyone is on board with changing how we do things, but we are yet to find a best fit model’: A figurational study of assessing games and sport in physical education. *Sport, Education and Society*, 1-14.
- Winchester, G., Culver, D. & Camiré, M. (2011). The Learning Profiles of High School Teacher-Coaches. *Canadian Journal of Education*, 34(4), 216-233.
- Winchester, G., Culver, D. & Camiré, M. (2013). Understanding how Ontario high school teacher-coaches learn to coach. *Physical education and sport pedagogy*, 18(4), 412-426.

Cómo citar:

Malagón, L., Mojica, L., Valencia, G. y Castaño-Trujillo, C. (2020). Educación de calidad: más allá de un mero objetivo. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 109-127). Editorial UNIMETA.

LIOTECA

UNIFORMES
301 6011169-
320 3188955-
Se consiguen en
cafe



9. Del instante del sufrimiento al tiempo de la esperanza: una aproximación a las realidades ambivalentes de las víctimas en la ciudad de Medellín⁴²

Por: **Paula Andrea Pérez Reyes⁴³**

Introducción

Este capítulo busca explorar, a la luz del Objetivo de Desarrollo Sostenible #16, las realidades ambivalentes que viven las personas sufrientes en el proceso de justicia restaurativa en Colombia, desde el momento en el que ocurren los hechos que ocasionan su sufrimiento, hasta el proceso de reparación, la respuesta ante los efectos del daño en sus vidas. Y finalmente, cómo a partir de experiencias significativas se puede encontrar la esperanza, en un encuentro con líderes y lideresas de estos grupos sociales.

El propósito de la selección de este Objetivo de Desarrollo Sostenible: Paz, justicia e instituciones sólidas, comprende el papel de las comunidades, del empoderamiento de los sujetos en sus territorios, la importancia de la resignificación de la palabra, y de la memoria para darle lugar a la justicia. Desde el 2018, esta meta va dirigida a alcanzar la anhelada prosperidad, pero solo será posible con el compromiso de cada uno de sus miembros.

Un ejemplo de esto es el caso del denominado Taller Ciclo Socioeducativo⁴⁴, en donde fue posible a partir de lo narrado buscar alternativas ante el dolor, a través de la construcción colectiva de la historia transformativa, proceso de formación realizado por treinta líderes y lideresas de la ciudad de Medellín.

Cabe afirmar que las víctimas no solo buscan la reparación, sus mayores esfuerzos como sobrevivientes van dirigidos a reconstruir el tejido social deteriorado como efecto del daño padecido y así alcanzar el bienestar de los miembros de su comunidad.

A través de la metodología cualitativa se acude a los aportes que hace la fenomenología para reconocer la escritura misma como componente reflexivo del método fenomenológico (Van Manen, 2016, p. 22). Los relatos, la experiencia con la respuesta ética frente a estas realidades, cuyos instantes de sufrimiento marcaron sus vidas personales y de su comunidad, de cómo han pasado de ser víctimas a sobrevivientes e incluso líderes y lideresas en sus comunidades. Esto es posible con la construcción de la historia transformativa.

En aras de construir los caminos hacia la prosperidad del país, en el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 16, Paz, justicia e instituciones sólidas, cabe resaltar el papel del enfoque de derechos de personas de especial protección, en este caso: las víctimas del conflicto en Colombia, cuya garantía de reparación se configura desde el enfoque de dere

42 El presente capítulo es producto de la investigación doctoral titulada “Fenomenología del sufrimiento, las voces en la respuesta ética del rostro”, que se realiza para optar por el título de Doctor en Filosofía de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB). Proyecto adscrito al Grupo de Investigación EPIMELEIA en la Línea de Estudios filosóficos.

43 Abogada (Universidad de Antioquia), magíster en Filosofía (Universidad Pontificia Bolivariana), candidata a doctora en Filosofía de la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente en la Universidad de Antioquia. Con formación en Licenciatura en Filosofía. Es investigadora del Grupo de Investigación en Trabajo Social de la UPB GITS y coordinadora del Semillero Interinstitucional en Transformación de Conflictos de Universidad de Antioquia. paula.perezr@udea.edu.co Orcid: 0000-0002-6363-6976

44 Ciclo de talleres realizados por el grupo de investigación en trabajo social de la Universidad Pontificia Bolivariana GITS.

chos y en la respuesta ética de sus ciudadanos. A partir de lo anterior surge la siguiente cuestión: ¿Cómo comprender las realidades ambivalentes presentes en la respuesta ética frente a los relatos que narran los sufrientes, como lo es el caso de las víctimas del conflicto en Colombia?

Para responder este interrogante, se tendrá un momento inicial denominado “El instante del sufrimiento”, en donde se busca dibujar el panorama que padecen las víctimas en el momento del daño, en algunos casos ese instante es un hecho pasado, pero en otros, es un hecho victimizante en presente continuo.

En un segundo momento denominado “Justicia restaurativa y derechos con alma”, tiene lugar el concepto de respuesta ética desde el enfoque de derechos, ya que al hablar previamente del daño y del sufrimiento, la reflexión va dirigida a la respuesta en clave de las posibles alternativas que tienen aquellos que han sido despojados de sus derechos, pues al padecer el daño “la víctima no tiene voz, está fuera de la lógica del reconocimiento. No tiene por tanto ningún derecho” (Mèlich, 2016, p. 51).

Al padecer el hecho victimizante, este que sufre ha sido despojado de sus derechos. Por lo tanto, es necesaria una respuesta de la mano de un enfoque de derechos que se configura como responsabilidad ética ante el sufrimiento de los más vulnerables, lo que permite consolidar el papel de dicho objetivo planteado. Esta interpretación del panorama normativo se hace desde una caracterización subjetiva que debe considerarse dentro del marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en este caso el objetivo 16, y la forma como sus frustraciones y oportunidades sirven a modo de desafío para los miembros de las comunidades.

Finalmente, en el tercer momento denominado “El tiempo de la esperanza”, se busca identificar algunas experiencias significativas que nacen en el corazón de las comunidades, a partir del encuentro con líderes y lideresas de organizaciones de víctimas de la ciudad de Medellín, cuyas organizaciones se configuran como comunidad, la cual responde ante las ambivalencias legales y las vicisitudes que padecen sus miembros en la búsqueda del reconocimiento de sus derechos como sufrientes.

Primer momento

El instante del sufrimiento: Una obertura al despojo de derechos

“Daño es la palabra que explica en qué consiste <<ser víctima>>”
(Mèlich, 2016, p. 51)

La imagen del sufrimiento hecho lienzo es aquello que ha logrado el artista plástico Luis Caballero, quien en sus obras de arte retrata eso que en forma habitual se suele catalogar como innombrable. Su propuesta representa en algunas de sus creaciones, el dolor y el daño, con el respeto y la consideración con el que sufre, lo cual es posible a través de una representación estética y poética. En estos escenarios, la creación le concede voz y reconocimiento a ese Otro que ha padecido el despojo total de sus derechos a través de un insufrible hecho victimizante.

Un ejemplo de esto se ve con claridad en la obra denominada “Sin nombre” de la serie Le Chateau de Hors (1979), colección que reposa en el Banco de la República, y donde es posible identificar el gesto del sufriente; “el grito de las víctimas es silencioso” (Mèlich, 2015, p. 91), así como es el de aquellos que se ven en sus obras, en las que el artista les concede la voz recreando la escena de un grito apabullante. En esta imagen se captura ese instante, esa vivencia de aquella vulneración de derechos que le dio un giro a la vida de esa persona que lo padece, un “sufrimiento del presente que persiste como un grito cuyo eco resonará para siempre en la eternidad de los espacios” (Lévinas, 2007, p. 109).



Figura 1. Lienzo #1. Obra sin título. Autor: Luis Caballero, 1979. De la serie Le Chateau de Hours. Fuente: Banco de la República.

Se denomina en este caso instante, al hecho, evento o acontecimiento que de repente se constituye como un punto de giro que rompe con la cotidianidad y da lugar a una serie de situaciones que alteran la vida y el bienestar de una persona, de un grupo familiar y de una comunidad. Momento en el tiempo que frente a la respuesta puede prolongarse y pasar de instante a una situación en presente continuo, como en el caso del dolor de la desaparición de un ser querido o como en el caso del despojo y el destierro, cuyo evento viene siempre acompañado de la necesidad de volver a casa y no poder retornar.

El tiempo es un elemento necesario para la comprensión de la experiencia de la víctima, es uno de los fenómenos que determina el alcance del hecho victimizante, a través de los efectos que hace para sí y para otros, y la llegada de la respuesta del Otro ante el llamado que hace ese que sufre.

Estudiar el fenómeno temporal permite descubrir un rasgo indispensable para acceder a la justicia, y con esto, al reconocimiento de los derechos de aquel que sufre el daño. Puede verse como instante para descubrir todo lo que engloba ese hecho victimizante. A partir del tiempo se establece un punto de partida para la respuesta y finalmente, poder reconocer si se trata de una situación que quedó en el pasado o se sigue materializando en el presente.

En la Ley 1448 de 2011, se establece un límite temporal que define el concepto de víctima en el marco del conflicto armado en Colombia, de esta manera, la vigente Ley establece el concepto de víctima atado al tiempo en el cual transcurrieron los hechos de la siguiente manera:

ARTÍCULO 3°. VÍCTIMAS. Se consideran víctimas, para los efectos de esta ley, aquellas personas que individual o colectivamente hayan sufrido un daño por hechos ocurridos a partir del 1° de enero de 1985, como consecuencia de infracciones al Derecho Internacional Humanitario o de violaciones graves y manifiestas a las normas internacionales de Derechos Humanos, ocurridas con ocasión del conflicto armado interno.

El tiempo en este caso es un factor excluyente, en donde muchas de las víctimas y sus comunidades quedaron por fuera del programa de reparación, que contempla una serie de garantías y de reconocimiento de unos derechos que emanan de dicha disposición. Desde el desconocimiento de su calidad de víctima, hasta la barrera que impone para acceder a estos derechos, elemento que establece quiénes entran a este espacio de reconocimiento y quiénes se quedan por fuera.

Esta normatividad hace del tiempo un componente de sufrimiento que se suma a los acontecimientos vividos y a los efectos del daño, lo que convierte a este en un dolor permanente y constante al no encontrar respuesta por parte de la ley y por parte del Estado. De esta manera, el parágrafo 4 del artículo citado establece:

Parágrafo 4°. Las personas que hayan sido víctimas por hechos ocurridos antes del 1° de enero de 1985 tienen derecho a la verdad, medidas de reparación simbólica y a las garantías de no repetición previstas en la presente ley, como parte del conglomerado social y sin necesidad de que sean individualizadas.

Cabe afirmar que un programa que no reconoce el sufrimiento y los derechos de aquellos que padecen como sufrientes de los acontecimientos sucedidos antes de 1985, ofreciéndoles solo una reparación simbólica y una indeterminada acción de garantía de no repetición, hace que la impunidad siga presente como un factor que revictimiza y produce más sufrimiento que el mismo hecho victimizante. Hace de este, un dolor permanente y sin tiempo, una pregunta sin respuesta, y deja esa huella, cuya zanja queda marcada en las calles, pueblos y veredas del país, llega hasta las comunidades y anida en la memoria de estos territorios.

Del daño y del sufrimiento desde la perspectiva del derecho, cabe afirmar que son elementos que han dado lugar a una serie de innumerables disposiciones en las distintas áreas del mundo jurídico (civil, familia, penal, laboral), este es el punto de partida para la posible reparación, no obstante, en muchos casos genera frustraciones en aquellas personas que han vivido la experiencia de la pérdida, el despojo, las lesiones al patrimonio y al cuerpo, la violación y el abuso, entre otras circunstancias que dan lugar a un resarcimiento de este daño, pero que por las reglas de la normatividad, es limitada a la decisión de un tercero. Por tal razón se acude a la ética y a la justicia restaurativa como alternativas para encontrar esa respuesta ante el grito del sufriente.

La ética *como filosofía primera*, como lo afirma Mèlich citando a Lévinas (2001, p.75), establece el marco de las relaciones ante la responsabilidad que tiene cada uno al advertir que el llamado del sufriente se asemeja a una pregunta que espera su respuesta. Una posibilidad de reconocimiento o una negativa que ignora a ese Otro que pide asistencia. Una respuesta que es a la vez la materialización de esa “responsabilidad que comienza por lo menos en el instante en que se impone la necesidad de escuchar” (Derrida, 2002, p. 83), de atender, de solucionar, de consolar a ese Otro que sufre. La ética define la forma del tejido con que “nos relacionamos con él o con ella, lo que nos hace mejores o peores, lo que nos hace ser seres humanos o monstruos” (Mèlich, 2004, p. 88).

El concepto de víctima, desde el sufrimiento, desde su dolor, desde su gesto inenarrable se abre hacia un horizonte conceptual más amplio de aquel que se impone desde los límites de una normatividad. Ante esto cabe afirmar que “víctima es quien habiendo sufrido una injusticia puede perdonarla, aunque no tenga la obligación de hacerlo” (Mèlich, 2015, p. 90).

Pero también cambia esa forma de relación y de respuesta, se asume una necesidad de responder y no se le traslada un tercero denominado Estado o Gobierno la contestación que exige ese que llama desde su sufrimiento.

Mèlich en su libro “Totalitarismo y fecundidad” (1998) define el concepto de sufrimiento como:

Padecimiento, pasividad, vulnerabilidad. No es que el mal se descubra por la pasividad, sino al revés, el padecer se comprende a partir del mal. El sufrimiento es el mal originario. Todos los males remiten a este primer mal, el sufrimiento. Nada puede justificar el sufrimiento. Es siempre un sufrimiento inútil, es la inutilidad radical. Encontrar filosóficamente una utilidad al sufrimiento sería el origen de toda inmoralidad. Pensar que el sufrimiento de Otro pueda ser útil para algo o para alguien es un supremo acto de barbarie. (p. 90)

El sufrimiento del Otro es la suprema violencia (Lévinas, 2015, p. 166) que padece aquel que sufre un daño, que ha vivido la pérdida, que ha sido despojado de sus derechos. Por esto, la Convención Americana Sobre los Derechos Humanos del 22 de noviembre de 1969, afirma la necesidad de reparar a todos los “lesionados” que han sufrido un daño:

Artículo 63

1. Cuando decida que hubo violación de un derecho o libertad protegidos en esta Convención, la Corte dispondrá que se garantice al lesionado en el goce de su derecho o libertad conculcados. Dispondrá, asimismo, si ello fuera procedente, que se reparen las consecuencias de la medida o situación que ha configurado la vulneración de esos derechos y el pago de una justa indemnización a la parte lesionada.

2. En casos de extrema gravedad y urgencia, y cuando se haga necesario evitar daños irreparables a las personas, la Corte, en los asuntos que esté conociendo, podrá tomar las medidas provisionales que considere pertinentes. Si se tratare de asuntos que aún no estén sometidos a su conocimiento, podrá actuar a solicitud de la Comisión.

En este caso, se fija la mirada en el reconocimiento de los derechos de aquel que sufre una lesión, sin la barrera del límite temporal y en aras del principio de universalidad, que es rasgo propio de los derechos humanos.

Caso contrario, las limitaciones y barreras que padecen las víctimas al buscar este reconocimiento por parte del Estado, cuyo punto de partida les permite acceder a todo el programa de reparación. Ya que en la definición del concepto de víctima establecido en el marco de la Ley 1448 de 2011, se desprenden una serie de posibilidades en derecho tales como el acceso a unas garantías propias de este programa. Pero la negativa de esta categoría le cierra las puertas al mundo de unas posibles prestaciones económicas, aunque nunca al escenario de la justicia restaurativa y de la reparación simbólica. Ante situaciones como esta, afirma Mèlich (2015):

A veces hay víctimas que son reconocidas social, políticamente, pero hay algunas que nunca lo serán. Su grito es inaudible, es un grito del que los medios de comunicación no se harán eco. Es un grito que rompe los marcos morales, religiosos, políticos y jurídicos preestablecidos y exige una respuesta que no puede ser planificada. (p. 91)

Los recuerdos del abuso y la explotación sexual, la pérdida, la humillación, el asesinato de un ser querido, la pérdida del empleo, una amenaza de muerte, el engaño, el fraude, son el punto de partida en donde el daño, el mal inesperado, hace su aparición como contingencia de la vida. “El mal es ordinario, se encuentra en la vida cotidiana, en las sociedades neoliberales, en las redes sociales” (Mèlich, 2016, p. 43). Estas situaciones enunciadas retan a ese que ha sido arrojado en el abismo del sufrimiento, es la entrada de “la injusticia que irrumpe de manera inesperada y hace daño” (p. 50).

Hay tres elementos esenciales en la política que conforma el ODS # 16, un primer elemento se refiere a la paz, lo cual implica un giro en la forma como se solucionan las controversias en Colombia, siendo la justicia restaurativa una alternativa a la respuesta punitiva. En este nuevo paradigma de gestionar los conflictos, el Otro que causa el daño no es visto como un delincuente sino como un ofensor, un ser humano capaz de sentir y experimentar el dolor. Humanizar al ofensor que comete el daño permite que la víctima pueda conversar con él directamente sin la intervención de un juez que decide. Hay

algunos métodos alternativos que permiten esta forma de diálogo, tales como la mediación, la negociación directa, el uso de correspondencia y los círculos de paz.

Otros dos elementos importantes son el papel de la justicia y las instituciones sólidas, por las barreras que tienen los sufrientes, no solo para acceder al aparato judicial. Hay grandes obstáculos a nivel administrativo en sus programas, la corrupción en el uso del dinero destinado a la política de atención y reparación, que finalmente termina en un asunto de contratación, dejando a estos sufrientes en un estado permanente de victimización.

La presencia del daño marca el compás de un inicio de un punto de giro, que rompe con la cotidianidad de la vida, un acontecimiento que anuncia con un grito, la necesidad de una respuesta de otro que advierte su sufrimiento.

Un segundo momento:

La justicia restaurativa y derechos con alma: la respuesta ante el sufrimiento.

“El rostro es la llamada original, el ruego, el imperativo que me obliga a responder del otro”
(Mèlich, 1998, p. 16).

El segundo lienzo representa el papel de la respuesta ante el sufrimiento de la otra persona. El maestro Eugène Delacroix con el lienzo denominado “El buen samaritano”, obra que data de 1849 ubicada en el Museo del Prado en Madrid, encarna la justicia como un acontecimiento estético, en donde alguien responde ante el sufrimiento de ese hombre que ha quedado en el camino.



Figura 2. Lienzo #2. “El buen samaritano”. Autor: Eugène Lacroix, 1849. Fuente: Museo del Prado.

Esta escena representa de la siguiente manera el instante que narra el pasaje bíblico del libro de San Lucas:

Pero un samaritano, que iba de camino, vino cerca de él, y viéndole, fue movido a misericordia; y acercándose, vendó sus heridas, echándoles aceite y vino; y poniéndole en su cabalgadura, lo llevó al mesón, y cuidó de él.

Otro día al partir, sacó dos denarios, y los dio al mesonero, y le dijo: Cuídamele; y todo lo que gastes de más, yo te lo pagaré cuando regrese.

¿Quién, pues, de estos tres te parece que fue el prójimo del que cayó en manos de los ladrones?

El dijo: El que usó de misericordia con él.

Entonces Jesús le dijo: Ve, y haz tú lo mismo. (San Lucas, 10:29-37)

Con esta imagen hecha lienzo y narración, se puede considerar una visión de justicia que toma distancia de la visión retributiva, en la que el protagonismo lo tendrían los malhechores que asaltan a este hombre. En la justicia restaurativa, el protagonismo lo tiene esa persona que sufre y que queda a merced de los que pasan por el camino, hasta que alguien acude al llamado y decide socorrerlo. El objetivo central de la justicia restaurativa va más allá de la simple reparación administrativa, aquí la comunidad se hace piel y deja de ser el nombre de un territorio para convertirse en una mano que socorre y asiste a ese que ha padecido el dolor. Se preocupa por restaurar sus heridas no para que las cosas sean como antes, el apoyo que recibe consiste en ayudarlo para que tenga las herramientas y lo necesario para continuar con su vida, para volver a pensar en el porvenir.

Cuando la justicia restauradora habla de reparar a la víctima está aludiendo a un concepto más amplio de víctima que la persona individual concretamente lesionada, que la reparación es más amplia que el pago de responsabilidad civil y que también se admite la reparación simbólica (en forma de disculpas, o trabajos o prestaciones en favor de la víctima o la comunidad). (Larrauri, 2007, p. 119)

En el espacio de la justicia restaurativa, la atención al que sufre va más allá del programa de reparación que plantea la Ley 1448 de 2011, programa que excluye a todos los que no cumplen con los requisitos que dan lugar a la calidad de víctima.

La justicia restaurativa tiene un especial interés por aquellas necesidades de las víctimas que no son atendidas adecuadamente por el sistema de justicia penal. Es frecuente que las víctimas se sientan ignoradas, abandonadas e, incluso, hasta atropelladas por los procesos judiciales. Esto se debe, en parte, a la definición legal de “crimen”, la cual no considera a las víctimas. El crimen es definido como un perjuicio contra el estado, de modo que éste toma el lugar de la víctima. Sin embargo, las verdaderas víctimas tienen necesidades específicas que la justicia debe satisfacer. (Zehr, 2007, p. 45)

Mientras que la justicia restaurativa, por su parte, comprende un proceso en el que se tiene que reconocer al otro desde su sufrimiento y desde su dolor, desde el daño que ha afectado no solo a sus familiares y círculo cercano, aún la comunidad también se conmueve con el sufrimiento de este miembro que ha sido lesionado en su integridad, bienes y dignidad. Y el despojo de sus derechos también afecta de manera directa e indirecta a la comunidad que rodea a ese Otro que sufre. Por tal razón, ella es una de las partes que participa en el proceso de intervención en aras del restablecimiento de los derechos del perjudicado y de la calidad de vida que se ha visto afectada por el hecho victimizante. Ese que ha sufrido ha sido silenciado de todas las formas posibles con la negación y el despojo de sus derechos. Situación que tiene una calidad de permanencia en la medida en que el Estado no los reconoce como víctimas, esto para el caso del programa de reparación de la Ley 1448 de 2011, pero también en las demás áreas del derecho en donde un tercero decide a partir de una serie de pruebas o evidencias de acuerdo con el caso.

Siendo así, un motivo de frustración en el evento en el que, ese que sufre no cuente con la calidad de pruebas suficientes que demuestren más allá de toda duda razonable a ese tercero la ocurrencia de ese hecho victimizante, el nexo de causalidad y las respectivas consecuencias o efectos de ese daño causado.

El daño no tiene que ver con la ley sino con el sufrimiento. El daño es silencioso. La víctima no tiene voz, está fuera de la lógica del reconocimiento, ha sufrido la pérdida de sus derechos. El daño es irreparable; por eso no puede ser erradicado. (Mèlich, 2016, p. 51)

Una de las reflexiones de la justicia restaurativa rompe con el mito de pensar que su propósito principal es volver las cosas al estado original; en muchos casos, el estado anterior de este sufriente propició el hecho victimizante. Razón por la cual, lo que se propone con la justicia restaurativa es minimizar los efectos del daño y apoyar a este miembro de la comunidad afectado por este daño para que pueda continuar con su vida.

La justicia restauradora habla de reparar a la víctima, está aludiendo a un concepto más amplio de víctima que la persona individual concretamente lesionada, que la reparación es más amplia que el pago de responsabilidad civil y que también se admite la reparación simbólica (en forma de disculpas, o trabajos o prestaciones en favor de la víctima o la comunidad). (Larrauri, 2007, p. 119)

La justicia restaurativa se entiende como justicia alternativa porque su objetivo central toma distancia del objetivo de la justicia ordinaria, en la que un tercero decide y finalmente se castiga al agresor o infractor de una norma. No se opone a la justicia retributiva, la complementa al incluir a los miembros de la comunidad en el proceso de restauración.

Las vías de esta forma justicia también comprenden el restablecimiento de derechos desde un enfoque diferencial en aras del reconocimiento de sus necesidades, lo que es posible a través de una caracterización, en la cual hay un tratamiento con equidad para personas de especial protección, tales como mujeres, niños, niñas y adolescentes, comunidades afrodescendientes, población LGTB, personas con discapacidad, entre otros. Cada uno de estos grupos poblacionales requieren una atención especial a sus derechos fundamentales: a la educación, a la salud, al trabajo, a la seguridad social, a la participación política y ciudadana.

Por tanto, en aras del cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 16, *Paz, justicia e instituciones sólidas*, cabe resaltar que la justicia restaurativa como alternativa, ocupa un lugar crucial para alcanzar esa meta de prosperidad y bienestar social que requiere Colombia. De esta manera, el ODS 16, que busca promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas, en el marco de la reflexión, define su orientación de la siguiente manera:

El fortalecimiento de la democracia y las instituciones, el acceso a la justicia, la lucha contra las economías ilegales y la lucha contra la corrupción, así como la disminución de la violencia ciudadana, son temas que se encuentran en el núcleo de la reconstrucción del tejido social colombiano.

Estos retos, sin lugar a duda, están relacionados con deslegitimar la violencia como una forma aceptada de resolución de conflictos, reformular el andamiaje institucional para que identifique y castigue la corrupción, adaptarse para contrarrestar la rápida transformación de los grupos ilegales, lo cual genera problemas ante la aún no consolidada capacidad efectiva de respuesta del sistema judicial y de los organismos de seguridad. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2018)

En aras de este objetivo y del contenido de sus reflexiones, la justicia restaurativa propone una respuesta alternativa que abarca las necesidades de ese que ha sufrido las consecuencias del daño. Escenario de justicia que se construye en comunidad, en donde sus miembros adquieren responsabilidades y encuentran un reconocimiento a través de un ejercicio de escucha activa, presencia, solidaridad y empatía. El objetivo central que propone esta justicia alternativa consiste en el reconocimiento del sufrimiento del Otro, de una historia que lo acompaña y del uso de herramientas tales como las conferencias restaurativas, círculos de paz, mediación, entre otras, para que a través del diálogo se puedan construir posibilidades para sanar, y reducir las consecuencias de perjuicio causado.

En la búsqueda del cumplimiento del ODS 16, el trabajo en comunidad es vital; para cada individuo es insuficiente y frustrante por las barreras que tiene la justicia para acceder a sus programas de reparación. Aun si la víctima lo que busca es la

justicia retributiva, tendrá que enfrentarse a los altos costos que implica acceder a la decisión de un tercero que desconoce todo el drama padecido.

Por otro lado, el sistema de reparación selecciona desde la normatividad a quienes pueden acceder a estos derechos y deja a muchos por fuera. Aunque no desconoce los derechos de personas de especial protección, en este caso: las víctimas del conflicto en Colombia, cuya garantía de reparación se configura desde el enfoque de derechos y encuentra en la respuesta ética de sus ciudadanos a través de las comunidades la posibilidad de ver el rostro a la justicia restaurativa.

La justicia restaurativa surgió como una forma de tratar los delitos considerados como de menor gravedad (valoración que muchas veces es errónea), tales como los robos y otros delitos contra la propiedad. Sin embargo, hoy en día algunas comunidades cuentan con alternativas restauradoras para tratar las formas más graves de violencia criminal: muertes provocadas por conducir bajo la influencia del alcohol, asaltos, violaciones e, incluso, homicidios. A partir de la experiencia de la Comisión de Verdad y Reconciliación de Sudáfrica, se han desarrollado iniciativas para aplicar un modelo de justicia restaurativa a situaciones de violencia masiva. (Zehr, 2007, p. 6)

Esto implica una mirada desde la ética como una responsabilidad de un nosotros, de un todo con ciudadanos activos y empoderados ante el tejido relacional de su comunidad. Esta es una propuesta desde el alma de aquel que acude al llamando en aras del reconocimiento de los derechos del que sufre, por lo tanto:

Pensar los derechos con alma no implica reflexionar el contenido de la norma, sino el ámbito de aplicación efectiva de los derechos, entendido en este caso como un asunto de relaciones en las que se busca proteger al otro del sufrimiento. (Pérez, 2017, p. 238)

Por esta razón se acude a la noción de “derechos con alma”, ya que no se trata de un sistema normativo ajeno al contexto, es un ejercicio de la justicia en el marco de un reconocimiento del otro y de su sufrimiento como miembro de una comunidad, en un espacio desde una ética de un nosotros. En donde cada uno es responsable de sus “sufrimientos y humillaciones, de la miseria, del vagabundeo, e incluso de los dolores y tormentos” de “preservarle de la violencia y la crueldad de las malas intenciones de los seres vivos” (Lévinas, 2000, p. 130).

En el corazón de las comunidades, la intervención social a través de la justicia restaurativa permite la creación de programas formativos, en donde desde la educación, cada uno de sus miembros pueden conocer sus derechos, las posibles rutas de acceso y atención integral. Esto no solo para poder acceder a los programas que comprende el programa de reparación integral, como en el caso del apoyo a los proyectos que van en aras de restaurar la calidad de vida de todos sus miembros y la prevención de posibles violencias generadas por la carencia de los recursos necesarios para llevar una vida digna. Pues estas situaciones marginalizantes en muchos casos son la raíz de toda esa violencia sistemática que hace que muchos que han sido víctimas se conviertan en victimarios y sujetos activos de grupos armados y del crimen organizado.

Cuando estos conflictos no reciben atención, pueden escalar en violencias y generar mucho más daño, que, a su vez, se convierte en el caldo de cultivo para la violación de derechos y en foco de pobreza e inequidad.

Por tal razón, se hace necesario el acompañamiento a las comunidades a través de actividades de formación, proyectos de intervención en donde la educación en materia de derechos humanos les permita reconocer que son sujetos activos de derechos y obligaciones ante la comunidad, todo esto para darles a conocer sus derechos, pero también, que puedan identificar el rol de cada uno y reconocer las medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y poder acceder a estos derechos.

Tercer momento:

El tiempo de la esperanza: un punto de fuga desde la historia transformadora

Un tercer lienzo, denominado: “Saturno devora a su hijo”, obra del artista Francisco de Goya del periodo 1819–1823, que reposa en las galerías del Museo del Prado en Madrid, hace pensar que el tiempo y su medida no abrazan ninguna esperanza para la vida del ser humano. Sin embargo, se hace alusión a esta creación porque refiere al tiempo, a su poder destructivo, a la fuerza con la que arranca la vida de aquellos que caen en sus manos. El tiempo desde esta mirada es barrera, es pérdida, tiene en sus manos los días que han pasado y los que le restan a todo ser viviente. Es un factor desesperanzador, destructivo, con una permanente presencia amenazadora de los proyectos humanos. “El sufrimiento es un dolor sin tiempo, pero que habita en escenarios que guardan el relato de lo sucedido” (Pérez, 2020, p. 80).



Figura 3. Lienzo #3. “Saturno devora a su hijo”. Autor: Francisco de Goya, del periodo 1819-1823. Fuente: Museo del Prado.

Pero el tiempo de la esperanza surge como resistencia al *cronos*, luego de sobrevivir al desastre, como la metáfora de la noche oscura y la llegada del amanecer, la aparición de la transformación y la posibilidad de aprender y reinventarse aun cuando hay dolor. Fuerza que permite sobrevivir y seguir con la vida a pesar de las malas noticias, la traición, la pérdida de un ser querido, o después de perderlo todo.

En el encuentro con líderes y lidereas en el marco del conflicto armado en Colombia, hay un común denominador que suele sorprender a todos los investigadores, interventores o defensores de derechos humanos: el valor de la resiliencia como un renacer que les permite ir dejando de manera paulatina esa condición de víctima, que, para la mayoría, resulta ser una situación que con el paso de los días y con el apoyo de otros muta y se transforma en la medida en que ese que sufre ha encontrado alternativas para convertirse en sobreviviente del conflicto.

La anterior reflexión surge en el marco del Ciclo Socioeducativo del conflicto armado de la ciudad de Medellín realizado por el Grupo GITS⁴⁵, el cual fue denominado: “Voces, resignificaciones y reivindicación”. Este se llevó a cabo entre el periodo del 8 de mayo y 16 de octubre del 2019 en la ciudad de Medellín, y contó con la participación de 30 personas. El ciclo se constituye como la fase de intervención social a través de la formación y la participación de líderes y lideresas de las organizaciones de víctimas de la ciudad de Medellín.

Esta propuesta surgió en el marco de la investigación “Víctimas del conflicto armado y sus procesos organizativos y de participación sociopolítica en la ciudad de Medellín 2014-2018”, cuyo ciclo comenzó con una tertulia denominada: “Tertulia, letras y memoria: las voces de ellas”, en la que se pudo compartir el producto de procesos de escritura y los relatos de los participantes, cuyo objetivo buscaba darle voz al rostro de las víctimas, ahora líderes de sus organizaciones y comunidades; seguido de un ciclo de formación a través de conferencias con expertos en el enfoque de derechos. Este proceso de formación fue posible gracias al apoyo de Casa de la Memoria, como una alternativa para transformar realidades y desarrollar cultura política.

En este diálogo, una de las experiencias significativas, revela la necesidad de establecer la diferencia entre víctima y sobreviviente del conflicto armado. Esto se determina a partir de la técnica circular narrativa, la cual sirve como herramienta en el marco de la justicia restaurativa, y en la que se elabora una serie de narraciones: la historia de indignación en donde se construye la trama de los hechos y se cuenta lo que pasó, teniendo presente los elementos de la una narración: los quiénes, las emociones, el escenario y el tiempo. Lo que permite darle voz a los que sufren como una forma de reconocer su dolor.

Luego, se pasa a la fase de historia de justicia y reconocimiento, en donde es posible conocer qué desean las víctimas para su posible restauración. Y, finalmente, la construcción de una historia transformadora, en la que se tiene presente el pasado como una experiencia formativa en el encuentro con el Otro, con la comunidad, para pensar en las posibles alternativas y recrear un futuro más allá del hecho victimizante. Esta fase propositiva considera el componente formativo como uno de los pilares para contribuir en la construcción de memoria, empoderamiento de líderes de organizaciones de víctimas de la ciudad de Medellín.

Según Zehr (2007), “Actualmente, en muchos lugares del mundo, la justicia restaurativa es considerada como una señal de esperanza y como el camino a seguir en el futuro. Sin embargo, sólo el tiempo dirá si se cumplen o no estas expectativas (p. 6); de ahí que la justicia restaurativa no solo comprende una reparación administrativa, también lo hace la reparación simbólica, la cual tienen un lugar crucial para configurar sus características tales como: la verdad, justicia, reparación y la garantía de no repetición. Ella se puede configurar como respuesta, como un acontecimiento ético, e incluso un acontecimiento estético.

Los miembros de la comunidad también tienen necesidades como consecuencia del crimen y tienen roles específicos que asumir. Algunos promotores de la justicia restaurativa, como el juez Barry Stuart y Kay Pranis, afirman que cuando el estado actúa a nombre nuestro, debilita nuestro sentido de comunidad. Las comunidades sufren el impacto del crimen y, en muchos casos, deberían ser consideradas como partes interesadas en su calidad de víctimas secundarias. Los miembros de la comunidad tienen roles importantes que desempeñar y también es posible que tengan responsabilidades que asumir ante las víctimas, los ofensores e incluso ante sí mismos. (Zehr, 2007, p. 23)

45 Grupo de investigación de trabajo social de la Universidad Pontificia Bolivariana. Sede Medellín. Directora: Natalia Andrea Salinas Arango.

El tiempo de la esperanza tiene lugar en una respuesta que se materializa en un proceso de formación, en un espacio para compartir en comunidad y hacer de un discurso y de un concepto, piel y voz de una comunidad que busca ser escuchada.

Desde el conocimiento del hecho victimizante, acudir al llamado para responder desde la solidaridad, hasta el reconocimiento de una serie de derechos denominados con alma, porque finalmente encuentra en la ética de un nosotros la materialización de una serie de derechos que comprenden las alternativas en aras de la restauración y la posibilidad de construir un porvenir en medio del sufrimiento. Lo que anunciaría un nuevo tiempo de prosperidad, en la medida en que se brinden los medios para que estos sufrientes tengan nuevos horizontes de reparación que les permitan alcanzar esa calidad de sobrevivientes.

Para concluir: un telón que no termina de bajar

Cuando se establece un objetivo en el marco de una política pública, se tiene presente una problemática clara que se procura atender, en el caso de lo trazado en el Objetivo de Desarrollo Sostenible # 16 denominado, Paz, justicia e instituciones sólidas, se evidencian de forma clara aquellas situaciones que, por causa de la violencia, de manera estructural, generan pobreza a toda la población afectada. Este es el sentido de dichos objetivos, lo que respondería a la cuestión de cómo alcanzar la prosperidad de nuestro país, un ideal que se cristaliza como política y como meta para el año 2030.

Al vislumbrar las realidades que viven cada día aquellas personas que han sufrido la violencia en Colombia en el marco del conflicto armado, se requiere un trabajo en el que la comunidad juega un papel activo, esto es lo que pretende este objetivo al empoderar a los sujetos que hacen parte de la comunidad, como una apuesta por la formación ciudadana y el uso de alternativas jurídicas en las que sean sus miembros quienes solucionen dichas controversias. Pues no se trata de un asunto de mera empatía frente al daño, ya que la respuesta ética no consiste en conmoverse como aquel que contempla una escena triste e incluso se inquieta con eso que presencia. Esto implica un trabajo desde el reconocimiento del otro, de su humanidad y de sus derechos.

No obstante, cuando frente a nosotros se pone la vida, aparece el Otro, con su irrupción toda esa gramática se desmorona, nace en medio de los dos la ética, y con ella, emergen todas las incertidumbres, se fracturan las verdades absolutas (Jaramillo, 2017, p. 92).

La ética desde una fenomenología contempla la experiencia desde la acción, como un acto de escucha y de reconocimiento de la historia del Otro, de su sufrimiento, pero también de las posibles alternativas para minimizar los efectos del daño padecido por este acontecimiento innombrable.

Tal parece que es solo la misma comunidad la que realmente vibra con el sufrimiento de uno de sus miembros, acoge, abraza, escucha atentamente y le ayuda para construir esa posible historia transformadora que le permitirá seguir con su vida.

Los sufrientes en Colombia se ha visto enfrentados a terribles hechos innombrables de una violencia sistemática, estructural, simbólica y directa que se ha llevado la vida y los sueños de millones de personas, causando el despojo de sus derechos fundamentales, sumado a las injusticias provocadas por la negativa de miles de procesos que hacen parte del colapsado mundo de la justicia ordinaria y de un sistema normativo insuficiente que no abarca el restablecimiento de derechos de todos en condiciones de equidad.

Sumando a esta lista de factores que revictimizan al que padece el sufrimiento, otras circunstancias hacen que su sufrimiento sea un acontecimiento que se narra en un presente continuo. Estas realidades hacen parte del cúmulo de ambivalencias que sirven como evidencia y confirman la necesidad de darle un giro a la respuesta que se considera inicialmente oportuna para el caso, ya que para realmente reconstruir el tejido social deteriorado con ocasión al daño causado por los hechos victimizantes, requiere el ejercicio de una justicia alternativa, cuya realidad se mira en el tiempo desde todos sus matices.

Por lo tanto, cabe concluir que de la mano de la comunidad que se reconoce como víctima y afectada por la violencia, es posible que ese sufriente encuentre un tiempo de esperanza y reconocimiento, ya que, gracias al apoyo y el respaldo como respuesta ética, puede pasar por la palabra todo su dolor y así proyectar su vida para poder continuar.

Es menester afirmar que, para entrar en el tiempo de la esperanza, es necesario darle un lugar a esa historia de indignación, de reconocimiento, para finalmente hacer de ese relato una historia de transformación en el marco de un reconocimiento de derechos. Esto es lo que se llama aquí “derechos con alma”, lo que implica una comprensión ética de la justicia más allá de lo normativo, de lo recto, una justicia que implica una relación, un cara a cara. El que escucha el llamado es garante del reconocimiento de derechos del Otro, le corresponde asumir la respuesta ética o ignorarlo. Desde la voz y desde la escucha se concreta esta idea de vivir la justicia. El reconocimiento de los derechos constituye una experiencia formativa, de escucha y de transformación (Pérez, 2017, p. 239).

Cabe destacar el rol que tiene la comunidad en el proceso de justicia restaurativa en aras de la construcción de una historia transformadora, siendo desde esta propuesta la posibilidad de darle vida al ODS 16, *Paz, justicia e instituciones sólidas*; y ahí la razón de que este sea un telón que no ha parado de bajar.

Para terminar, dejaré sobre el papel un poema titulado “*Horizontes*”, el cual fue presentado en la versión #30 del Festival Internacional de Poesía de Medellín y en la conmemoración del día internacional de la paz, evento organizado y realizado el pasado 21 de septiembre de 2020, por la Casa de la Memoria y la ONU en Colombia, bajo la consigna “Forjando la paz juntos”, en el cual, cabe resaltar el protagonismo de las lideresas que participaron en el Taller denominado ciclo socioeducativo y que se concentró en transmitir a nivel internacional, la idea de la esperanza, la paz, el perdón y la reconciliación:

HORIZONTES

*A las madres de la candelaria
y a todas las sobrevivientes.*

Amanecer que dibuja una línea entre el cielo y la tierra.
 Porvenir que crece latente sobre una pantalla infinita por donde se asoma la vida
 cuando busca ser narrada... cuando esta desea continuar.
 Filo de la esperanza eres *horizontes*
 que con tus fibras,
 busca romper con esa imagen repetitiva del mundo hecho cenizas.
 Con la fuerza de una palabra
 se anida la ensoñación en la casa.
 Se lleva en su maleta las penas de un alma amarrada a la ilusión de un día.
 Con ella, un mañana anuncia su llegada.
 La pureza reposa en el aroma de las flores y se hace aliento
 de una prometida primavera en el rostro de un niño que nos acompaña. (Pérez, 2020, p. 115)

Referencias

- Derrida, J. (2002). *La universidad sin condición*. (trad. C. de Peretti & P. Vidarte). Trotta.
- Jaramillo, D., Orrego, J. y Jaramillo, L. (2017). *La finitud incierta: ética y alteridad en el pensamiento filosófico de Joan-Carles Mèlich Sagrá*. Centro Editorial Universidad Católica de Manizales.
- Larrauri, E. (2007). Justicia Restauradora y Violencia Doméstica. *Cursos de derechos humanos de Donostia-San Sebastián*, 8, 119-136
- Lévinas, E. (2000). *De la existencia a lo existente*. Arena Libros.
- Ley 1448 de 2011. Diario Oficial No. 48.096 del 10 de junio de 2011. Bogotá, Colombia.
- Mèlich, J. (1998). Totalitarismo y fecundidad. *La filosofía frente Auschwitz*. Anthropos.
- Mèlich, J. (2001). *La ausencia del testimonio*. Anthropos.
- Mèlich, J. (2004). *La Lección de Auschwitz*. Herder.
- Mèlich, J. (2014). *Lógica de la crueldad*. Herder.
- Mèlich, J. (2015). *La lectura como plegaria: fragmentos filosóficos I*. Fragmenta Editorial.
- Mèlich, J. (2016). *La prosa de la vida*. Herder.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Pérez, P. (2017). Derechos con alma: el reconocimiento de los derechos como experiencia formativa. En Jaramillo, D. y Orrego, J. (Comps.). *Cuadernos de Educación y Alteridad 1: Ética y Responsabilidad en las humanidades*. (pp. 202-213). Centro Editorial Universidad Católica de Manizales.
- Pérez P. (2020). La respuesta ética. una mirada desde las voces de los sufrientes. En Ramírez, D. y Vásquez, J. (Comps.). *Debates en el proceso en un mundo que se transforma*. (pp. 78-94). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó.
- Pérez, P. (2020). Horizontes. *Revista Prometeo*, 38(113-115).
- Organización de Estados Americanos [OEA]. (1969). *La Convención Americana Sobre los Derechos Humanos del 22 de noviembre de 1969*. Pacto de San José de Costa Rica. http://www.accioncontraminas.gov.co/AICMA/Documents/Convencion_Americana_DDHH.pdf
- San Lucas. (1960). Evangelio Según San Lucas. En Casiodoro de Reina (Traduct.) Biblia devocional de estudio. La Liga Bíblica.
- Van Manen, M. (2016). *Fenomenología de la práctica: métodos de donación de sentido en la investigación y la escritura fenomenológica*. Sello Editorial Universidad del Cauca.
- Zehr, H. (2007). *El pequeño libro de la justicia restaurativa. Principios de una justicia transformadora*. Good Books.

Cómo citar:

Pérez Reyes, P. (2020). Del instante del sufrimiento al tiempo de la esperanza: una aproximación a las realidades ambivalentes de las víctimas en la ciudad de Medellín. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 129-142). Editorial UNIMETA.



10. Sostenibilidad de las comunidades, en clave de nuevas ruralidades, construyendo el devenir⁴⁶

Por: **Andrea Bibiana Reyes Guarnizo⁴⁷, Tomás Ezequiel Correo Rodríguez⁴⁸ y Carlos Alberto Díaz Riveros⁴⁹**

Introducción

Por diferentes circunstancias, desde la búsqueda de bienestar hasta por situaciones que implican salvaguardar la vida, históricamente se dan las migraciones poblacionales, migraciones que generalmente se sitúan en la dinámica del desplazamiento del campo o las zonas rurales hacia las urbanas y consolidadas.

Con este derrotero se consideran estas dos ideas problema: la incidencia de los desplazamientos en la desapropiación y, por consiguiente, incapacidad de forjar la identidad; y la desarticulación de los diferentes planes gubernamentales con la población rural. El desplazamiento forzado en los Llanos Orientales de Colombia es uno de los principales problemas en la zona, y da cuenta de los diferentes traslados durante los siglos XIX y XX, los cuales han dejado un marcado distanciamiento social entre comunidades por estar en zona de frontera permanente, como propuso Rausch (2010), un territorio sin ley, sin gregarios, sin dolientes. A esta dinámica se conjuga el que las normas estén desarticuladas de las comunidades que allí habitan, debido a la separación geográfica entre comunidad y gobierno en la gran cordillera oriental (Ardila, 2016); accidente geográfico al que se suma el querer conservar a futuro lejano las riquezas existentes: tierra y agronomía, que contiene el territorio.

Ahora bien, la organización espacial del suelo se ha dado de forma espontánea y su manejo proviene de las diversas poblaciones, en diferentes periodos de tiempo sobre el territorio: en el año 1680, los indígenas (Gómez, 1991); en el siglo XIX, los campesinos (LeGrand, 1988); en el siglo XX, los colonos (Bustamante, 1997); lo que genera los sincretismos de la cultura en los Llanos Orientales (González, 2016). Desde la década del 50 se intensificaron estas movilidades, con el fin de conservar la vida (Giraldo, 2019), sobrevivir; si bien estos traslados han ocasionado el cambio del tenedor de la tierra, no ha generado impacto en la economía del PIB de la región o el departamento, siempre se ha aprovechado el suelo y lo siguen y seguirán usufrutuando.

En el mundo se generaliza como tradición cultural ancestral, la necesidad del agua en la supervivencia de los pueblos, demostrando así la que la ubicación de los asentamientos al borde de las riveras de los ríos o causes hídricos, es la forma más usual de ocupar un territorio, por ejemplo, el valle del Indo y el Ganges, el borde del Nilo, la margen del Sena, la orilla del Magdalena, o la margen del Orinoco, que por ser ríos estructuradores del territorio han permitido el impulso, avance y consolidación de comunidades y sociedades ampliando la cultura (Rubio, 2009).

En las diferentes escalas en que se puede observar el territorio, las incursiones del hombre suceden en los territorios macro, y micro, pasa, como lo mencionó Piedrahita (2017), “un lazo afectivo... el concepto: “yo vivo, yo habito y yo afecto un

46 Este capítulo se deriva del proyecto de investigación “Procesos de apropiación del territorio en la ruralidad, desde la estrategia pedagógica “Descubramos nuestro territorio” Casos de estudio en Colombia: Soacha – Usme – Guamal – Meta y Azuero - Panamá”.

47 Arquitecta. Magíster. Docente investigadora de la Facultad de Arquitectura, Universidad La Gran Colombia. andrea.reyes@ugc.edu.co

48 Arquitecto. Magíster. Docente investigador de la Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de Panamá. tomase.correa@up.ac.pa

49 Arquitecto. Magíster. Jefe del Centro de investigaciones de arquitectura “Rogelio Salmona”, Corporación Universitaria del Meta. carlos.diaz@unimeta.edu.co

entorno”, una realidad poco asumida por los pobladores, debido a su encapsulamiento en las actividades, ocupan el día a día; esta es también la realidad de Guamal y sus asentamientos, en particular al borde del río Humadea.

El principal problema ambiental subyace en la relación intrínseca del uso del suelo y la utilización de él; son dos cosas completamente diferentes, el primero es resultado del plan de ordenamiento territorial –POT, y el segundo es la realidad que acontece, en este caso se contraponen; y la consecuencia es el detrimento del ambiente por la contaminación de residuos sólidos y líquidos que involucra el deterioro al aire y al agua; como lo menciona Cuéllar (2020), al respecto de la contaminación del agua en las zonas rurales, es evidente que las unidades de pretratamiento y tratamiento no están cumpliendo con su función por una mala operación, esto debido a una baja frecuencia de limpieza de estos medios o una desinsectación insipiente del agua. Además, la deforestación en el margen y en las áreas cercanas con el objetivo de ocupar el suelo, el uso comercial o de vivienda, lo que indefectiblemente genera conflictos en los usos del suelo.

Sin olvidar las amenazas y los riesgos presentes, la inundación y el deslizamiento, que acrecientan el nivel del problema de ordenamiento y gobernabilidad, de municipal a nivel regional y nacional, ya que se ha convertido con el paso de los años en un destino turístico muy visitado.

Este hecho tiene su origen en una problemática de ordenamiento, que se hace patente en la predialización o subdivisión del suelo llamado “desenglobe”, en este caso suelo rural, lo transforma en suburbano, o en suelo urbano, debido a que la norma permite subdividir pedios sin límite de áreas grandes o pequeñas, reduciendo un predio a dos o tres... o 20 predios.

La casuística indica que hacer la subdivisión en número pequeño permite seguir haciéndolo gradualmente en el tiempo, permitiendo concentrar un alto número de población en pocos años: en un área de 10 Has en 3, 4 o 5 años, lo que indica un crecimiento acelerado de una comunidad, la cual podría solicitar fácilmente el cambio de uso del suelo rural a suelo suburbano, sin ninguna restricción del cuidado hacia el ambiente, lo que no permite un control adecuado a la protección del ambiente.

Al hacer una revisión desde los planes de desarrollo actuales, tanto para Bogotá, como para Soacha, se aprecia que el concepto o la relación con el tema rural es poco tratado y por ello no hay proyectos concretos relacionados con la ruralidad en relación al borde y al tema de la apropiación del territorio. Para el caso del plan de desarrollo de Bogotá, se plantea la recuperación de la Estructura Ecológica principal; una de las estrategias se orienta al mejoramiento de la calidad del territorio rural en la realización de acciones efectivas de ordenamiento de las microcuencas y también se señala la necesidad de generar procesos de investigación para fortalecer y consolidar el conocimiento en los aspectos biológicos y socioculturales en el ámbito rural – urbano; así pues, se promoverá la investigación para la conservación y uso sostenible de la flora (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016).

Así mismo, en el plan de desarrollo de Bogotá 2016-2019, se presenta un diagnóstico de las características rurales del distrito junto con sus problemáticas y se plantea la necesidad de crear una Gerencia para la Planeación y el Desarrollo Rural del Distrito con cuatro estrategias; no obstante, sólo se plantean dos proyectos en los cuales no se discuten ni se tienen en cuenta a los actores de la ruralidad

El plan de desarrollo de Soacha plantea como eje transversal la planificación del territorio, pero el tema de la ruralidad no está claramente definido ni propuesto; por otra parte, es importante resaltar las propuestas del plan con relación a fortalecer la identidad del municipio desde diferentes frentes (Consejo Municipal de Soacha - Departamento de Cundinamarca, 2016).

A esta situación se unen una serie de dinámicas de migraciones dadas tanto por el conflicto armado interno e internacional y todo el proceso de post acuerdo que invita a revisar las dinámicas de gestión en las zonas rurales.

Chitré, Azuero, Panamá

La dinámica descrita, en relación con la atención del territorio en el contexto colombiano, se nos presenta a nivel regional de manera interesante. Si bien la República de Panamá no ha experimentado situaciones sociales de la magnitud y profundidad de las sufridas en Colombia por el conflicto armado, este último sí afectó zonas fronterizas en el Darién panameño, sea por el desplazamiento de población que huía del mismo o por la incursión del ejército irregular de la guerrilla o paramilitares; aunque no necesariamente el abordaje del tema territorial se atiende, aprovecha o desarrolla como se pudiera pensar, ante la ausencia de conflictos de la magnitud presentados en Colombia.

La dicotomía entre lo urbano y rural, diríamos histórica desde su separación de Colombia, se mantiene en el contexto panameño, aquella que considera que lo rural es tema subsidiario de la agenda nacional desde el punto de vista económico, político, social y cultural. Las iniciativas gubernamentales, a partir de la post invasión de Norteamérica en diciembre 1989, no apuntan a una concepción integradora del territorio nacional. Los programas y proyectos básicamente refuerzan una concepción que estima que las concentraciones de los esfuerzos nacionales deben centrarse en iniciativas de lo urbano, tal como se constata en los planes estratégicos nacionales de los últimos treinta (30) años, con siete (7) administraciones presidenciales.

Una planificación declarativa, pero no efectiva, divide el territorio panameño en regiones para su supuesta atención en materia de desarrollo económico y social. Esta división que data desde principios de la década de los setenta, sin embargo, mantiene en el olvido todo lo concerniente al desarrollo rural, por lo que se ha constituido en el más importante y fundamental factor de la emigración rural a los centros urbanos intermedios, en una primera fase, y luego hacia la ciudad capital de Panamá en una segunda fase.

El planteamiento de la sostenibilidad territorial en lo ambiental y económico no constituye prioridad para el entorno del distrito. De hecho, el municipio y resto de la provincia posee una cobertura boscosa de un 3 % únicamente, el más grave y crítico del país, aspecto paradójico entendiéndose que son las actividades agrícolas y ganaderas las más importantes en la contribución al PIB provincial.

A pesar de esfuerzos por elaborar y aprobar planes de ordenamiento territorial, estos se encuentran suspendidos y sus enfoques se centran básicamente en el aspecto urbano, más no de carácter rural. En consecuencia, una ventaja, que pudiera significar la ausencia de conflictos sociales, tampoco es garantía de desarrollo sostenible o integrado de una región o municipio, como es el caso del municipio de Chitré, Panamá.

Frente a esta realidad se considera dentro de la investigación la siguiente pregunta problema: ¿Cuál es conocimiento o reconocimiento de los elementos de identidad del territorio en la ruralidad para cada uno de los casos de estudio?

La justificación de la investigación se planteó en consideración de tres elementos: primero, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente el número 11, Ciudades y Comunidades sostenibles, que presenta dentro de sus metas el redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo, y apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional (Naciones Unidas, 2015). Por lo que con el proyecto se busca evidenciar los procesos de apropiación de los elementos históricos, arqueológicos, ambientales y arquitectónicos de los lugares a intervenir, así como generar estrategias de diseño del espacio público en la ruralidad que permitan salvaguardar el patrimonio cultural y material.

Por otra parte, el plan de desarrollo “Bogotá mejor para todos” tiene como objetivo estratégico para el espacio público, transformar e incrementarlo como un escenario democrático, seguro y de calidad para la socialización, apropiación, conectividad, uso adecuado y disfrute de todas las personas (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016). Frente a la escasez de suelo urbano disponible para suplir el déficit de espacio público de la ciudad, se evidencia la necesidad de acometer estrategias para ampliar la red de espacio público efectivo, a través de la definición del espacio público en el desarrollo de planes y

proyectos de escala intermedia, la habilitación de senderos, parques y espacios abiertos de contemplación, en áreas de gran valor ambiental y paisajístico localizadas en la estructura ecológica principal.

Y finalmente, para dar continuidad a la investigación “Valoración e incidencia del proceso de urbanización en Soacha entre 1970 – 2012, una mirada desde sus moradores, de cara a la construcción de identidad y derecho a la ciudad”, la cual dejó planteada la necesidad aplicar la estrategia pedagógica “Descubramos nuestro territorio” tanto en la zona urbana como en la rural, con el fin de hacer un análisis comparativo de estas experiencias, y plantear guías de diseño de espacio público para el territorio que se puedan aplicar tanto en lo rural como en las zonas urbanas.

Reflexiones en relación con el marco teórico

“Las visiones y valoraciones que sobre el espacio y el territorio tiene los pueblos y las sociedades del mundo son y han sido históricamente muy disímiles”
(Montañez, 2001).

Frente a los aspectos teóricos y conceptuales que orientan la investigación, se consideran aspectos ya trabajados en investigaciones previas con relación a la identidad y la apropiación del territorio, desde los planteamientos de García Canclini (2005, Imaginarios Urbanos), Hiernaux (2007, Los imaginarios urbanos: de la teoría y los aterrizajes en los estudios urbanos), Santos (2000, Espacio y Territorios. Razón, Pasión e Imaginarios) y Vidal & Pol (2005, La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares), a partir de los cuales se genera la siguiente imagen de síntesis:



Figura 1. Relación teórica. Fuente: Reyes (2019).

Así mismo, Gustafson (2001^a, citado por Vidal & Pol, 2005), explica el proceso para comprender de dónde emerge este significado, y plantea que la dinámica se da desde la interacción de tres categorías (el Self o sí mismo, los otros y el entorno) y cuatro dimensiones (distinción, evaluación, continuidad y cambio), en donde se contempla la dimensión local como aquella en la que se establecen las relaciones sociales (dentro de las categorías) y una dimensión geográfica en la que se observan aspectos sociales, culturales y económicos, los cuales posibilitan o no las dimensiones que propone el autor, con lo cual se proporciona a las personas un sentido de lugar, una “identidad territorial subjetiva” (Figura 2).

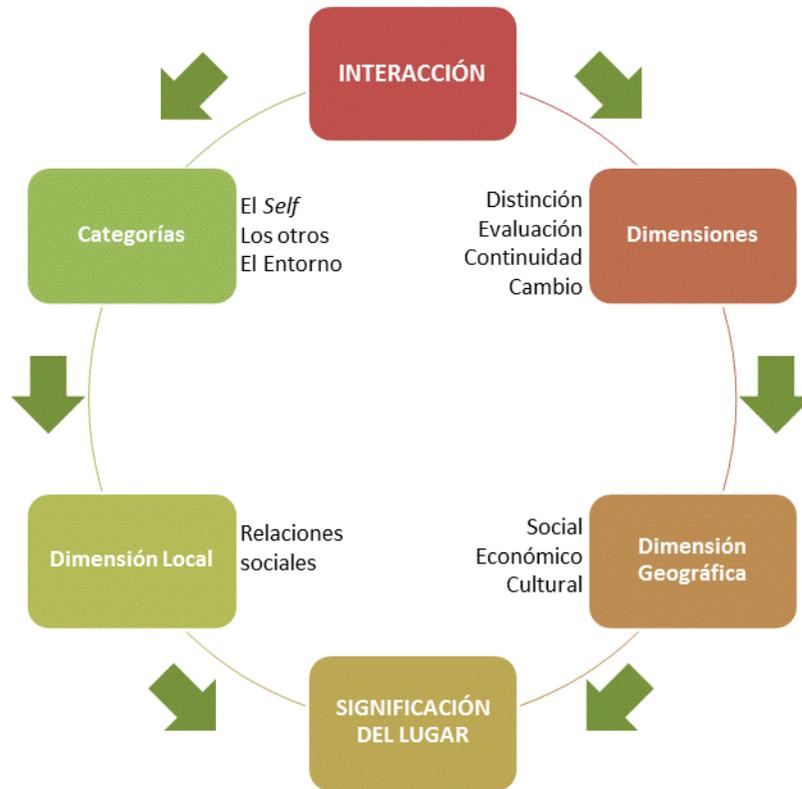


Figura 2. Dinámica de significados. Fuente: Reyes (2019).

El elemento que nutre la mirada en esta investigación es justamente el concepto de ruralidad y de espacio público; en la ruralidad se vincula la justificación del proyecto desde la mirada de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En la reseña del libro “Nuevas ruralidades. Expresiones de la transformación social en México” (2011), la doctora en antropología Ana Bella Pérez plantea 7 tesis sobre la vieja rural, y, a su vez, siete sobre la nueva ruralidad, entre ellas queremos hacer énfasis en las siguientes: Desde la vieja ruralidad la mirada de “*lo rural como espacio homogéneo*”, condición que se observa principalmente en términos socio-económicos, en contraste con “*El nuevo espacio rural como asiento de la multiplicidad de actividades*”, aspecto que se evidencia desde varios aspectos, entre ellos, los cambios de uso del suelo, las mismas migraciones poblacionales, y también la mirada de lo rural como el lugar de la recreación y el bienestar.

La otra tesis que se considera desde esta reflexión es la mirada de “*lo rural definido por la existencia de recursos naturales*”, en contraste con los planteamientos de “*la nueva ruralidad bajo la lógica de la producción capitalista*”, que favorece la explotación del recurso natural muchas veces en detrimento de la sociedad rural y el recurso en sí mismo. Ilustra esta situación la siguiente imagen:



Figura 3. Imagen vieja y nueva realidad. Fuente: elaboración propia.

En esta misma lógica, Ávila Sánchez (2015) señala que “el tratamiento de nuevas modalidades territoriales en el medio rural” es un elemento fundamental al momento de generar reflexiones frente a los “fenómenos en el espacio rural”. Es justamente durante el siglo XX que las actividades que dan identidad a la dinámica del campo comienzan a transformarse, “cambió la imagen que tradicionalmente se tenía de este medio rural”. Lo que trae como consecuencia la falta de claridad de “los límites entre la ciudad y el campo... Inclusive, la composición social de las familias rurales se ha transformado”.

Descubramos nuestro territorio

Es así cómo, a partir de estos planteamientos, se considera pertinente la aplicación de la estrategia pedagógica “Descubramos nuestro territorio”, la cual se ha aplicado desde la mirada urbana en el municipio de Soacha y cuyos resultados generaron la inquietud por otra realidad, la rural. A continuación, se presentan algunas de las características de la zona rural de los lugares estudio de caso:

Soacha - Cundinamarca

El municipio de Soacha, en el departamento de Cundinamarca - Colombia, se encuentra en la zona sur de la Sabana de Bogotá y al mismo tiempo es el municipio que cierra la cuenca alta del río Bogotá. Está ubicado a 18 Km. al sur oriente de Bogotá, limita por el norte con los municipios de Bojacá y Mosquera, por el este con Bogotá D.C., por el sur con Sibaté y Pasca y por el oeste con Granada y San Antonio del Tequendama, como se puede ver en la figura 4.

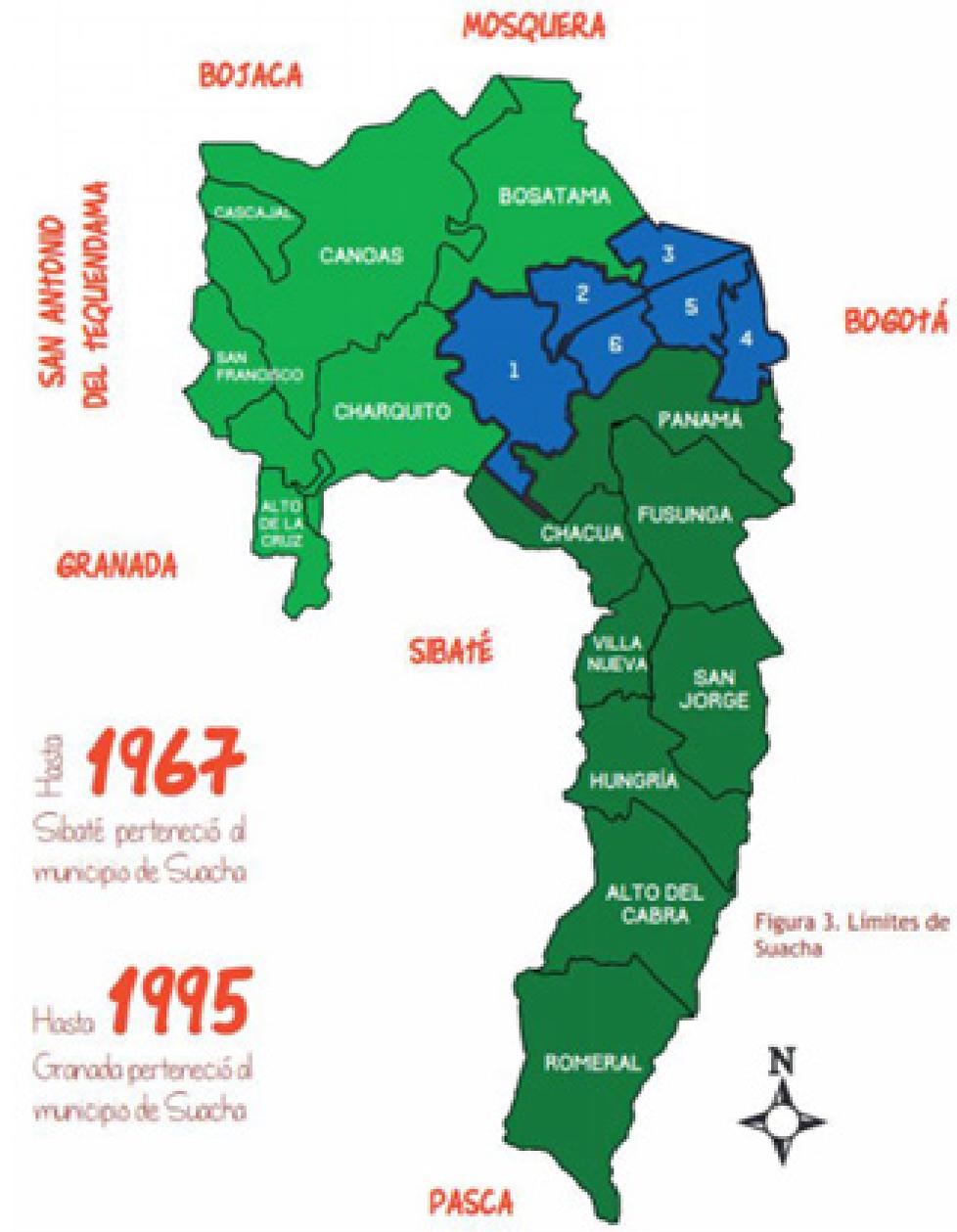


Figura 4. Ubicación y división política del municipio de Soacha. Fuente: Reyes et al. (2018).

En su división política tiene dos corregimientos (zona rural) y seis comunas (zona urbana). Es uno de los pocos municipios de Cundinamarca que cuenta con valiosos ecosistemas, desde el páramo, pasando por una zona de bosque alto andino hasta ecosistemas de humedal,

las áreas de reserva municipal deben buscar la conservación de la estructura ecológica principal de la cual hacen parte valiosos ecosistemas los cuales, dado el grado de intervención entrópica, se encuentran seccionados y en peligro de desaparecer si no se garantiza su conectividad. (Reyes et al., 2018)

A continuación, se presenta la imagen de los ecosistemas potenciales del municipio de Soacha.

Ecosistemas potenciales de Soacha

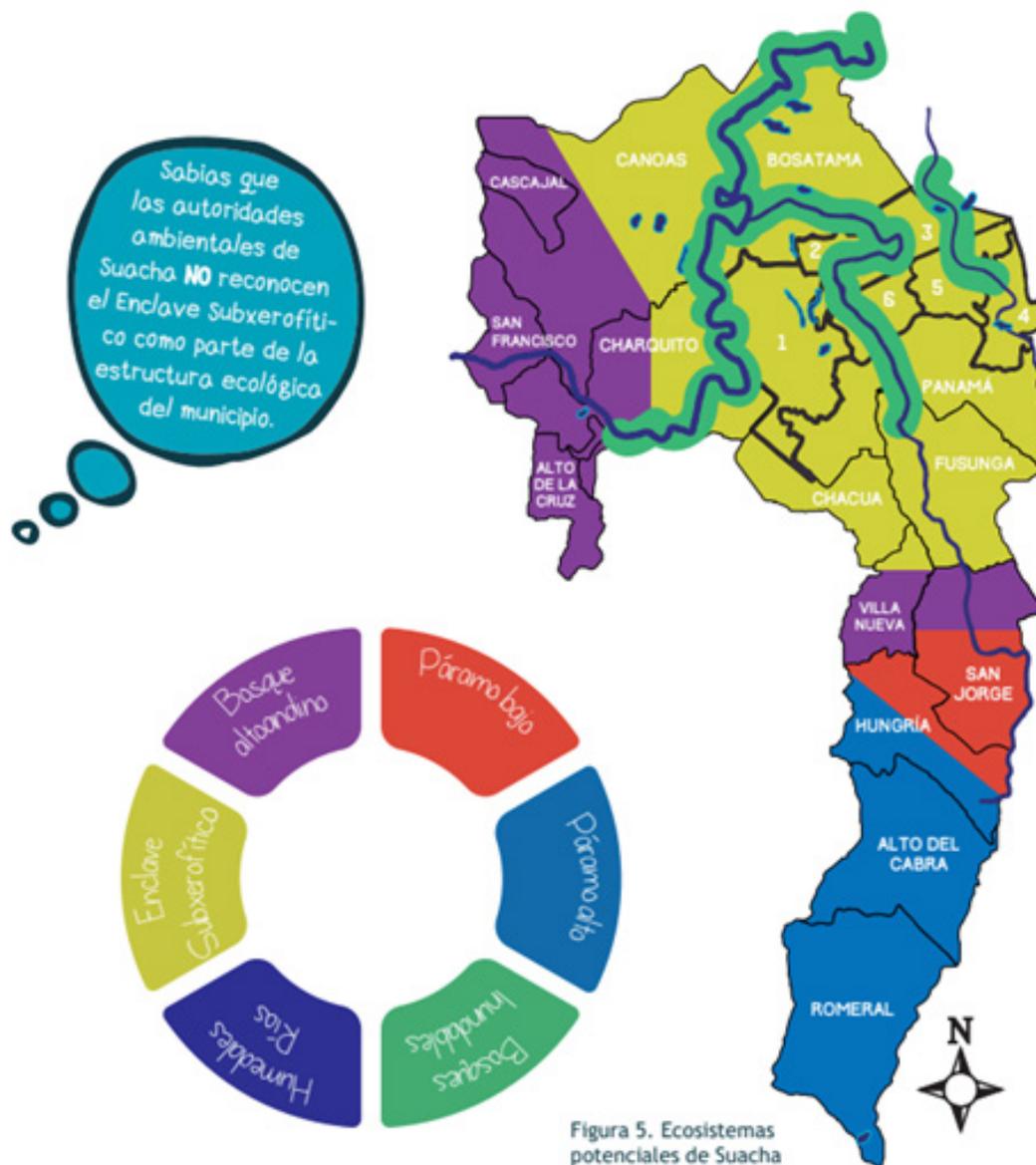


Figura 5. Ecosistemas potenciales de Soacha

Figura 5. Ecosistemas potenciales de Soacha. Fuente: Reyes et al. (2018).

A partir de la estrategia pedagógica “Descubramos nuestro territorio”, se logra sensibilizar a los grupos que participan de este proceso frente a la riqueza hídrica. La estrategia cuenta con tres momentos, entre ellos, la realización de rutas de reconocimiento territorial, la imagen que aparece a continuación da cuenta de la ruta ambiental, en este recorrido vamos hasta el nacimiento del río Soacha.



Figura 6. Ruta ambiental. Fuente: Reyes et al. (2018).

Los ecosistemas de montaña se ven afectados por declaratorias de polígonos mineros que llegan hasta zonas de subpáramos y el enclave subserofítico, así como los humedales se ven afectados por la expansión urbana; principalmente, en este sector la población rural ha disminuido notablemente.

Un sesgo muy importante desarrollado en los últimos treinta años, es el que se deriva de las interacciones urbano-rurales, es decir, fenómenos y procesos que tienen lugar cuando la ciudad se expande sobre las áreas rurales inmediatas o las que se encuentran a una distancia considerable para el movimiento cotidiano de personas y mercancías. (Ávila Sánchez, 2015)

En esta imagen de Google Earth (Figura 7) se observa la afectación de la expansión urbana en la vereda Bosatama (Ver Figura 4. Ubicación y división política del municipio de Soacha).



Figura 7. Afectación de la expansión urbana en la vereda Bosatama. Fuente: Google Earth, 2020.

Guamal C.A. en Meta

Guamal cuenta con las veredas Danubio, La Paz, El Carmen, La Isla, Santa Bárbara, El Encanto, Santa Ana, San Miguel, Montecristo, y Humadea. Es un centro poblado, localizado geográficamente a $3^{\circ}48'55.61''$ latitud Norte y a $73^{\circ}35'01.83''$, ubicado en de clima húmedo, con temperatura aprox. de 26°C , cuenta con 850 Ha, bordeado por el cauce nombrado Humadea; cuenta con 20 edificaciones de uso residencial y comercial, reconocido centro turístico, hace parte de la “Ruta del Embrujo Llanero”.

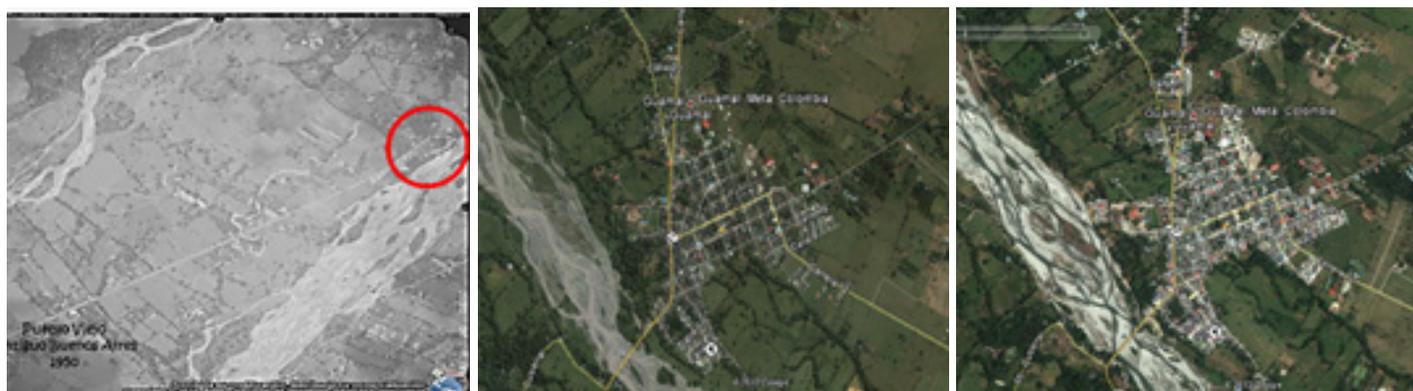


Figura 8. Evolución del territorio. Fuente: aerofotografía Alcaldía, Google Earth (2002 - 2010).

La alcaldía, con la formulación y aplicación del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), acuerdo 021 de 2000, declaró patrimonio ecológico y cultural a Humadea, también las rondas del río del mismo nombre, como área de regeneración y mejoramiento, debido al daño ambiental, y prohibió la explotación de material pétreo.

En la estructura ecológica principal, incorpora el concepto ecosistema, induce y estimula un cambio muy hondo en la forma de ver y proteger el ambiente, propone una visión en la planificación (MacHarg, 2000) que delimita la planificación ecológica, presuponiendo los procesos naturales en el estudio, del reconocimiento y diagnósticos del territorio, lo que conlleva a una salida con la búsqueda de usos complementarios al suelo, para proporcionar una interacción adecuada entre los procesos de la naturaleza y las acciones humanas en el uso del suelo.



Figura 9. Ocupación y conflictos de uso del suelo. Fuente: EOT (2000) y Google Earth (2020). Elaboración Ángela Dayanna González Díaz (2015).

La caracterización en la Memoria Justificativa del POT (2018), plantea que las tierras con intervención antrópica e indicios de conflictos, corresponden a zonas de protección y conservación ambiental, y de recuperación en sectores puntuales, pero que presentan procesos progresivos de erosión.

Sobre la base del Decreto 3660 de 2007, el POT considera brindar el soporte ambiental y el estudio de los aspectos bióticos y abióticos; no obstante, se recomendó en el 2014 incluir en el ordenamiento territorial la articulación del EOT con el POMCA de la subcuenca del río Guamal; allí se unificaron los criterios de manejo ambiental, determinando la aptitud, vocación y amenazas. Además, para llevar a la praxis lo argumentado por MacHarg (2000), es importante considerar la Ley 2 de 1959, ley de conservación de recursos naturales en Colombia, Ley 99 de 1993, Ley 388 de 1997, el Decreto 097 del 2006 y el Decreto 3660 del 2007, Determinantes de ordenamiento del suelo rural.

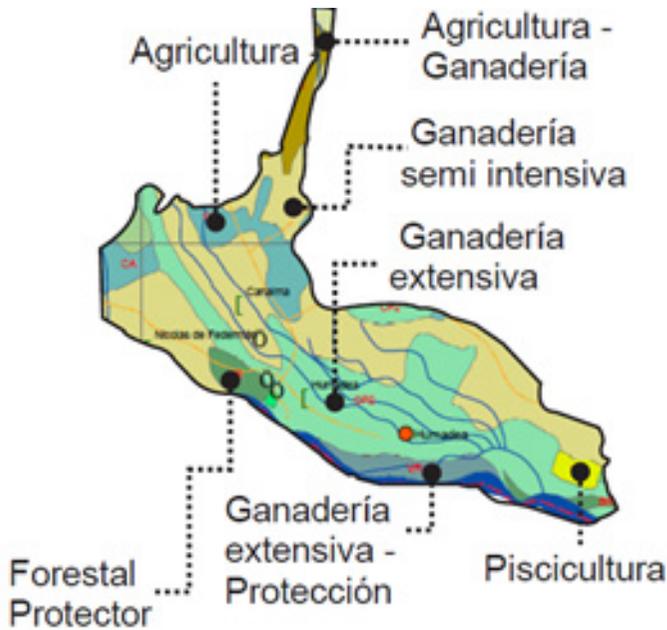


Figura 10. Cobertura y uso de la tierra. Fuente: EOT (2000).
Elaboración Ángela Dayanna González Díaz en (2015).

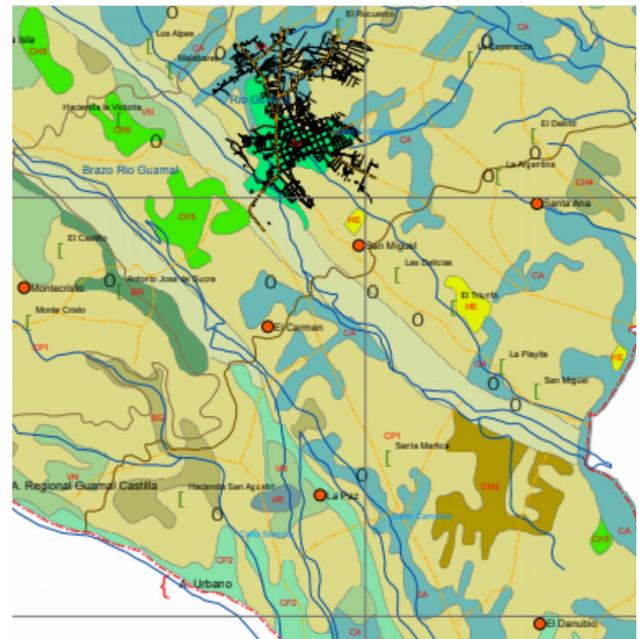


Figura 11. Cobertura y uso de la tierra. Fuente: Memoria Justificativa del POT (2018).

Si bien se ha modificado la intensificación del uso agrario en actividad de cultivos, no se descartan las edificaciones y se busca su consolidación como área centro poblado, lo que responde la pregunta de cuál ha sido la incidencia de la norma en la protección del suelo rural, y se demuestra así que el postulado de la subdivisión predial sí ocasiona detrimento en alto grado sobre protección ambiental.

La vereda Humadea cuenta con elementos naturales propios a proteger: ríos (Humadea y Caño Camelias), montañas, cascadas, observación de flora y fauna, y los paisajes: llanura y piedemonte. Cormacarena como ente territorial garante de la protección del ambiente en el departamento del Meta, ha logrado avances al respecto del reconocimiento ambiental, con miras a su protección, del recurso hídrico, de la subcuenca del río Humadea, que es la abastecedora del municipio de Guamal. Cormacarena y Ecopetrol (2018) encontraron que el servicio ecosistémico es regulación y calidad hídrica, debido a la presencia de humedales, nacimientos de agua y, por ende, ante la necesidad de certificar la disponibilidad del agua, proponen desarrollar un plan de servicio de agua; en este documento se muestra la articulación entre las normas con el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, Esquema de Ordenamiento Territorial, Plan Nacional de Desarrollo, Plan Departamental de Desarrollo y Plan Municipal de Desarrollo (Cubarral, Granada, San Martín y Fuentedeoro).

Para lo anterior, se diseñaron “esquemas de pago por servicios ambientales para las áreas estratégicas de los municipios de Guamal (subcuenca río humadea)” (Cormacarena y Ecopetrol, 2018), a partir de los servicios ambientales, “aplicaron la metodología establecida en el decreto 1007 de 2018 (análisis de beneficio económico neto - ganadería-pasto y cultivo de cacao) y se determinó que el monto del incentivo anual por hectárea es de: \$608.000 m/cte.”.

Chitré, Azuero, Panamá

El distrito (municipio) de Chitré es la capital provincial (departamento) de Herrera, en el área central de la República de Panamá, la más pequeña de las diez (10) provincias en que se divide el territorio panameño. Concentra casi el 50 % del total de población total provincial estimada al 2020 en 125,000 habitantes, mantiene en su expresión socioeconómica, rasgos eminentemente rurales. Sus actividades económicas básicas son la agricultura, la ganadería, la pesca y servicios bancarios asociadas a los mismos. Una nada desdeñable actividad comercial y de servicios gubernamentales le permite a la población las fuentes de empleo y, por ende, los ingresos económicos.

A la escala del país, el distrito de Chitré se ha constituido en un centro urbano intermedio, receptor de la migración rural de la provincia, y la de otras provincias cercanas como lo son Los Santos, Coclé y Veraguas. Por ello, a la población estimada de Chitré se añaden entre un 20 % a 25 % de población migrante de otras regiones del país.

La sociedad civil panameña, a propósito de un plan conocido como Visión 2020⁵⁰ planteaba en 1998 que se requería con urgencia un estado y sociedad civil, que aun sustentado en un modelo de economía de mercado, permitiera garantizar las transformaciones necesarias para consolidar la democracia, desarrollar estrategias económicas y la sostenibilidad ambiental, en un esquema en donde el Estado y el mercado coadyuvaran a cerrar la brecha de la inequidad. Cinco (5) elementos claves se propusieron: autodeterminación, institucionalidad democrática, desarrollo económico, equidad y sostenibilidad; mismos que plantearon metas generales y objetivos operacionales para el cumplimiento de este propósito general. El quinto y último elemento en el balance final para Azuero, nos señala el fracaso de los objetivos operacionales, que en ningún momento le prestó importancia al fortalecimiento de los gobiernos locales para la conservación de los recursos naturales o por lo menos la transformación del sistema educativo panameño para generar una población crítica, con conocimientos técnicos y científicos, que fortaleciera la capacidad de la región para manejar los proyectos de desarrollo de forma sostenible.

Teniendo en cuenta que el ámbito del desarrollo sostenible se basa en tres (3) factores: sociedad, economía y medio ambiente, colegimos que el desarrollo apropiado para que no se afectaran sustantivamente los ecosistemas y se permitiera la conservación del medio ambiente, para no poner en peligro las especies de la flora y la fauna, ha sido un total fracaso en Chitré y toda la región de Azuero.

Siempre, guardando las reservas de los intereses nacionales, cualquier acometimiento sobre las ciudades y comunidades sostenibles en Panamá y sin lugar a dudas en la región de Azuero, se ha intentado referenciarlo al abordaje, la discusión y recomendaciones de los organismos internacionales. Sin embargo, tal intención se queda corta en la materialización, razón por la cual el tema ambiental en Chitré y toda la región de Azuero se mantiene a la espera de acciones más concretas, específicas y definitivas.

Finalmente, la contraparte panameña de esta investigación, en este apartado específico, reafirma que no puede existir desarrollo sostenible de las ciudades y comunidades, sean estas urbanas o rurales, sin la existencia de políticas públicas culturales. Por ello, un factor importantísimo en la precariedad del tema ambiental en Chitré y la región de Azuero, mani-

50 El 29 de mayo de 1998, con el documento “Visión partidos políticos”, la sociedad política y la sociedad civil panameña hicieron un alto en las pugnas políticas y sociales que se vivían para suscribir una visión conjunta de país. El PNUD fue el factor clave de apoyo para todo este proceso. Luego a lo largo de ese año, el documento Visión Nacional 2020 fue discutido con 1,500 dirigentes de la sociedad civil en todas las provincias y comarcas indígenas del país de través de talleres participativos y productos comunicativos populares, los eventos se convirtieron en espacio de encuentro y articulación de la sociedad civil en el ámbito local. Ver <https://www.panamaamerica.com.pa/opinion/que-pasa-con-la-vision-nacional-2020-50037> revisado el 26 de enero de 2021)

festado en aspectos como la contaminación visual, la contaminación química de los ríos, el problema de la recolección y final disposición de los desechos urbanos, las sequías recurrentes, la avanzada deforestación, la desaparición de especies endémicas vegetal y animal, se circunscribe en el problema cultural de la población.

Conclusiones

Maneras de concebir nuestras relaciones con la naturaleza y el entorno

La gobernabilidad de Colombia no permite el fortalecimiento o conservación del suelo rural, presentando a la gobernanza como herramienta propositiva frente a la modificación que requieren las normas de OT actuales en pro de proteger el suelo rural. Para tal fin, se recomienda tener en cuenta los postulados de Joan Prats (2001), en el uso actual del concepto de gobernabilidad que es indispensable, si bien establece la “gobernanza” como salida, y permitirá corregir lo que hasta ahora no ha logrado sino más que detrimentos en gran medida sobre el ambiente y repercutiendo en el suelo rural (Varela, 2011).

Luis Fernando Aguilar (2014) propone medir la eficacia y sus resultados con valor social, siendo este el que se busca en la vida real, en consideración, además, del lamentable estado actual en el que se encuentra los suelos rurales objeto de estudio.

Se considera pertinente generar lineamientos de diseño de espacio público con sentido territorial para fortalecer el proceso de apropiación y de identidad del territorio a partir de la reflexión y mirada al concepto de ruralidad; articulado a los objetivos de desarrollo sostenible, a los proyectos de desarrollo de los lugares objeto de estudio y a las dinámicas de gestión del territorio rural en este proceso de post acuerdo de paz.

Finalmente, se llegó a dos consideraciones: la primera, no se quiere lo que no se conoce; la segunda, el espacio público está al alcance de todos y se convierte en el elemento urbano o rural que desde su diseño se puede convertir en un escenario pedagógico sobre el territorio.

Referencias

- Aguilar, L. (2014). La nueva gobernanza pública. En Cátedra Magistral, Centro de Gobernanza Pública y Corporativa. Universidad del Turabo, Río Grande Road – Puerto Rico.
- Ávila Sánchez, H. (2015). Tendencias recientes en los estudios de Geografía rural. Desarrollos teóricos y líneas de investigación en países de América Latina. *Investigaciones Geográficas*, (88), 75–90. <https://doi.org/10.14350/rig.44603>
- Cormacarena y Ecopetrol. (2018). *Caracterización de las principales especies forestales con potencial uso no maderable asociadas al bosque natural en el departamento del Meta*. Ed. Unión temporal impreso.
- Cuéllar, R. (2020). Condiciones del acceso a agua limpia en veredas de la subregión PDET Macarena – Guaviare como objetivo para su desarrollo sostenible. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. Editorial UNIMETA.
- García Bustamante, M. (1997). *Un pueblo de frontera: Villavicencio 1840-1940*. Editorial Unillanos.
- Giraldo Mejía, L. (2019). La concentración de la tierra y la violencia en Colombia: factores desencadenantes de la resistencia armada a mediados del siglo XX. [Tesis]. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/10760/TE-23495.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gómez, A. (1991). *Indios, colonos y conflictos. Una historia regional de los Llanos Orientales. 1870-1970*. Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Colombiano de Antropología.
- González Gómez, L. (2016). *Un edén para Colombia al otro lado de la civilización: Los Llanos de San Martín o Territorio del Meta, 1870 - 1930*. Ed. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín.
- LeGrand, C. (1988). *Colonización y protesta campesina (1850-1950)*. Ed. Universidad Nacional.
- MagHarg, I. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Gustavo Gili.
- Pérez Castro, A. B. (2013). Reseña del libro “Nuevas ruralidades. Expresiones de la transformación social en México”. *Anales de Antropología*, 47(2), 173–181. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0185-1225\(13\)71024-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0185-1225(13)71024-5)
- Piedrahita, I. (2017). Conferencia “El río: territorios posibles”. Banco de la República.
- Prats, J. (2001), Gobernabilidad democrática para el desarrollo humano. Marco conceptual y analítico. *Revista Instituciones y Desarrollo*, (10), 103-148.
- Rausch, J. (2010). ¿Continúa teniendo validez el concepto de frontera para estudiar la historia de los Llanos en el siglo XXI? *Fronteras de la historia*, 15(1), 157-179. <https://revistas.icanh.gov.co/index.php/fh/article/view/415>
- Reyes Guarnizo, A. (2018). *Una estrategia para la construcción de identidad desde la comprensión del territorio, caso de estudio Soacha*. Universidad La Gran Colombia.
- Reyes Guarnizo, A., Sereno Salguero, K. y Romero Arteaga, G. (2018). *Descubramos nuestro territorio. Dimensión ecológica y transformación urbana del municipio de Soacha*. Universidad La Gran Colombia.
- Rubio, F. (2009). Conferencia. En Módulo Taller de intervención de la maestría patrimonio cultural y territorio.
- Varela Álvarez, E. (2011). La Gobernanza en la Obra de Joan Prats. Ponencia especial presentada en la ceremonia de entrega de los I Premios “Jóvenes Investigadores Joan Prats 2011”, realizada en el acto de clausura del II Congreso Internacional en Gobierno, Administración y Políticas Públicas, “Innovación y Liderazgo: Desafíos para la Democracia y las Instituciones”, GIGAPP-IUOG, Madrid.

Cómo citar:

Reyes, A., Correo, T. y Díaz, A. (2020). Sostenibilidad de las comunidades, en clave de nuevas ruralidades, construyendo el devenir. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 144-158). Editorial UNIMETA.



11. Condiciones del acceso a agua limpia en veredas de la subregión PDET Macarena – Guaviare como objetivo para su desarrollo sostenible⁵¹

Por: **René Ricardo Cuéllar Rodríguez**⁵²

Introducción

La concepción de una definición de desarrollo sostenible tiene distintos orígenes, sus principales fundamentos provienen de las corrientes economicistas y ambientales. Desde una posición ambiental, es necesario regular el crecimiento económico con el fin de evitar cambios irreparables desde lo local hasta lo planetario. En la medida que la población crece, los distintos sectores productivos deben hacer un mayor consumo de los recursos naturales, trayendo agotamiento de estos, la generación de diferentes formas de contaminación y el deterioro de los ecosistemas (Kline, 2011).

Parte del problema nace en reconocer la importancia entre la aplicación del concepto de aptitud de uso suelo para hacer un uso sostenible de este y demás recursos naturales. El primero está definido por el conjunto de variables físicas, químicas y biológicas, y que a su vez determinan la capacidad de un lugar específico para sustentar cierta actividad, y que dicho estudio queda consignado en los planes de ordenamiento territorial (POT). El segundo es el uso actual que se le da a dicho territorio, que puede estar en concordancia o discordancia con lo establecido en el POT y, por ende, la aptitud del suelo (Reyes et al., 2020).

La no consideración del concepto de aptitud de uso de suelo para hacer un uso sostenible del territorio conlleva a un deterioro de este, dado por procesos de transformación irreparables, pérdida de calidad del recurso tierra, atmosférico e hidrológico por las distintas emisiones, disposiciones y vertimientos de residuos. Sumado a lo anterior, están la realización de actividades económicas y los asentamientos humanos en zonas de riesgo natural ante inundaciones, remociones en masa y movimientos sísmicos, entre otros (Reyes et al., 2020).

Dichos cambios superan la capacidad de resiliencia de los ecosistemas, lo que lleva a su transformación o extinción, y con ello se genera una pérdida inevitable de especies de fauna y flora, y de los bienes y servicios ambientales (Tellería, 2013)

Por otro lado, desde el punto de vista de la economía se plantea la apertura de los mercados y el flujo libre de tecnología para lograr el uso optimizado de los recursos naturales y garantizar un crecimiento económico perpetuo (Pearce, 2002).

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas promulgó en el 2015 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, una postura estratégica para combatir los problemas centrales del desarrollo, constituida por 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible para atender las problemáticas relacionadas con la pobreza extrema, desigualdad, crecimiento económico sostenible y cambio climático (Organización de Naciones Unidas [ONU], 2015)

Entre estos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se encuentra el de agua limpia y saneamiento, que implica garantizar la disponibilidad de agua tanto en cantidad y calidad para satisfacer las necesidades humanas, ya que este recurso es cada vez es más escaso por el cambio climático y la contaminación antrópica. Este objetivo es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria (ODS 2: Hambre cero), por ser un recurso fundamental para producción de alimento y garantizar la vida sana (ODS 3: Salud y bienestar).

51 Producto derivado del proyecto de investigación “Fortalecimiento de las capacidades técnicas de las comunidades Mesetas, Vista Hermosa, San José del Guaviare, Puerto Lleras y El Retorno”, de la Corporación Universitaria del Meta –UNIMETA.

52 Ingeniero Ambiental y Sanitario. Jefe del Centro de Investigaciones de Ingeniería “Francisco Albán Estupiñán –SIMULANDO”, Corporación Universitaria del Meta –UNIMETA, Villavicencio, Colombia. rene.cuellar@unimeta.edu.co; ORCID: 0000-0002-2711-5655

A nivel nacional, el Decreto 0280 del 18 de febrero de 2015 creó la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el alistamiento y la efectiva implementación de los ODS, a través de políticas públicas, planes, acciones y programas, con planificación prospectiva, y el monitoreo, seguimiento y evaluación de estos objetivos, con sus respectivas metas (Congreso de la República, 2015).

Así mismo, el Plan Nacional de Desarrollo 2014–2018 estableció como objetivo fundamental la construcción de una Colombia en paz, equitativa y educada, proponiendo para ello los ODS como columna vertebral y enmarcada en el concepto de crecimiento verde, una estrategia que comprende tres componentes: el crecimiento económico sostenible y bajo en carbono, la conservación del capital natural y mejora de la calidad ambiental, y el crecimiento resiliente y reducción de la vulnerabilidad a los desastres y el cambio climático (Congreso de la República, 2015).

El informe inicial de la Comisión ODS evaluó la incorporación de los ODS en los planes de desarrollo mediante una revisión de planes departamentales, y encontró que los 32 planes emplean los ODS en cierto grado para la formulación de sus metas, 21% incorporó de forma significativa, 49% empleo de forma moderada, y 30% uso de forma general. (Gobierno de Colombia, 2016)

Dos años más tarde, el informe inicial de la Comisión ODS indicó que el país obtuvo un acceso a agua potable en un 92,4% para áreas urbanas y 73.8% para áreas rurales (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

En este sentido, el estudio se planteó como pregunta de investigación ¿Cuál es el grado de cumplimiento del ODS de Agua limpia y saneamiento en las regiones veredales de la Orinoquia?

Metodología

Se abordó el manejo del agua para consumo humano en condiciones rurales teniendo en cuenta como objeto de estudio las veredas más próximas de los cascos urbanos de los municipios de Vista Hermosa, Puerto Lleras, Mesetas, San José del Guaviare y El Retorno.

Mediante inspección de campo se evaluó el estado físico y operacional de los acueductos veredales y los sistemas de tratamiento existentes. Posteriormente, se estimó el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua y el Índice de Riesgo por Suministro de Agua.

Luego, por medio de información primaria (consulta a la población) e información secundaria (libros de la junta de acción comunal y registros de los centros de salud más cercanos) se analizó la incidencia de enfermedades diarreicas agudas en niños menores de 5 años y adultos mayores de 60 años, y se correlacionó con la calidad del agua suministrada por los acueductos veredales.

Resultados

Se analizaron trece (13) acueductos veredales, de los cuales nueve (9) se ubicaron en el departamento del Meta y cuatro (4) en el departamento del Guaviare. De los acueductos veredales del Meta, uno (1) se ubica en el municipio de Mesetas, cuatro (4) en el municipio de Vista Hermosa y cuatro (4) en el municipio de Puerto Lleras; la vereda chinata del municipio de Puerto Lleras presenta tres puntos de captación, de los cuales solo dos se analizaron por su accesibilidad y que se denominan Chinata pozo 1 y Chinata pozo 2. Para los acueductos veredales del Guaviare, dos (2) se ubican en el municipio de San José del Guaviare y dos (2) en el municipio del Retorno. De todos los acueductos veredales, ocho (8) tienen un sistema de captación a partir de cuerpos superficiales y cinco (5) lo hacen a partir de acuíferos subterráneos (ver Tabla 1).

Tabla 1. Ubicación política y geográfica de los acueductos veredales

Ubicación política		Ubicación geográfica			Sistema de captación
Vereda	Municipio	Latitud	Longitud	Altitud	
El Naranjal	Mesetas	3.42182° N	74.11382° O	809 m	Superficial
Los Termales	Vista Hermosa	3.16896° N	73.89577° O	383 m	Superficial
Costa Rica	Vista Hermosa	3.19654° N	73.90279° O	481m	Superficial
Buena Vista	Vista Hermosa	3.10219° N	73.88058° O	588m	Superficial
Palestina-Buenos Aires	Vista Hermosa	3.09617° N	73.87115° O	407m	Superficial
Caño Rayado	Puerto Lleras	3.16591° N	73.40302° O	264m	Subterráneo
La Unión	Puerto Lleras	3.21787° N	73.41446° O	254m	Subterráneo
El Caribe	Puerto Lleras	3.18710° N	73.45302° O	263m	Subterráneo
Chinata pozo 1	Puerto Lleras	3.30299° N	73.37106° O	258m	Subterráneo
Chinata pozo 2	Puerto Lleras	3.30750° N	73.36411° O	252m	Subterráneo
El Capricho	S. José del Guaviare	2.36754° N	72.81718° O	314m	Superficial
El Caracol	S. José del Guaviare	2.39614° N	72.81965° O	290m	Superficial
San Lucas	El Retorno	2.19589° N	72.83306° O	244m	Subterráneo
La Cristalina	El Retorno	2.06137° N	72.88085° O	316m	Superficial

Inspección de campo del estado físico y operacional de los acueductos

La observación en campo permitió identificar los factores de riesgo que pueden influir en el índice de riesgo de calidad del agua y en el riesgo de distribución de agua. Dentro de los factores de riesgo se encuentra de tipo natural, los asociados a la ausencia de infraestructura o deficiencias en el manejo de esta, por estar relacionados con el uso de suelo en las áreas aledañas al punto de captación; y los relacionados con la prestación de un servicio de calidad.

Dentro de los factores de riesgo de tipo natural, en ocho (8) de los acueductos veredales se encuentra la presencia de fauna nativa al recurso hídrico, asociado a los acueductos veredales de captación superficial, donde la fauna nativa realiza sus necesidades fisiológicas en el cuerpo de agua o en sus cercanías afectando su calidad. Adicionalmente, en dos (2) de los acueductos veredales, se presentan procesos de remoción en masa aguas arriba del punto de captación, lo que incide tanto en la calidad del agua como en la obstrucción o ruptura de la infraestructura instalada. Finalmente, tres (3) de los acueductos veredales presentan procesos de descomposición de materia orgánica en el punto de captación debido a la inundación de dicha área sin previa eliminación de la cobertura vegetal (ver Tabla 2).

Tabla 2. Factores de riesgo de tipo natural asociados a la calidad del agua

Vereda	Presencia de fauna nativa	Remoción de masa	Descomposición materia orgánica
El Naranjal	Sí	No	No
Los Termales	Sí	Sí	No
Costa Rica	Sí	No	No
Buena Vista	Sí	No	No
Palestina-Buenos Aires	Sí	Sí	No
Caño Rayado	No	No	No
La Unión	No	No	No

El Caribe	No	No	No
Chinata pozo 1	No	No	No
Chinata pozo 2	No	No	No
El Capricho	Sí	No	Sí
El Caracol	Sí	No	Sí
San Lucas	No	No	No
La Cristalina	Sí	No	Sí

En cuanto a los factores de riesgo de la infraestructura, dos (2) de los acueductos veredales hacen una captación directa del cuerpo de agua por medio de una manguera, lo que implica la posible obstrucción de esta por material arrastrado por la corriente o la posible pérdida de la instalación en épocas de mayor caudal asociadas al periodo de lluvia. (Tabla 2).

Según la infraestructura requerida para el tratamiento del agua, seis (6) acueductos carecen de sistemas de pretratamiento, tanto para el caso del sistema de desarenado para captación de aguas superficiales, como en el sistema de filtración para captación de aguas subterráneas. En el caso de El Caribe, el sistema de tratamiento se encuentra fuera de uso por insostenibilidad financiera y se bombea de forma directa, y La Unión y Chinata realizan un bombeo directo hasta la unidad de almacenamiento. Adicionalmente, para once (11) acueductos veredales se adolece de un sistema de tratamiento de agua que permita corregir los parámetros asociados al índice de riesgo de calidad del agua. El Capricho no realiza el tratamiento ya que, a pesar de que se tiene la infraestructura, su operación es insostenible financieramente, y solo dos (2) lo realizan por tener un sistema de captación de agua subterránea acoplado a un sistema de filtración. (Ver Tabla 3).

Adicionalmente, se encuentra que todos los acueductos veredales de captación de agua superficial presentan procesos de colmatación por material arrastrado por el cuerpo de agua y falta de mantenimiento de la infraestructura. Así mismo, para estos acueductos veredales, las mangueras o tuberías están expuestas en el piso, presentando fracturas y pérdidas del recurso hídrico por el paso peatonal, animal o vehicular. (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Factores de riesgo de tipo natural asociados a la infraestructura

Vereda	Ausencia de bocatomas o pozos perforados	Pretratamiento	Tratamiento	Procesos de colmatación	Conducciones expuestas
El Naranjal	No	Sí	No	Sí	Sí
Los Termales	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Costa Rica	Sí	No	No	Sí	Sí
Buena Vista	No	Sí	No	Sí	Sí
Palestina-Buenos Aires	No	Sí	No	Sí	Sí
Caño Rayado	No	Sí	Sí	ND	No
La Unión	No	No	No	ND	No
El Caribe	No	No	No	ND	No
Chinata pozo 1	No	No	No	ND	No
Chinata pozo 2	No	No	No	ND	No
El Capricho	No	Sí	No	Sí	Sí
El Caracol	No	Sí	No	Sí	Sí
San Lucas	No	Sí	Sí	ND	No
La Cristalina	No	Sí	No	Sí	Sí

Respecto a los factores de riesgo por uso de suelo, se halló que, para los acueductos veredales de captación de agua subterránea, hay vertimientos de aguas residuales domésticas en el área de captación a excepción de Chinata; lo que implica una contaminación de los acuíferos con materia fecal y sustancias químicas. Para todos los acueductos veredales de captación de agua subterránea se presentan actividades pecuarias en inmediaciones del punto de captación, por lo que las eyecciones animales en la contaminación del acuífero por percolación se convierten en un factor de riesgo. Y en tres (3) de los acueductos veredales, se presentan actividades agrícolas de baja extensión y que pueden tener una incidencia baja en la calidad del agua por agroquímicos. (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Factores de riesgo por uso de suelo

Vereda	Vertimientos de aguas residuales domésticas	Actividad pecuaria en la zona de captación	Actividad agrícola en la zona de captación
El Naranjal	No	No	Sí
Los Termales	No	No	No
Costa Rica	No	No	No
Buena Vista	No	No	Sí
Palestina-Buenos Aires	No	No	Sí
Caño Rayado	Sí	Sí	No
La Unión	Sí	Sí	No
El Caribe	Sí	Sí	No
Chinata pozo 1	No	Sí	No
Chinata pozo 2	No	Sí	No
El Capricho	No	Sí	No
El Caracol	No	No	No
San Lucas	Sí	Sí	No
La Cristalina	No	No	No

De acuerdo con los factores de riesgo por calidad del servicio, solo dos (2) de los acueductos veredales tienen sistemas de tratamiento que les permiten corregir los parámetros de calidad de agua, estos asociados a captaciones de agua subterránea acoplados a unidades de filtración y cloración en serie. No obstante, para ninguno de los acueductos veredales, se cuenta con un laboratorio que les permita realizar los ensayos de pruebas de jarras, demanda de cloro, turbiedad, color y pH. Además, tres (s) de los acueductos veredales presentan un suministro intermitente, La Unión funciona los 7 días de la semana, 4 horas al día; Caño Rayado funciona los 7 días de la semana, 2 horas al día y El Caribe funciona 2 días de la semana por 1 hora y media. (Ver Tabla 5).

Tabla 5. Factores de riesgo por calidad del servicio

Vereda	Tratamiento según calidad del agua	Capacitación del recurso humano	Continuidad en el servicio
El Naranjal	No	No	Sí
Los Termales	No	No	Sí
Costa Rica	No	No	Sí
Buena Vista	No	No	Sí
Palestina-Buenos Aires	No	No	Sí
Caño Rayado	No	No	No

La Unión	No	No	No
El Caribe	No	No	No
Chinata pozo 1	No	No	Sí
Chinata pozo 2	No	No	Sí
El Capricho	No	No	Sí
El Caracol	No	No	Sí
San Lucas	No	No	Sí
La Cristalina	No	No	Sí

Índice de riesgo de calidad del agua (IRCA)

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal El Naranjal tiene IRCA de 62,8 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, pH, coliformes totales y *Escherichia coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 62,8 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, pH, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6)

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal Los Termales tiene IRCA de 61.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son turbidez, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 61.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6).

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal Costa Rica tiene IRCA de 61.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 44.4 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6)

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal Buena Vista tiene IRCA de 44.4 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 44.4 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6)

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal Palestina - Buenos Aires tiene IRCA de 61.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 61.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6).

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal Caño Rayado tiene IRCA de 46.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son pH, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 64.4 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son pH, hierro total, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6)

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal La Unión tiene IRCA de 46.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, pH, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 18.3 %, con un nivel de riesgo medio, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, pH, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6)

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal El Caribe tiene IRCA de 62,8 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, pH, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 69.4 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, color aparente, pH, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6).

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal Chinata pozo 1 tiene IRCA de 46.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, pH, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 18.3 %, con un nivel de riesgo medio, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6)

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal Chinata pozo 2 tiene IRCA de 61.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, pH, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 51.7 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, pH, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6).

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal El Capricho tiene IRCA de 61.1 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 77,8 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6).

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal El Caracol tiene IRCA de 86.1 %, con un nivel de riesgo inviable sanitariamente, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, color aparente, hierro total, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 86.1 %, con un nivel de riesgo inviable sanitariamente, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, hierro total, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6).

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal San Lucas tiene IRCA de 35,0 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, pH, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 44.4 %, con un nivel de riesgo alto, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6)

La calidad del agua de la fuente del acueducto veredal La Cristalina tiene IRCA de 86.1 %, con un nivel de riesgo inviable sanitariamente, categorizada como no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, color aparente, hierro total, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. La calidad del agua suministrada tiene un IRCA de 86.1 %, con un nivel de riesgo inviable sanitariamente, categorizada como

no apta para consumo humano; los principales parámetros que se encuentran por fuera de los límites admisibles son cloro residual libre, color aparente, hierro total, turbidez, coliformes totales y *E. coli*. (Ver Tabla 6)

Tabla 6. Índice de calidad del agua

Acueducto	Lugar de toma de muestra	IRCA	Nivel de riesgo
El Naranjal	AA: Embalse de la bocatoma	62,8	Alto
	AB: Grifo - usuario más cercano	62,8	Alto
Los Termales	AA: Embalse de la bocatoma	61,1	Alto
	AB: Salida del desarenador	61,1	Alto
Costa Rica	AA: Embalse de la bocatoma	61,1	Alto
	AB: Grifo - usuario más cercano	44,4	Alto
Buena Vista	AA: Embalse de la bocatoma	44,4	Alto
	AB: Salida del desarenador	44,4	Alto
Palestina-Buenos Aires	AA: Embalse de la bocatoma	61,1	Alto
	AB: Salida del desarenador	61,1	Alto
Caño Rayado	AA: Pozo Profundo - válvula bomba	46,1	Alto
	AB: Salida tanque de almacenamiento	64,4	Alto
La Unión	AA: Pozo Profundo - válvula bomba	46,1	Alto
	AB: Salida tanque de almacenamiento	18,3	Medio
El Caribe	AA: Pozo Profundo - válvula bomba	62,8	Alto
	AB: Salida tanque de almacenamiento	69,4	Alto
Chinata pozo 1	AA: Salida tanque Almacenamiento 2	46,1	Alto
	AB: Grifo del usuario más cercano	18,3	Medio
Chinata pozo 2	AA: Salida tanque Almacenamiento 2	61,1	Alto
	AB: Grifo del usuario más cercano	51,7	Alto
El Capricho	AA: Embalse de la bocatoma	61,1	Alto
	AB: Válvula 6ta desairado	77,8	Alto
El Caracol	AA: Embalse de la bocatoma	86,1	Inviabile sanitariamente
	AB: Válvula desairado	86,1	Inviabile sanitariamente
San Lucas	AA: Pozo Profundo - válvula bomba	35,0	Alto
	AB: Salida tanque de almacenamiento	44,4	Alto
La Cristalina	AA: Embalse de la bocatoma	86,1	Inviabile sanitariamente
	AB: Salida tanque de almacenamiento	86,1	Inviabile sanitariamente

Índice de riesgo por abastecimiento

Según el índice de riesgo de abastecimiento de agua potable por el prestador del servicio, todos los acueductos carecen de un sistema de tratamiento que les permita corregir los parámetros de calidad de agua de la fuente de la que se abastecen según los parámetros establecidos normativamente, carecen de laboratorios para realizar los ensayos para verificar la calidad de agua que suministra y no cuentan con personal capacitado técnicamente para realizar el tratamiento del agua. Adicionalmente, los acueductos veredales de La Unión, Caño Rayado y El Caracol presentan una intermitencia en la prestación del servicio. Por último, el nivel de riesgo para todos los acueductos veredales es alto. (Ver Tabla 7)

Tabla 7. Índice de riesgo por abastecimiento

Acueducto	IRABA	Nivel de riesgo
El Naranjal	42	ALTO
Los Termales	42	ALTO
Costa Rica	48	ALTO
Buena Vista	42	ALTO
Palestina-Buenos Aires	42	ALTO
La Unión	60	ALTO
Caño Rayado	60	ALTO
El Caribe	60	ALTO
Chinata	48	ALTO
El Capricho	42	ALTO
El Caracol	42	ALTO
San Lucas	42	ALTO
La Cristalina	42	ALTO

Incidencia de enfermedades diarreicas agudas (EDA)

La incidencia de las EDA para niños menores de 5 años está entre 2,4 % y 7,6 %, y para adultos mayores de 60 años está entre 1,6 % y 3,3 %. (Ver Tabla 8)

Tabla 8. Incidencia de casos de EDA en relación con los recuentos de E. coli y coliformes totales

Vereda	Número de casos de EDA en los últimos 2 años		Porcentaje de casos de EDA en los últimos 2 años		E. coli (NMP /100mL)	Coliformes (NMP/ 100mL)
	Niños <5 años	Adultos > 60 años	Niños <5 años	Adultos >60 años		
El Naranjal	7	3	5,0%	2,1%	64	2420
Los Termales	6	3	4,7%	2,3%	186	2420
Costa Rica	22	9	4,0%	1,6%	88	2420
Buena Vista	5	2	5,0%	2,0%	166	2420
Palestina-Buenos Aires	44	18	5,0%	2,0%	194	2420
Caño Rayado	9	4	5,1%	2,3%	29	2420
La Unión	3	3	2,4%	2,4%	<1	225
El Caribe	2	1	6,7%	3,3%	49	4839
Chinata pozo1	1	1	2,5%	2,5%	<1	19
Chinata pozo2	2	1	7,1%	3,6%	<1	2420
El Capricho	40	16	5,0%	2,0%	210	2420
El Caracol	18	5	7,5%	2,1%	236	2420
San Lucas	11	4	5,2%	1,9%	2420	2420
La Cristalina	17	5	7,6%	2,2%	2420	2420

Adicionalmente, se puede presumir que la prevalencia de EDA tiene una relación con la presencia de coliformes (Figura 1) y E. coli (Figura 2) en el agua; y la población más vulnerable son los niños.

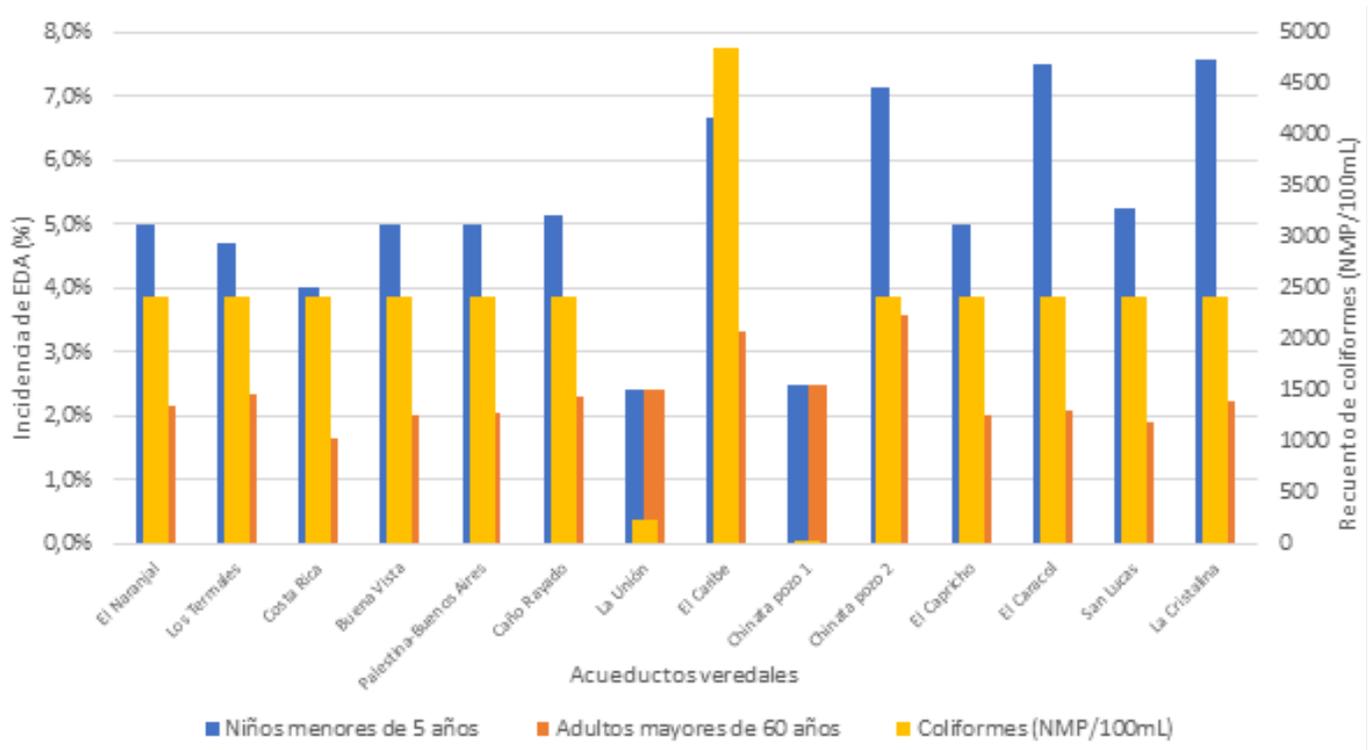


Figura 1. Correlación entre los casos de EDA y el recuento de coliformes. Elaboración propia.

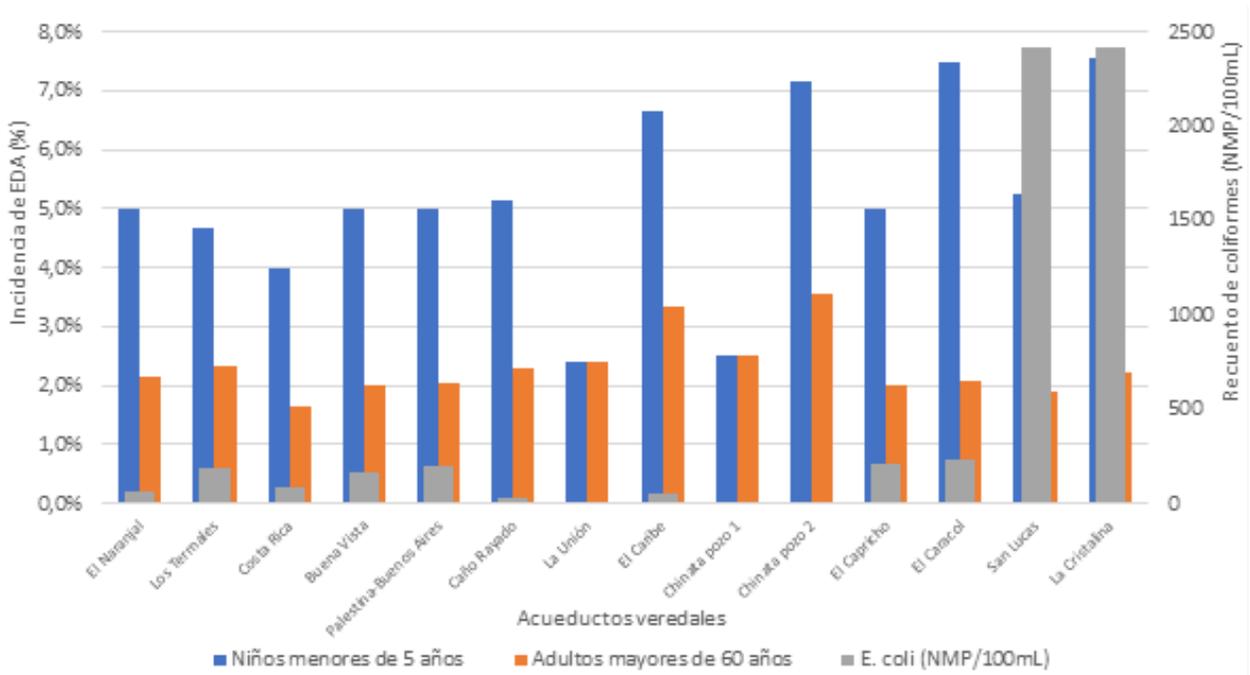


Figura 2. Correlación entre los casos de EDA y el recuento de E. coli. Elaboración propia.

Conclusiones

La calidad del agua de la fuente receptora de las captaciones de agua superficial está influenciada principalmente por la fauna nativa, puesto que, al no haber actividades antrópicas significativas aguas arriba, la presencia de coliformes y *E. coli* solo se podría explicar a través del acceso de estos al recurso y hídrico y la realización de sus necesidades fisiológicas.

La calidad del agua de la fuente receptora de las captaciones de agua subterránea está influenciada principalmente por las actividades antrópicas, y es importante el vertimiento de aguas residuales y la actividad pecuaria, puesto que sería la única causa de la presencia de coliformes y *E. coli* en el acuífero subterráneo.

Para los trece acueductos veredales analizados se encontró que el 100 % son comunitarios y no se encuentran legalizados, el 46 % tiene un bajo desarrollo de sus sistemas de captación, el 100 % tienen deficiencias en el tratamiento, el 100 % no cuentan con laboratorios de ensayos, el 100% no cuentan con personal capacitado en el tratamiento de agua, el 23,1% presentan un servicio de forma intermitente y el 100 % consume agua con un nivel de riesgo para la salud humana.

En algunos casos, es evidente que las unidades de pretratamiento y tratamiento no están cumpliendo su función por una mala operación, esto debido a una baja frecuencia de limpieza de estos medios o una desinsectación insipiente del agua.

El presente trabajo se constituye en una evidencia del incumplimiento del objetivo de desarrollo del agua limpia y saneamiento, ya que solo abordó 1 de 4 departamentos de la Orinoquia (25,0 %) y 1 de 6 departamentos de la Amazonia (16,7 %). Para el departamento del Meta solo se analizaron 3 de 29 municipios (10,3 %) y del departamento del Guaviare solo se analizaron 2 de 4 municipios (50 %). Del municipio de Mesetas (Meta) solo se analizó 1 de 55 veredas (1,8 %), del municipio de Vista Hermosa (Meta) solo se analizó 5 de 90 veredas (5,6 %), del municipio de Puerto Lleras (Meta) solo se analizó 4 de 32 veredas (12,5 %), del municipio de San José del Guaviare (Guaviare) solo se analizó 2 de 145 veredas (1,4 %) y del municipio de El Retorno (Guaviare) solo se analizó 2 de 75 veredas (2,7 %). El levantamiento de esta información es de importancia para el Estado en la intervención de dichos sistemas, puesto que debe garantizar la calidad de vida y la calidad ambiental en su territorio.

Finalmente, se concluye que en las zonas rurales no se da cumplimiento al ODS de Agua limpia y saneamiento

Referencias

- Congreso de la República (2015). *Texto conciliado al Proyecto de Ley 200/2015-Cámara y 138/2015-Senado por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: “Todos por un nuevo país”*. Congreso de la República.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Consulte el reporte nacional voluntario de Colombia en ODS. <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Reporte-Nacional-Voluntario-de-Colombia-en-ODS.aspx>
- Gobierno de Colombia. (2016). *Presentación Nacional Voluntaria de Colombia. Los ODS como instrumento para consolidar la paz*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/12644VNR%20Colombia.pdf>
- Kline, B. (2011). *First along the river: A brief history of the US environmental movement*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Organización de Naciones Unidas [ONU]. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015*. http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf
- Pearce, D. (2002). An intellectual history of environmental economics. *Annual Review of Energy and the Environment*, 27(1), 57–81.
- Reyes, A., Correo, T. y Díaz, A. (2020). Sostenibilidad de las comunidades, en clave de nuevas ruralidades, construyendo el devenir. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. Editorial UNIMETA.
- Tellería, J. L. (2013). Pérdida de biodiversidad. Causas y consecuencias de la desaparición de las especies. *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 10, 13-25.

Cómo citar:

- Cuéllar, R. (2020). Condiciones del acceso a agua limpia en veredas de la subregión PDET Macarena – Guaviare como objetivo para su desarrollo sostenible. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 161-172). Editorial UNIMETA.



12. Determinantes del ahorro en el consumo de energía en Colombia (2018)⁵³

Por: **Melissa Lis-Gutiérrez**⁵⁴, **Juan Felipe Bermeo Losada**⁵⁵ y **Carolina Henaor-Rodríguez**⁵⁶

Introducción

Desde el año 1987, la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha adelantado diferentes proyectos y documentos de trabajo en los cuales se enfatiza en la importancia de considerar el desarrollo sostenible como el mejor camino para poder satisfacer las necesidades actuales de la población y, desde luego, garantizar la conservación de los recursos naturales necesarios para el futuro de la humanidad (World Commission on Environment [WCE], 1987).

A partir de entonces se incrementó el interés de las personas en la conservación del medio ambiente, prestando mayor importancia a la oferta y demanda de bienes y servicios y con una más alta conciencia ambiental, la cual se ha dirigido principalmente hacia la búsqueda de alternativas que permitan el uso y manejo adecuado de los mismos, y que a su vez contribuyan a reducir y mitigar los efectos del cambio climático (CC) global (Castillo Minjarez, 2020; Massolo, 2015). Un ejemplo actual de este compromiso se concentra en el alcance de las metas mundiales ligadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propuestos para 2030 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 2015 y consignadas en la Agenda 2030, los cuales afectan de manera directa e indirecta a toda la población y, por ende, su calidad de vida e incluso la posibilidad de asegurar un futuro adecuado para las generaciones futuras (Rodrigo-Cano et al., 2019).

El CC es un fenómeno natural que ha acelerado su proceso desde la revolución industrial como consecuencia directa del incremento en la concentración atmosférica de Gases de Efecto Invernadero (GEI) como: el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el monóxido de carbono (CO), el óxido nitroso (N₂O), entre otros, asociados principalmente a diferentes actividades antrópicas (Nikzad & Sedigh, 2017; Yildiz, 2018) y a la globalización. Estos cambios a nivel atmosférico afectan directamente la calidad de vida de los seres humanos, en los entornos ambiental, social y económico y desde luego influyen a mediano y largo plazo en el desarrollo sostenible local, regional y nacional.

La mayoría de GEI de los últimos años han sido generados por las actividades que requieren del uso de combustibles fósiles (IPCC, 2007), siendo el sector energético el que aporta aproximadamente el 60 % de las emisiones mundiales, al incluir diferentes fuentes naturales no renovables para proveer al ser humano de energía y desde luego todas las actividades económicas relacionadas con los recursos naturales para la producción, entrega y consumo de energía en sus diferentes formas (Yépez et al., 2016).

53 Texto derivado del proyecto “La sostenibilidad en ciudades capitales: los casos de Cali y Bogotá”.

54 PhD (c) en Ciencias Agrarias-Línea Suelos y Aguas. Docente e investigadora de la Corporación Universitaria del Meta -UNIMETA. melissa.lis@unimeta.edu.co; <https://orcid.org/0000-0002-2598-3088>

55 PhD en Economía y Empresa. Docente e investigador de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz; juanf.bermeol@konradlorenz.edu.co; orcid.org/0000-0002-5859-6017

56 MSc. en Economía. Docente e investigadora de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz; lindac.henaor@konradlorenz.edu.co; <https://orcid.org/0000-0001-9414-001X>

Considerando que la calidad de vida y el desarrollo sostenible tienen una directa y estrecha relación, este trabajo tuvo como finalidad identificar cuáles son los factores que determinan las prácticas para el ahorro de energía realizadas por los colombianos durante el año 2018 y su relación con el alcance de diferentes ODS. Para esto se emplearon los microdatos de acceso abierto de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV), realizada por el DANE en el 2018 para Colombia, en la cual se recopiló información de varias dimensiones del bienestar y las condiciones de vida de los hogares colombianos. Esta encuesta cuenta con una muestra probabilística, multietápica, estratificada y de conglomerados que incluyó 283.012 observaciones.

Para este trabajo se utilizó como variable dependiente las prácticas de ahorro energético, dentro de las cuales se seleccionaron: el uso de bombillas de bajo consumo; apagar las luces; planchar la mayor cantidad de ropa en cada ocasión o no planchar, y por último, desconectar aparatos eléctricos. Esto permitió clasificar la información con respecto al porcentaje de personas encuestadas que: no realizan ninguna práctica de ahorro energético y cuatro grupos dependiendo de si realizan una, dos, tres o cuatro prácticas de ahorro energético.

Como variables independientes se incluyeron: el nivel educativo distribuido en 13 categorías: Ninguno, Preescolar, Básica primaria (1° - 5°), Básica secundaria (6° - 9°), Media (10° - 13°), Técnico sin título, Técnico con título, Tecnológico sin título, Tecnológico con título, Universitaria sin título, Universitaria con título, Posgrado sin título y Posgrado con título; el ingreso per cápita; el nivel de satisfacción que reportó el individuo con su vida; ingreso; nivel de seguridad y con la actividad y/o trabajo que desempeña.

A continuación, se explicarán los resultados obtenidos distribuidos en tres apartados: el primero permitirá abordar el ahorro de energía y su relación con las variables independientes además de la importancia de incluirlas en el marco del alcance de diferentes ODS. El segundo mostrará el modelo de regresión de Poisson generado y la predicción a partir del mismo. Y el último presentará las conclusiones y reflexiones derivadas del trabajo.

Ahorro de energía y calidad de vida

Las diferentes fuentes energéticas tradicionales son consideradas recursos valiosos para la sociedad, ya que contribuyen a satisfacer diferentes necesidades del ser humano mejorando su bienestar. Por este motivo, dentro de los ODS se les ha dado prioridad estableciendo criterios puntuales dentro del denominado Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante. Cuando se habla de energía asequible y no contaminante, se hace referencia a que cualquier persona que habita en el mundo, pueda tener acceso a este tipo de recurso garantizando un mejoramiento en su calidad de vida, al satisfacer diferentes necesidades y disminuyendo el uso de otras fuentes contaminantes no renovables como por ejemplo los combustibles fósiles e incluso transformando las dinámicas de consumo hacia fuentes de energía limpias.

Es evidente que hay un avance en el alcance de las metas asociadas a este ODS, para el año 2010, el 83 % de la población tuvo acceso a energía eléctrica, continuando el incremento hasta 2017 con un 89 %, como lo muestra la figura 1. Sin embargo, este porcentaje no es suficiente todavía, ya que el 11 % restante de la población aún no cuenta con este recurso fundamental, siendo la África Subsahariana una de las zonas donde se hace necesario trabajar fuertemente.

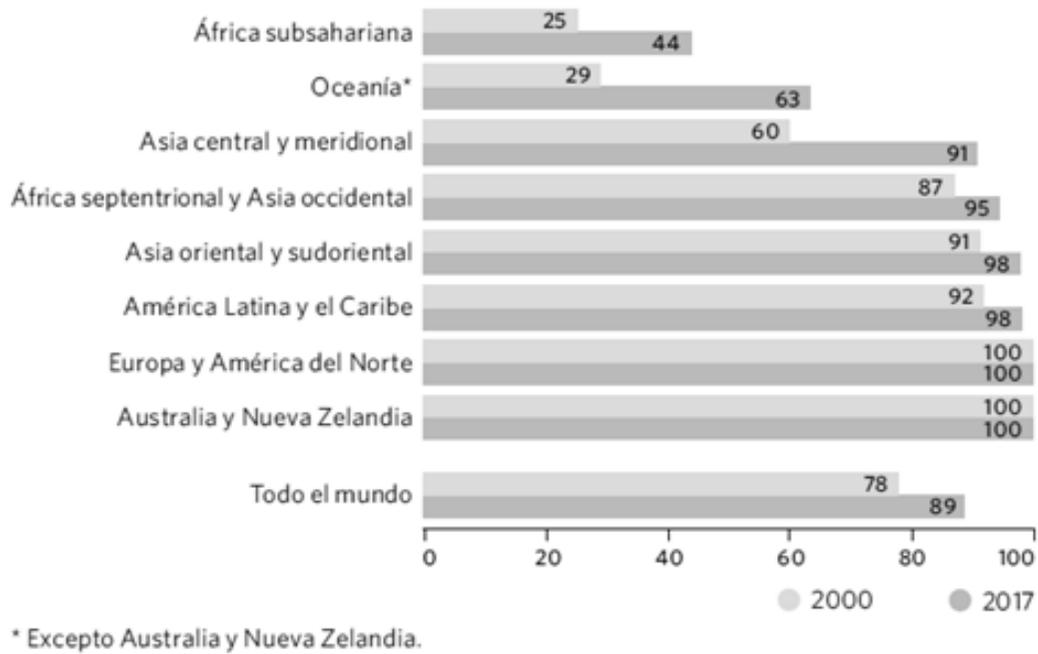


Figura 1. Proporción de la población con acceso a la energía eléctrica, año 2000 y 2017. Reproducido de Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019, PNUD.

Por otra parte, en lo referente a América Latina y el Caribe, el acceso a este recurso representa un alto porcentaje. Por ejemplo, en Colombia de acuerdo con el Banco Mundial, desde el año 2000 hasta el 2018 ha sido posible garantizar el acceso a la energía eléctrica al 99,936 % de los colombianos (figura 2).

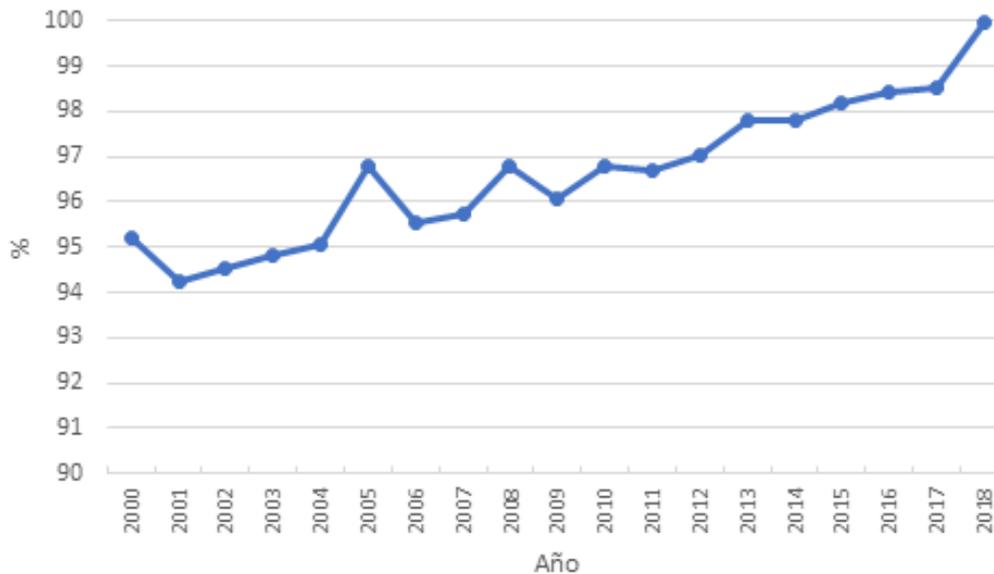


Figura 2. Porcentaje de acceso a la electricidad en la población colombiana. Elaboración propia. Datos tomados de Banco Mundial (2018).

En este contexto, para evaluar los determinantes de las prácticas enfocadas en el ahorro de energía, se obtuvieron los microdatos de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV), realizada por el DANE en el 2018 para Colombia. Esta es

una base de datos de acceso abierto, que publica los datos obtenidos divididos en 10 capítulos. En esta encuesta se buscó recoger información sobre varias dimensiones del bienestar y las condiciones de vida de los hogares colombianos. Es una encuesta de corte transversal que se realizó en tres etapas, con diferentes unidades de muestreo para cada una de ellas. Por lo anterior, la encuesta cuenta con una muestra probabilística, multietápica, estratificada y de conglomerados y cuenta con 283.012 observaciones.

La información recolectada de la ENCV permitió identificar que el 11,59 % de la población encuestada no realizaba para el año 2018 ninguna práctica para el ahorro de energía. Mientras que el 4,39 % realizaba una de las prácticas incluidas en la encuesta (uso de bombillas de bajo consumo, apagar las luces, planchar la mayor cantidad de ropa en cada ocasión o no planchar y desconectar aparatos eléctricos); por su parte, el 12,79 % reportó tener dos hábitos distintos que permiten ahorrar energía y el 30,84 % realizaba tres acciones al mismo tiempo para disminuir el consumo de energía. Por último, el 40,4 % contestó que efectuaba las cuatro prácticas indagadas (figura 3).

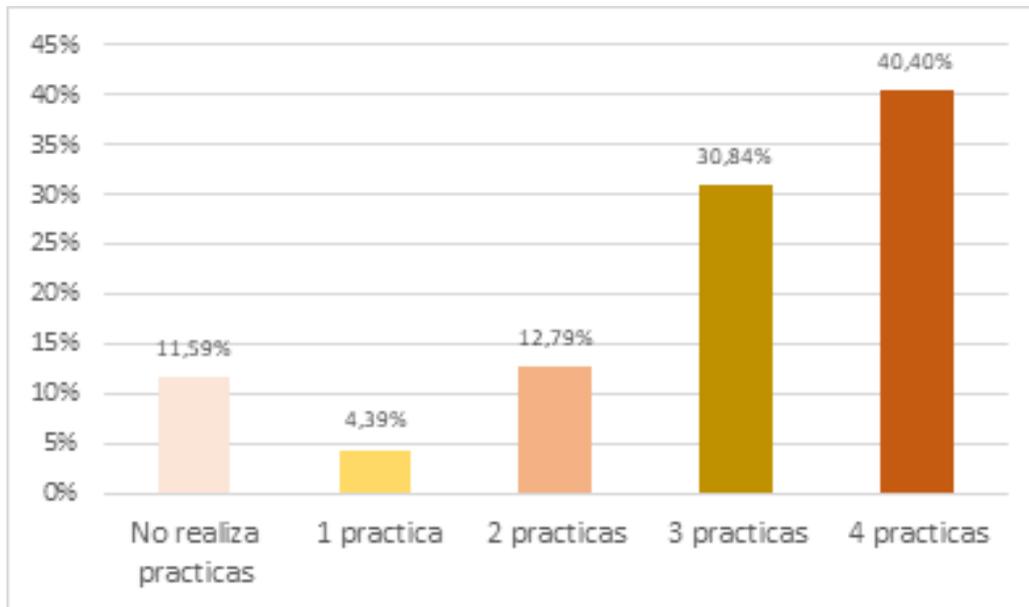


Figura 3. Número de prácticas realizadas para el ahorro en el consumo de energía. Fuente: elaboración propia con datos tomados de ENCV, realizado en StataCorp, 2014.

La implementación de estas prácticas de ahorro de energía muestra un mayor interés por parte de los colombianos hacia el uso responsable de las fuentes energéticas tradicionales, permitiendo que de manera conjunta se contribuya al alcance del ODS 7 (Energía asequible y no contaminante). Sin embargo, a nivel mundial, queda un largo camino por recorrer, puesto que aproximadamente el 40 % de la población dependen de combustibles fósiles como el carbón, la gasolina o el gas para cocinar, condiciones que afectan su calidad de vida y desde luego repercuten de manera negativa en el medio ambiente (PNUD, 2020).

Es aquí donde se evidencia la necesidad de emplear energías alternativas también conocidas como energías limpias, que permitan emplear otras fuentes renovables, como, por ejemplo, la energía eólica, solar, termal, y producción de biodiesel, bioetanol, entre otros. Así las cosas, en el año 2015 más del 20 % de la energía se generaba a través de fuentes renovables. El PNUD (2020) afirma que la incorporación de fuentes energéticas más eficientes puede contribuir en la reducción del consumo eléctrico en los hogares y las empresas en un 14 % inicialmente, lo cual nos permitiría contribuir de manera simultánea al alcance de los ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), ODS 12 (Producción y consumo responsables) y ODS 13 (Acción por el clima).

En cuanto a calidad de vida se refiere, debe considerarse que abarca un concepto amplio y multidimensional, en el cual se evalúa el bienestar personal derivado de la satisfacción o insatisfacción de las necesidades asociadas a los componentes físico, social, psicológico, económico y ambiental (Urzúa y Caqueo-Urizar, 2012), es decir, que incluye aspectos objetivos y subjetivos, entre los que sobresalen el bienestar material (oferta eficiente de bienes y servicios ligados a la educación, salud, movilidad, infraestructura, servicios públicos, entre otros), las relaciones armónicas entre el individuo, el ambiente físico y social y la comunidad, las sensaciones de bienestar en el componente físico, psicológico y social relacionadas con la salud, la percepción de seguridad, la productividad personal y profesional, y desde luego la expresión emocional (Ardila, 2003).

Por lo anterior, a continuación, se presentan los resultados encontrados a partir de la estadística descriptiva de las variables independientes, los cuales permitieron identificar las diferentes condiciones asociadas al bienestar social y las prácticas de ahorro de energía.

Con respecto al nivel educativo (tabla 1), se evidenció que tan solo el 8,16 % de los encuestados no contaba con algún nivel educativo, lo cual puede considerarse un avance hacia el alcance del ODS 4: Educación de Calidad, ya que este valor ha disminuido con respecto a años anteriores, permitiendo que para 2018 el 34,06 % de la población contara con un nivel máximo de escolaridad primaria, seguido por un 13,89 % con básica secundaria, 23,98 % que ya cuentan con nivel de educación media y por último un 19,76 % que incluye diferentes grados de escolaridad (desde tecnólogo hasta posgrado) superiores a la educación básica secundaria y media.

Es claro que la falta de educación, la desigualdad social, la pobreza y el nivel de ingreso están estrechamente ligados y juegan un papel fundamental en el deterioro ambiental, siendo los países en vía de desarrollo los más afectados. Hoffmann & Muttarak (2020) dejan en evidencia que, en Filipinas con un año adicional de escolaridad, aumenta significativamente las acciones en pro del medioambiente, demostrando que existe una relación proporcional entre la educación y el comportamiento ambiental.

Tabla 1.
Análisis estadístico descriptivo de la muestra con respecto a la variable nivel educativo

Condición	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
1-Ninguno	11,951	8.16	8.16
2- Preescolar	203	0.14	8.29
3- Básica primaria (1° - 5°)	49,908	34.06	42.35
4- Básica secundaria (6° - 9°)	20,361	13.89	56.25
5 - Media (10° - 13°)	35,146	23.98	80.23
6- Técnico sin título	671	0.46	80.69
7 - Técnico con título	8,750	5.97	86.66
8 - Tecnológico sin título	298	0.2	86.86
9 - Tecnológico con título	3,518	2.4	89.26
10 - Universitaria sin título	1,625	1.11	90.37
11 - Universitaria con título	10,791	7.36	97.73
12 - Posgrado sin título	107	0.07	97.81
13 - Posgrado con título	3,213	2.19	100

Fuente: elaboración propia datos tomados de ENCV, realizado en StataCorp, 2014.

Por tanto, el acceso a la educación es una variable que influye en las prácticas de uso y consumo de los diferentes servicios ecosistémicos, en el acceso a oportunidades laborales y afecta directamente la calidad de vida de la población. El acceso a

mejores oportunidades está estrechamente relacionado con disminuir las condiciones de pobreza, siendo un reflejo en muchos de los casos de las desigualdades sociales, potencializando la vulnerabilidad de una persona o de la población a vivir en entornos que disminuyen su calidad de vida y su nivel de satisfacción, no solo en cuanto al entorno ambiental, sino a su salud, especialmente cuando las condiciones circundantes favorecen la contaminación y deterioro ambiental, ocasionando un retraso en el desarrollo sostenible de todo el país.

Masron & Subramaniam (2019), a partir del uso de panel data para 50 países en vía de desarrollo, ratifican que la pobreza es una de las principales razones para el deterioro ambiental y concluyen que es importante dar prioridad a las políticas ambientales, apuntando a minimizar la pobreza. Claro está, que estos no son los únicos factores que afectan el bienestar de la población; por ejemplo, Alam (2010) deja claro que la afectación ambiental va ligada a otros factores como industrialización, urbanización y crecimiento de población, proponiendo el control desorganizado de la población y el uso de tecnologías verdes.

En este caso, al incluir la información referente a las medias de la calificación que los individuos encuestados proporcionaron con respecto al nivel de satisfacción (figura 4) de las variables independientes nivel de vida, ingreso per cápita, nivel de seguridad y trabajo y/o actividad, en una escala del uno hasta el diez, en la cual 1 representa *muy insatisfecho* y 10 *muy satisfecho*, se evidencia que el mayor nivel de satisfacción está asociado al nivel de vida que llevan con una ponderación de 8; seguido por el nivel de seguridad cuyo valor promedio está en 7.6 y posteriormente el valor ligado a las actividades o trabajos que desempeñan arrojando un valor de 7.4. Por último, es evidente que el valor más bajo reportado está asociado al ingreso que reciben las personas encuestadas (6.6), en donde cabe aclarar que para el 2018 ascendía a 690.878 pesos colombianos por persona.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Nivel de vida	146,542	8.194265	1.74445	0	10
Ingreso per cápita	146,542	6.614261	2.422499	0	10
Nivel de seguridad	146,542	7.640717	2.15619	0	10
Trabajo y/o actividad	146,542	7.39504	2.237121	0	10

Figura 4. Estadística descriptiva de niveles de satisfacción e ingreso per cápita. Fuente: elaboración propia datos tomados de ENCV, realizado en StataCorp, 2014.

Con respecto a lo anterior, la curva ambiental de Kuznets (conocida como EKC por sus siglas en inglés), expone dos variables importantes: la primera relacionada con el nivel de ingreso, y la segunda con la degradación ambiental (Kuznets, 1955); la cual explica que cuando se tiene bajos ingresos, el deterioro ambiental aumenta, pero cuando el nivel de ingresos aumenta, esta tendencia tiende a un comportamiento inverso (Cai et al., 2020). De acuerdo con Dinda (2004), existen varios escenarios para que esto suceda, y uno de ellos se encuentra asociado al poder adquisitivo, entre mayor sea este, se tiende a valorar más el componente ambiental y a tomar acciones para conservarlo.

En países en vía de desarrollo, se observa un efecto negativo debido a que su proceso de crecimiento económico carece de tecnologías eficientes, energías limpias y, por el contrario, se intensifica la explotación de recursos naturales (Catalán, 2014). Un ejemplo de esta situación, la exponen Barros et al. (2002), quienes centran su investigación en Brasil, uno de los países en vía de desarrollo más avanzados, y analizan el comportamiento de la curva de Kuznets y la pobreza brasileña, teniendo en cuenta variables como nivel de ingresos y educación. Los autores encontraron que el aumento en el nivel de educación e indicadores sociales pueden lograr generar cambios en la demanda individual de bienes y servicios.

Lo anterior permite relacionar el nivel educativo, el ingreso per cápita con la posibilidad de realizar más prácticas de ahorro, es decir, que estas características están ligadas a una mayor conciencia medioambiental. Por lo tanto, los gobiernos juegan un papel importante, ya que son los responsables de lograr que estas situaciones se mitiguen garantizando la educación, y en primer lugar romper esas grandes brechas de desigualdad, y, en segundo lugar, dar un primer paso que sirva para crear conciencia en relación a la pertenencia y el cuidado del medioambiente.

Es una realidad que Colombia al ser un país en vía de desarrollo, se ve afectado por la falta de educación, la pobreza y el nivel de ingreso, causando ciertas problemáticas para el óptimo desarrollo del cuidado ambiental, lo que conlleva a que la población vulnerable y afectada no sea consciente de que es importante adoptar buenas y sencillas prácticas como el ahorro de energía, el reciclaje, la separación adecuada de basuras para el cuidado del medioambiente. Es trascendental entonces, que Colombia tenga un direccionamiento que permita de un lado reducir los niveles de pobreza, garantizando acceso a la educación, de esta forma la población vulnerable tendrá oportunidades que les permitirá mejorar su nivel de ingresos, y, por ende, crear conciencia y propiedad por el cuidado hacia el medioambiente.

Esto permite afirmar que de manera indirecta, este trabajo ha permitido identificar algunas características que pueden contribuir a disminuir las condiciones de desigualdad, al evidenciar la necesidad de contar con mejores condiciones educativas, procurando que el gobierno pueda garantizar el acceso de toda la población a energías limpias, en pro de permitir que todo el territorio colombiano cuente con ciudades y comunidades sostenibles, conscientes de la necesidad no solo de producir, sino de consumir de manera responsable todos los productos a los que se tenga acceso.

Modelo y predicción

Para este trabajo se consideró implementar una regresión de Poisson como lo plantearon Cameron & Trivedi (2010, 2013) y Selvin (2011), donde la variable dependiente, como se mencionó anteriormente, fue una variable de conteo, que contabilizaba el número de prácticas de ahorro de energía que reportó cada hogar, entre las cuales se encontraban: el uso de bombillas de bajo consumo, apagar las luces, planchar la mayor cantidad de ropa en cada ocasión o no planchar y desconectar aparatos eléctricos.

Los resultados de la regresión Poisson estimada para datos de encuesta se muestra en la figura 5, a partir de la cual se identifica que todas las variables independientes resultaron significativas al 1 % y 5 % de nivel de significancia.

AhorroEnergia	
Nivel de vida	0.010 (7.95)**
Ingreso recibido	-0.003 (3.67)**
Nivel de seguridad	-0.004 (4.90)**
Trabajo y/o actividad	0.008 (8.08)**
Preescolar	-0.165 (2.21)*
Básica primaria	0.166 (17.68)**
Básica secundaria	0.210 (20.63)**
Media	0.265 (27.33)**
Técnico sin título	0.270 (13.22)**
Técnico con título	0.308 (29.39)**
Tecnológico sin título	0.311 (13.24)**
Tecnológico con título	0.313 (25.01)**
Universitario sin título	0.323 (22.93)**
Universitario con título	0.315 (28.38)**
Posgrado sin título	0.299 (7.30)**
Posgrado con título	0.331 (24.47)**
Ingreso per cápita	0.000 (3.65)**
_cons	0.800 (59.02)**
N	146,542

* p<0.05; ** p<0.01

Figura 5. Resumen resultados regresión Poisson. Fuente: elaboración propia datos tomados de ENCV, realizado en StataCorp, 2014.

Los resultados del modelo arrojaron que el logaritmo del conteo de las prácticas para el ahorro de energía disminuye cuando aumenta el nivel de satisfacción con el ingreso y la seguridad y en las personas con preescolar. Mientras que el logaritmo de la variable dependiente aumenta a medida que crece el ingreso per cápita; el nivel de satisfacción con la vida y el trabajo y el nivel educativo, por un monto equivalente al coeficiente de la regresión.

Además, como se puede observar, los coeficientes estimados más altos son los presentados por los niveles educativos a partir de básica secundaria, lo que evidencia que, en la medida que el individuo aumenta su nivel educativo, crece el logaritmo del conteo esperado de las prácticas realizadas por los individuos para ahorrar el consumo de energía, mostrando los mayores coeficientes en la educación universitaria y posgradual.

Efectos marginales

En cuanto a los efectos marginales se confirma que la variable con mayor efecto sobre las prácticas del ahorro de energía es el mayor nivel educativo (figura 6).

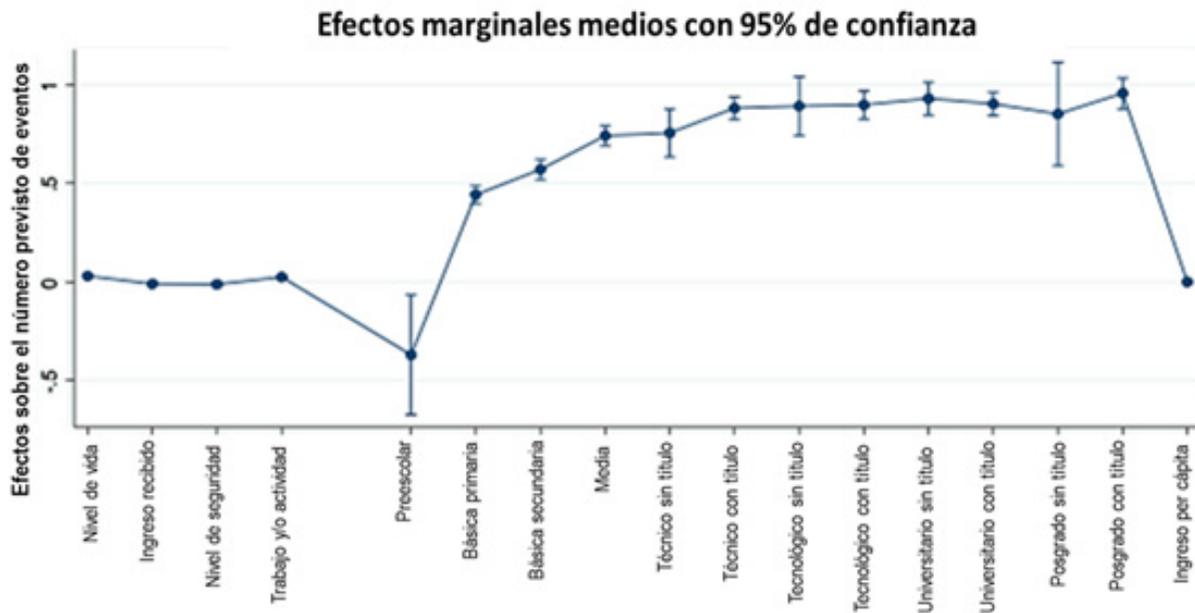


Figura 6. Efectos marginales. Fuente: elaboración propia datos tomados de ENCV, realizado en StataCorp, 2014.

En esta línea, se logró evidenciar que la educación es un aspecto fundamental e influyente en las prácticas hacia el medioambiente y va muy de la mano de la pobreza, prácticamente son términos que están estrechamente relacionados, y esto se debe a que el factor económico juega un papel fundamental en el bienestar de la sociedad. La pobreza consecuencia de las desigualdades sociales, hace más vulnerable a esta población a vivir en entornos afectados por problemas de contaminación y basuras. La falta de oportunidades y acceso a la educación sumergen a esta población en un tema complejo para poder entender la importancia y cuidado del medioambiente. Desafortunadamente, es la realidad en la que viven millones de personas.

Para evidenciar lo anterior, se obtuvo el cambio porcentual producido por cambios en las variables independientes con lo siguiente como se observa en la figura 7:

Observed SD: 1.1206458

AhorroEner-a	b	z	P> z	e*b	e*bStdX	SDofX
Nivel de vida	0.00952	7.946	0.000	1.0096	1.0161	1.6818
Ingreso recibido	-0.00332	-3.673	0.000	0.9967	0.9923	2.3195
Nivel de seguridad	-0.00409	-4.898	0.000	0.9959	0.9911	2.1884
Trabajo y/o actividad	0.00783	8.081	0.000	1.0079	1.0170	2.1507
Preescolar	-0.16456	-2.210	0.027	0.8483	0.9959	0.0249
Básica primaria	0.16632	17.675	0.000	1.1809	1.0754	0.4369
Básica secundaria	0.20979	20.629	0.000	1.2334	1.0732	0.3367
Media	0.26517	27.334	0.000	1.3037	1.1254	0.4456
Técnico sin título	0.26957	13.216	0.000	1.3094	1.0205	0.0753
Técnico con título	0.30821	29.395	0.000	1.3610	1.0840	0.2616
Tecnológico sin título	0.31134	13.238	0.000	1.3653	1.0168	0.0534
Tecnológico con título	0.31310	25.012	0.000	1.3677	1.0578	0.1794
Universitario sin título	0.32276	22.926	0.000	1.3809	1.0415	0.1261
Universitario con título	0.31463	28.380	0.000	1.3698	1.1057	0.3193
Posgrado sin título	0.29921	7.296	0.000	1.3488	1.0098	0.0327
Posgrado con título	0.33053	24.470	0.000	1.3917	1.0676	0.1979
Ingreso per cápita	0.00000	3.649	0.000	1.0000	1.0136	1.9577e+06

b = raw coefficient
 z = z-score for test of b=0
 P>|z| = p-value for z-test
 e*b = exp(b) = factor change in expected count for unit increase in X
 e*bStdX = exp(b*SD of X) = change in expected count for SD increase in X
 SDofX = standard deviation of X

Figura 7. Cambios porcentuales. Fuente: elaboración propia datos tomados de ENCV, realizado en StataCorp, 2014.

Estadísticos de ajuste

La prueba de enlace para especificación de modelo mostró que el modelo estimado en realidad se especificó correctamente, puesto que la predicción al cuadrado no tiene poder explicativo.

Survey: Poisson regression

Number of strata = 2	Number of obs = 146,542
Number of PSUs = 84,164	Population size = 26,426,947
	Design df = 84,162
	F(2, 84161) = 1111.85
	Prob > F = 0.0000

AhorroEnergia	Linearized				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
_hat	1.759385	.378446	4.65	0.000	1.017634 2.501136
_hatsq	-.344168	.1724434	-2.00	0.046	-.6821557 -.0061803
_cons	-.4159687	.2068057	-2.01	0.044	-.8213063 -.0106312

Figura 8. Prueba de enlace para especificación del modelo. Fuente: elaboración propia datos tomados de ENCV, realizado en StataCorp, 2014.

Además, la prueba de Wald evidenció que se puede rechazar que los coeficientes estimados en su conjunto son iguales a cero.

```

Adjusted Wald test

( 1) [AhorroEnergia]P1895 = 0
( 2) [AhorroEnergia]P1896 = 0
( 3) [AhorroEnergia]P1898 = 0
( 4) [AhorroEnergia]P1899 = 0
( 5) [AhorroEnergia]PERCAPITA = 0

F( 5, 84158) = 38.47
Prob > F = 0.0000
    
```

Figura 9. Prueba de Wald. Fuente: elaboración propia datos tomados de ENCV, realizado en StataCorp, 2014.

Predicción

El número esperado de prácticas de ahorro de energía tiene una media de 3.013 y la probabilidad $Pr(y_i \leq \text{prácticas de ahorro de energía})$ varía de 0.005 a 0.96, con una media de 0,59.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
AhorroEner-a	146,542	2.84081	1.313313	0	4
count	146,542	3.013239	.2775902	1.872323	9.314549
p	146,542	.593037	.251344	.005886	.9559016

Figura 10. Predicción. Fuente: elaboración propia datos tomados de ENCV, realizado en StataCorp, 2014.

A partir de estos resultados, se puede inferir que la predicción del modelo es adecuada, lo que permite identificar que la mayoría de la población busca implementar estrategias que les lleven a mejorar su bienestar, ya sea en términos económicos al disminuir el pago por consumo de recursos o por el impacto al medio ambiente.

Conclusiones

Ha quedado en evidencia la necesidad de integrar diferentes variables para evaluar la calidad de vida de la población y su relación con el cuidado del medio ambiente. Específicamente en lo que respecta al uso de fuentes energéticas alternas, es necesario que Colombia se enfoque en el acceso y distribución de las mismas, ya que de esta manera puede contribuir a la disminución de los gases de efecto invernadero, apoyando positivamente el ODS número 7, pero, adicionalmente, estas buenas prácticas ambientales pueden favorecer de manera transversal al alcance de otros ODS como el 10 (Reducción de las desigualdades), el 11 (Comunidades y ciudades sostenibles), el 12 (Producción y consumo responsables) y desde luego el 13 (Acción por el clima).

Por otro lado, los efectos ocasionados por el cambio climático tienen una incidencia de forma directa en los recursos energéticos, afectando de forma indirecta el desarrollo económico de una sociedad. En este caso en particular, la educación es directamente proporcional a la preservación medioambiental, y tiene una variación acorde con el grado de escolaridad que se haya obtenido.

Referencias

- Alam, S. (2010). Globalization, poverty and environmental degradation: Sustainable development in Pakistan. *Journal of Sustainable Development*, 3(3), 103.
- Ardila, R. (2003). Calidad de vida: una definición integradora. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 35(2), 161-164. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=805/80535203>
- Banco Mundial. (2018). Acceso a la electricidad (% de población) - Colombia | Data. <https://datos.bancomundial.org/indicador/EG.ELC.ACCS.ZS?end=2018&locations=CO&start=1990&view=chart>
- Barros, F. G., Mendonça, A. F. & Nogueira, J. M. (2002). Poverty and environmental degradation: The Kuznets environmental curve for the Brazilian case. *Série Textos para Discussão, Universidade de Brasília*. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.725.596&rep=rep1&type=pdf>
- Cai, M., Murtazashvili, I., Murtazashvili, J. B. & Salahodjaev, R. (2020). Patience and climate change mitigation: Global evidence. *Environmental Research*, 186, 109552. <http://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109552>
- Cameron, A. C. & Trivedi, P. K. (2010). *Microeconometrics Using Stata*. Stata Press.
- Cameron, A. C. & Trivedi, P. K. (2013). *Regression Analysis of Count Data. 2nd ed.* Cambridge University Press.
- Castillo Minjarez, J. M. Á. (2020). Gestión ambiental: Conceptos fundamentales y clasificación de los materiales y residuos. Universidad Tecnológica de Tecámac.
- Catalán, H. (2014). Curva ambiental de Kuznets: implicaciones para un crecimiento sustentable. *Economía Informa*, 389, 19–37. [http://doi.org/10.1016/s0185-0849\(14\)72172-3](http://doi.org/10.1016/s0185-0849(14)72172-3)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. (2018). *Encuesta nacional de calidad de vida*. http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/MICRODATOS/about_collection/8/1
- Dinda, S. (2004). Environmental Kuznets Curve hypothesis: A survey. *Ecological Economics*, 49(4), 431–455. <http://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.02.011>
- Hoffmann, R. & Muttarak, R. (2020). Greening through schooling: understanding the link between education and pro-environmental behavior in the Philippines. *Environmental Research Letters*, 15(1), 014009.
- IPCC. (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the IPCC.
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1–28. <http://doi.org/10.2307/1811581>
- Mason, T. A. & Subramaniam, Y. (2019). Does poverty cause environmental degradation? Evidence from developing countries. *Journal of poverty*, 23(1), 44-64.
- Massolo, L. A. (2015). *Introducción a las herramientas de gestión ambiental*. Series: Libros de Cátedra. Editorial de Universidad de La Plata.
- Naciones Unidas. (2019). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf.
- Nikzad, R. & Sedigh, G. (2017). Greenhouse gas emissions and green technologies in Canada. *Environmental Development*, 24, 99–108. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2017.01.001>

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2016). *El PNUD y el cambio climático*. PNUD.
- PNUD. (2020). *Objetivo 7: Energía asequible y No contaminante*. <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-7-affordable-and-clean-energy.html>
- Rodrigo-Cano, D., Picó, M. y Dimuro, G. (2019). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como marco para la acción y la intervención social y ambiental. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(17), 25-36. <https://dx.doi.org/10.17163/ret.n17.2019.02>
- Selvin, S. (2011). *Statistical Tools for Epidemiologic Research*. Oxford University Press.
- StataCorp. (2014). *Stata Statistical Software: Release 14*. College Station, TX: StataCorp LP.
- Urzúa, A. y Caqueo-Urizar, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia psicológica*, 30(1), 61-71. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082012000100006>
- World Commission on Environment [WEC]. (1987). *El desarrollo sostenible, una guía sobre nuestro futuro común: El informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Oxford University Press.
- Yépez, A., Levy, A. y Valencia, A. (2016). *El sector energético, oportunidades y desafíos*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Yildiz, L. (2018). Fossil Fuels. In *Comprehensive Energy Systems*. (Vol. 1–5, pp. 521–567). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809597-3.00111-5>

Cómo citar:

Lis-Gutiérrez, M., Bermeo, J. y Henao-Rodríguez, C. (2020). Determinantes del ahorro en el consumo de energía en Colombia (2018). En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 174-185). Editorial UNIMETA.



13. Simulación de la cadena de suministro en la distribución y exportación de aguacate Hass colombiano⁵⁷

Por: Aned Esquerra-Arguelles⁵⁸, Daniel Mosquera Artamov⁵⁹ y Jania Astrid Saucedo Martínez⁶⁰

Introducción

El auge de la industria aguacatera se atribuye a la variedad Hass (*Persea americana Mill*), el cual domina la industria mundial de producción, exportación y consumo de este fruto. Esta variedad de baya comestible es atractiva no solo por su aroma, sabor, color y textura, sino también por su valor nutricional y aportes a la salud (Bertling et al., 2007; Dreher & Davenport, 2013; Silva et al., 2002). La disponibilidad del fruto en todas las estaciones del año, la textura cremosa y de gran sabor de su pulpa sin fibra, el alto contenido de aceite, su bajo contenido de agua, la resistencia al transporte, así como la posibilidad de mantener la fruta en el árbol durante algunos meses después de su madurez, entre otras, ayudaron a convertir esta variedad en la más popular en el mundo.

En la actualidad, 57 países cultivan aguacate, tanto en regiones subtropicales como tropicales. El aguacate ocupa el 30 % de los volúmenes de exportaciones de frutas a nivel mundial, a pesar de que el volumen de producción en comparación con otras frutas como el mango, la piña y la papaya solo es de un 6 %. En América se concentran más del 60 % de los cultivos de esta fruta, donde México es el líder de esta industria a nivel mundial, con 36.8 % de la producción global de aguacate y el 51.4 % del mercado de exportaciones. En los últimos años esta industria ha experimentado un crecimiento exponencial, alcanzando producciones de más de 6.4 millones de toneladas al año (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2018).

Colombia es un actor nuevo en el mercado competitivo de aguacate Hass, la producción de este fruto se realiza en el suelo colombiano desde hace aproximadamente quince años, y el país, a pesar de ser el quinto país productor de este fruto a nivel mundial, se posiciona en la posición décimosexta en cuanto a volúmenes de exportación. Esto ocasiona que el país tenga economías de escala pequeñas en contraste con los grandes productores actuales. Por ende, Colombia está viviendo una situación apremiante por mejorar y optimizar sus procesos para no quedar fuera, siendo uno de estos procesos la cadena de suministros y el tema central de esta investigación (Gomes & Kliemann Neto, 2015).

Debido a la dinámica de crecimiento mundial de esta industria, se ha visto la importancia que ha tomado, lo cual se evidencia en aumentos en el área sembrada, consumo y los esfuerzos de los sectores público y privado por promover la comercialización de estos productos en mercados especializados. Sin embargo, al ser una industria naciente, uno de los principales retos que está afrontando el gremio, es la construcción de la cadena de suministro con un enfoque internacional; en donde uno de muchos aspectos que en la actualidad se presentan con oportunidad de mejora es su sistema de distribución (Bareño, 2014; Lee et al., 2018).

Establecer una adecuada configuración del sistema de distribución no solo se refleja positivamente en la experiencia del consumidor final, medida en variables como el lead time, sino que también impacta la eficiencia operativa a través

57 Publicación resultado de la investigación: “Optimización de la cadena de suministros de aguacate Hass colombiano mediante simulación matemática”.

58 MSc. En Ingenierías con orientación en Sistemas. UANL y UNIMETA. aned.esquerrargls@uanl.edu.mx; Orcid: 0000-0003-1448-0407

59 PhD. en Ingeniería de Sistemas. UANL. xoce15@ingenieros.com; Orcid: 0000-0002-3951-1639

60 PhD. en Ingeniería de Sistemas. UANL. jania.saucedo@gmail.com; Orcid: 0000-0002-4130-9552

de toda la cadena al facilitar un flujo adecuado de recursos entre los diferentes puntos (Asociación Hortofrutícola de Colombia, 2013).

En general, todas las compañías hacen parte de alguna cadena de suministro, y el diseño de todas las redes que las conforman contribuye al éxito del negocio; la red de distribución de cadenas agroalimentarias no es la excepción, aunque muchas empresas cuentan con estrategias, en algunos casos las cuales se definen empíricamente y sin argumentos sólidos y en otros se diseñan de manera aislada (Council of Supply Chain of Management Professionals, 2013). No obstante, se debe considerar todo el sistema al que pertenece una empresa, ya que este eslabón afecta diferentes procesos relacionados con otras áreas como abastecimiento (Sabet et al., 2017). Exponiéndose así la necesidad imperante de diseñar una red que beneficie las empresas del sistema (López, 2013).

El actual proceso de globalización que enfrentan las empresas, incluidas las pertenecientes a esta industria de perecederos, demanda una mayor preparación como consecuencia de un mercado cada vez más competitivo y cambiante en el cual se requiere estar a la vanguardia, satisfacer necesidades emergentes, priorizar la atención de los requerimientos del cliente, así como las dinámicas y tendencias presentes en el entorno; dichas pautas originan que las compañías pongan en consideración las actividades que van encaminadas a mejorar el sistema, procurar una mejor posición en la industria y un máximo aprovechamiento de los recursos con los que se cuenta, mediante la aplicación de distintas estrategias en la gestión (González-Estudillo et al., 2017).

Las actividades logísticas con frecuencia son tenidas en cuenta para desarrollar estrategias, que, de ejecutarse adecuadamente, proporcionan importantes ventajas competitivas. La configuración de redes de distribución se implementa como una iniciativa que establece el flujo adecuado de los productos mediante la cadena de suministro, que busca impactar positivamente la eficiencia de esta. No obstante, el grado de dificultad y las necesidades a la hora de configurar este tipo de redes cambia de una compañía a otra, teniendo en cuenta las complejidades propias de cada sistema, la planeación y experimentación que la configuración amerita, por lo que el adecuado diseño de estas redes es una tarea de gran relevancia (Escobar et al., 2013; Chanchaichujit et al., 2016).

Esta investigación abarca la temática específica de una red de distribución agroalimentaria en Colombia. Una realidad común en la práctica de la cadena que se está estudiando es que la mayoría de las empresas involucradas no cuentan con la suficiente planeación y toman decisiones en el día a día de manera improvisada, lo anterior se debe en gran medida a que se está analizando una industria naciente y aún es muy amplia su curva de aprendizaje.

La presente investigación está fuertemente vinculada al ODS 12: Producción y consumo responsables, mostrándose como una herramienta útil para la toma de decisiones de los actores en la cadena de suministro del aguacate Hass colombiano, con la intención de minimizar las pérdidas no solo en recursos financieros a los entes participantes, sino también optimizando las condiciones de la región para los productores de todas las escalas y permitiendo un impacto menos agresivo al medio ambiente al minimizar desechos, en otras palabras, productos cosechados que no pueden ser comercializados en mercados nacionales e internacionales por calidad, tiempo en la cadena de abastecimiento, entre otras situaciones.

Metodología y método

Las redes de distribución son una temática abordada desde diversas perspectivas, mediante el empleo de diferentes metodologías y herramientas. El impacto del flujo de la mercancía desde el comienzo del proceso productivo o de distribución hasta alcanzar el final del ciclo se ve reflejado en cada eslabón de la cadena de suministros (Figura 1), afectando: niveles de inventarios, decisiones de almacenaje, costos de flete y nivel de servicio, entre otras variables; todo esto unido al creciente nivel de exigencia de los consumidores, el incremento en la competitividad entre cadenas de suministro, ha generado en las compañías ventanas más reducidas a la hora de reaccionar ante a la incertidumbre del mundo de las ventas y los servicios.

Una posible respuesta a los complejos procesos de toma de decisiones es el uso de modelos de la simulación, ya que cuentan con una estructura que permite modelar y analizar un extenso conjunto de las soluciones del espacio de soluciones posibles del problema, encontrando entre ellas instancias y oportunidades de mejoras de los sistemas.

Cuando se pretende resolver un problema por medio de un modelo de simulación, la investigación de operaciones propone un conjunto de pasos específicos a seguir que permitan alcanzar el objetivo de la pregunta de investigación. La metodología propuesta a partir de la simulación como estrategia es de gran utilidad; permite la replicación en un entorno controlado del fenómeno de la cadena de suministro agrícola del aguacate Hass en Colombia con un elevado grado de semejanza de la realidad, simulando los posibles comportamientos de las variables críticas, así como la generación de escenarios posibles ante la gran variación que sufren los mercados en la economía global (González-Estudillo et al., 2017).

La simulación es una herramienta que cuenta con muchas ventajas como alternativa de solución a problemas en las manos del tomador de decisión porque permite “manipular” el tiempo, permitiendo simular el fenómeno o proceso particular todas las veces que sean necesarias sin afectar al fenómeno real, se pueden experimentar variando las variables críticas en los rangos reales históricos observados o a criterio del tomador de decisiones para crear situaciones semejantes a la realidad o creando escenarios extremos para tener planes de contingencia alternativos, o para observar el comportamiento experimental durante ciertas condiciones.

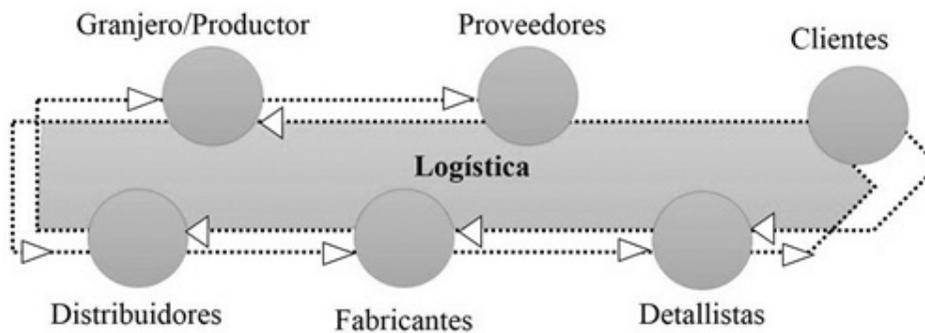


Figura 1. Cadena de suministros agropecuaria. Fuente: Granillo et al., 2016.

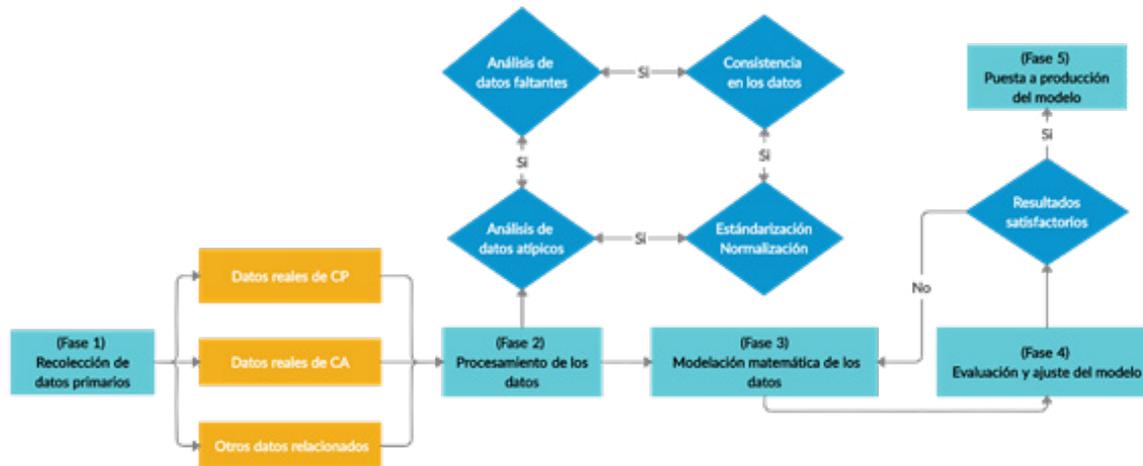


Figura 2. Diagrama general de la metodología empleada en la simulación de la cadena de suministros agropecuarios del aguacate Hass colombiano.

Antes de la implementación de la metodología, se tuvieron en consideración los requisitos de información como: agentes, ubicaciones, funciones, tiempos de traslados, costos de fletes, entre otros, necesarios para poder conocer el funcionamiento actual del fenómeno. Se realizó una revisión bibliográfica extensiva de elementos teóricos, prácticos y computacionales que permitieron identificar los elementos críticos y aspectos claves, desarrollar conceptos importantes orientados a la mejora de las redes de distribución, adicionalmente se contactaron a diferentes empresas que forman parte de la cadena con la finalidad de verificar y validar la información histórica recolectada.

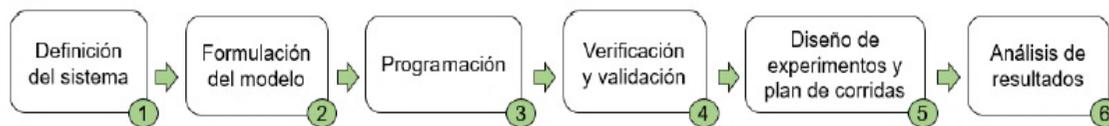


Figura 3. Diagrama secuencial del flujo de actividades realizadas durante la experimentación.

La herramienta de simulación (la cual comprende desde la ingesta de datos, el procesamiento de los datos, las retroalimentaciones de los errores de los datos estimados y las visualizaciones del comportamiento para mejor comprensión) que se diseñó para esta investigación es un desarrollo propio, y fue de acceso libre para las personas al frente de los procesos de acopio y exportación principalmente. En el intervalo de tiempo que se realizó la investigación no existía un software que permitiera hacer el estudio de una manera amigable para los tomadores de decisiones, los softwares existentes que se analizaron estaban orientados a una formación diferente del perfil mayoritario de los participantes: antes de la cadena de suministro, y debían emplear secuencialmente utilizando como la salida de unos la entrada de los siguientes, además de en muchos casos ser costosos para la adquisición.

Una definición adecuada del flujo de procesos de una simulación es clave para la obtención de resultados acertados; desde el análisis completo y concienzudo del sistema a estudiar identificando las necesidades (variable, parámetros, restricciones, asunciones) de cada nivel dentro de la cadena de suministro, la investigación exploratoria (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2015) a partir de la revisión documental de los informes públicos y reportes individuales relacionados con la cadena de suministro que satisfagan las necesidades de información primaria sobre los detalles de operación, producción, distribución, agentes implicados y las relaciones que se establecen entre todos ellos. También en esta etapa se realizaron entrevistas a actores directos de la cadena de suministro relacionados en los eslabones de producción, toma de decisiones y operación.

Supuestos asumidos

- Los centros productivos están asociados por municipio.
- Se asume que la producción diaria de cada municipalidad sigue una distribución normal.
- Los parámetros de media y varianza para cada distribución cambian a lo largo del año.
- Suponemos que la media y la varianza siguen una función trapezoidal en el tiempo.
- Todos los municipios cuentan con el mismo conjunto de información para la toma de decisión respecto a qué centro(s) de acopio venderá sus productos.
- Precios iniciales de venta de todos los municipios son iguales a la media nacional.
- Los enlaces con clientes internacionales son con probabilidad proporcional a la rentabilidad esperada.

Restricciones impuestas a la simulación

- Una cantidad fija de meses productivos efectivos en el año, las cuales serán siempre los mismos para determinado centro productivo.
- Envío mínimo de mercancía a los centros de acopio de 4.5 t.

- Contratos fijos con tamaño igual a 70% de la producción semanal de los municipios en la zona de influencia (radio de 130 km) del centro de acopio. El 30% del aguacate cosechado se reserva para mercado interno.
- Envío de volúmenes desde centros de acopio en múltiplos de 20 t.
- Cantidades limitadas de producto, según la época del año.

Variables y parámetros variables de la simulación⁶¹

S_i	Cantidad de envíos en el día i
CP_{ij}	Producción del centro productor j en el día i
CA_k	k -ésimo centro de acopio
PT_m	m -ésimo puerto de envío al exterior
CI_n	n -ésimo cliente internacional (país destino)

Parámetros de la simulación

I	Días del año, $i = 1, \dots, 365$
J	Cantidad de centros productores, $j = 1, \dots, 37$
K	Cantidad de centros de acopio, $k = 1, \dots, 7$
M	Cantidad de puertos de envío al exterior, $m = 1, \dots, 4$
N	Cantidad de clientes internacionales, $n = 1, \dots, 5$

Modelación de los centros de producción

Para la primera variable se agrupan los productores por sus municipios de producción, y se modela la tasa de producción diaria de los diferentes municipios bajo la función trapezoidal:

$$\beta \cdot CP_{ij} \begin{cases} 0, si (i < a) \text{ ó } (i > d) \\ \frac{i - a}{b - a}, si a \leq i \leq c \\ \frac{d - i}{d - c}, si c \leq i \leq d \end{cases}$$

Para añadir un poco de la incertidumbre y aleatoriedad del mundo real se modela una función estocástica con distribución normal, así como también se emplea el método de Monte-Carlo para no incluir valores atípicos en la distribución de los datos (Ustundag & Budak, 2015).

$$\mu = \beta CP_{ij}, std = \sqrt{\delta \beta CP_{ij} \cdot \frac{1}{\mu}}$$

61 Aunque para el desarrollo de la simulación se consideraron solo tres grupos de variables.

Modelación de las relaciones entre los centros de acopio y los centros productores

A la siguiente variable CA_k se le dan valores secuenciales a la capacidad de almacenamiento del centro de acopio CA_k , empezando en 40 t, hasta 100 t, con intervalos de crecimiento de 20 t, se hace una asignación previa que al paso de los días puede ser cambiada (ver Figura 6).

La primera asignación está dada por la cercanía que tiene el centro productivo CP_j al centro de acopio CA_k , fijando un radio máximo de 130 km.

En el caso de encontrar más de un CA_k en el radio de 130 km del CP_j se añade el CP_j a un CA_k de manera aleatoria.

En el caso de no encontrar un CA_k en el radio de 130 km se añade el CP_j uno de los tres CA_k más cercano de manera aleatoria.

Modelación de las relaciones con los clientes o mercados internacionales

Para realizar el envío de los diferentes contenedores, se calculan todas las rutas posibles a los clientes internacionales a través de los puertos existentes en el país. Posteriormente, se seleccionan solo los puertos más rentables para cada CA_k hacia cada uno de los CI_n .

Seguidamente a cada uno de los CI_n se le asigna una probabilidad de acuerdo con la rentabilidad esperada, dicha probabilidad se usa para seleccionar con mayor o menor posibilidad los CI_n , adicionalmente cada S envíos se permite con una probabilidad del 35%, cambiar de CI_n , estos cambios están determinados por la función de temperatura empleando una regla de decrecimiento suavizado (*slow-decrease rule*).

$$t_i = \frac{1}{1 + e^{-\gamma \cdot t_{i-1}}}$$

Aplicación del modelo

Cada modelo se construye bajo diferentes parámetros en dependencia de la situación a simular, en algunos casos, los parámetros de entrada del modelo forman parte de la validación; es decir, se debe observar si la distribución de las variables simuladas responde y se comporta durante el proceso a la distribución asumida, también se verifican los parámetros de salida a través de comparaciones de similitud con el comportamiento real de proceso. Otra de las etapas de la verificación comprueba el funcionamiento del modelo de simulación comparando la semejanza del valor de producción generado con el valor de salida de la experimentación.

Otra fase de la validación valida si la información generada con la variación de los parámetros de la simulación representan la realidad del sistema simulado, para lo cual se hace una exploración de datos, a partir de los históricos, y se obtienen estadísticos como la media, la mediana, distribuciones de las variables críticas, así como las proyecciones de las producciones, exportaciones y se comparan con los valores obtenidos por la simulación para verificar la semejanza del modelo con la realidad.

Se realiza un experimento dual multifactorial (radio de cobertura, porcentaje a adquirir por los CA_k de los CP_j , envíos) para medir variables de respuesta (Si por cada CA_k , rentabilidad promedio de dichos CA_k , rentabilidad anual de los CA_k , efectividad).

Para el primer experimento se asignaron valores secuenciales a la capacidad de almacenamiento del CA_k , desde 40 t, hasta 100 t, con intervalos de crecimiento de 20 t.

Para el segundo experimento, se establecieron una capacidad de almacenamiento homogénea para cada CA_k de $n = 4$ contenedores.

Una vez establecidos los factores de control y sus niveles, se ejecutó el diseño de experimentos con un total de 120 réplicas.

Análisis de los resultados

En esta sección se presentan los resultados de los dos experimentos en simultáneo: en un primer caso, la asignación de las capacidades a los CA_k es variable y diferente en para cada CA_k y en un segundo caso, la capacidad asignada es fija e igual para todos los CA_k , con un valor de 80 t, al ser este el valor mínimo permitido por la simulación. La asignación de valores inferiores a 80 t genera errores en las salidas y proyecciones del modelo al no ser posible asignar toda la producción de los CP_{ij} a los CA_k por insuficiente capacidad de almacenaje. En ambos grupos de réplica experimentales se aplican las pruebas estadísticas de *Anderson-Darling* y *Kolmogorov-Smirnov* para los residuos de las pruebas ANOVA realizados, obteniendo un p-valor <0.05, rechazando la hipótesis nula, y aceptando la hipótesis alternativa con un grado de confianza del 95 %, en donde se puede afirmar que los residuos de test ANOVA para los dos casos no presentan normalidad. Debido a que los datos no siguen una distribución normal, se procede a utilizar pruebas no-paramétricas, en nuestro caso la prueba estadística de *Kruskall-Wallis*.

Tabla 1.
Análisis Kruskall-Wallis para las variables respuesta del primer experimento

	Zona		Penetración		Cambio		Acopio	
	Estadístico	p-valor	Estadístico	p-valor	Estadístico	p-valor	Estadístico	p-valor
Total envíos	0.100	0.951	158.258	0.000	0.017	0.992	1750.559	0.000
Rentabilidad	0.222	0.895	149.520	0.000	0.094	0.954	1710.647	0.000
Efectividad	0.507	0.776	238.715	0.000	0.007	0.997	1288.843	0.000
Ciclo productivo	0.507	0.776	238.770	0.000	0.007	0.996	1288.822	0.000

La Tabla 1 presenta los resultados del primer experimento: asignación de diferentes capacidades de almacenaje a los CA_k a partir de la aplicación de la prueba estadística de *Kruskall-Wallis*, en donde las variables ubicadas horizontalmente representan los factores de control, mientras que los que están ubicados verticalmente comprenden las variables de respuesta. Como se puede observar en la Tabla 2, las variables estadísticamente significativas ($p\text{-valor} < 0.05$) son la capacidad de almacenamiento de los centros de acopio y el porcentaje de producción que adquiere de su localidad, a este último se le denomina penetración.

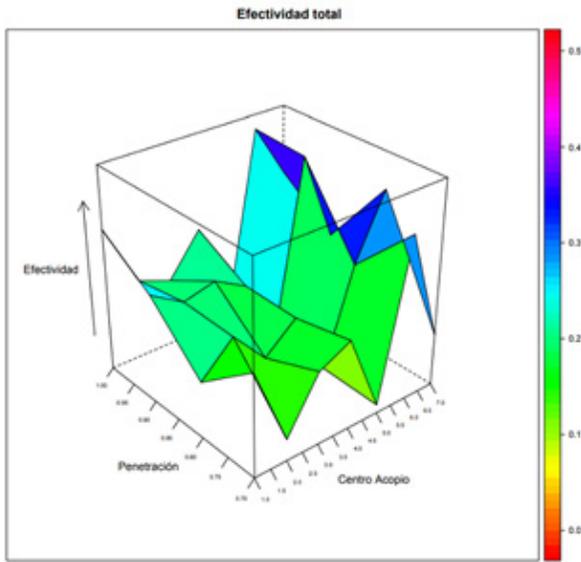


Figura 4. Efectividad anual del sistema.

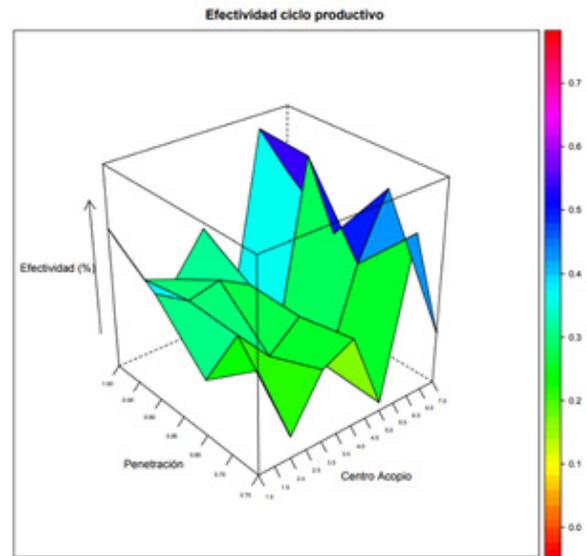


Figura 5. Efectividad por ciclo productivo.

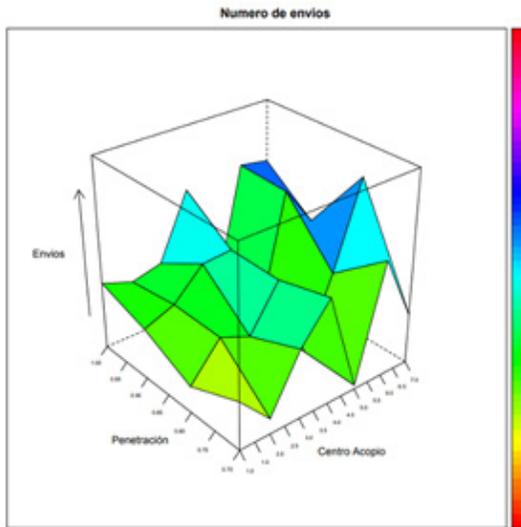


Figura 6. Total de envíos.

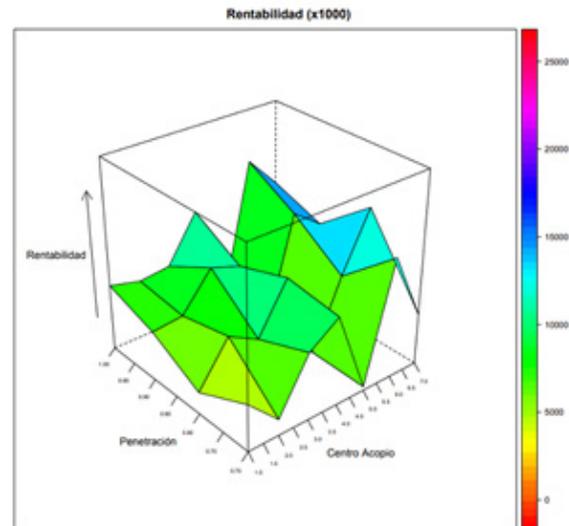


Figura 7. Rentabilidad del sistema.

En las figuras 5 y 13 se presenta gráficamente la variación de la efectividad promedio de los CA_k , empleando dos diferentes métricas. En un caso se considera todo el año mientras en un segundo caso se considera solamente el ciclo productivo del aguacate Hass (ver Tabla 1). Las figuras 8 a la 11, evidencian la necesidad de aumentar la tasa promedio de la producción de los CP_{ij} cercanos a los CA_k para a su vez incrementar la cantidad de contenedores enviados y de esta forma los niveles de rentabilidad.

La información obtenida del primer grupo de experimentación permite realizar un análisis para cada CA_k de manera individual, y comprender el fenómeno particularizado a un nivel más granular; ver las figuras 12, 13, 14 y 15, donde a partir de un análisis gráfico empleando diagramas de *cajas y bigotes* se analizan los mismos elementos globales en el CA_6 .

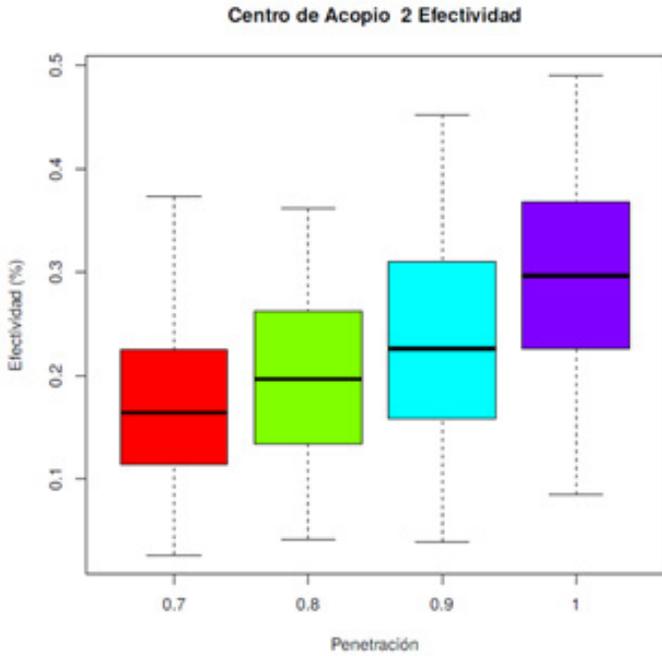


Figura 8. Efectividad anual del centro de acopio 2 (CA_2).

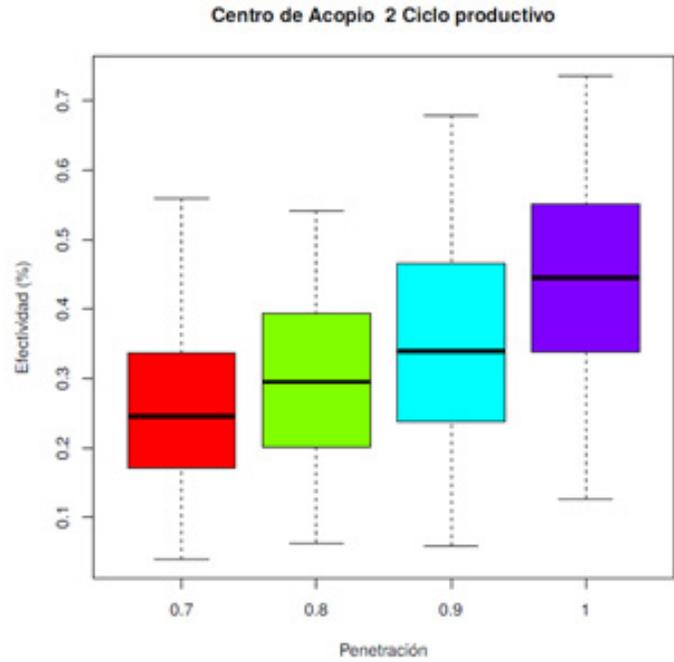


Figura 9. Efectividad del ciclo productivo del centro de acopio 2 (CA_2).

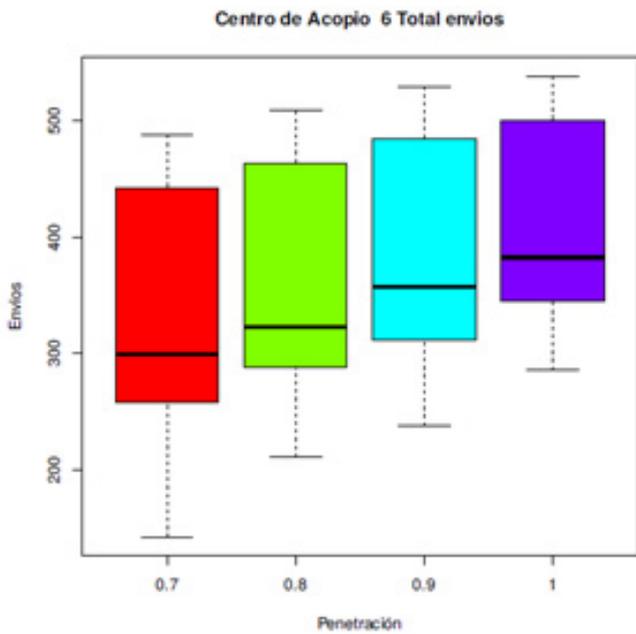


Figura 10. Total de envíos del centro de acopio 6 (CA_6).

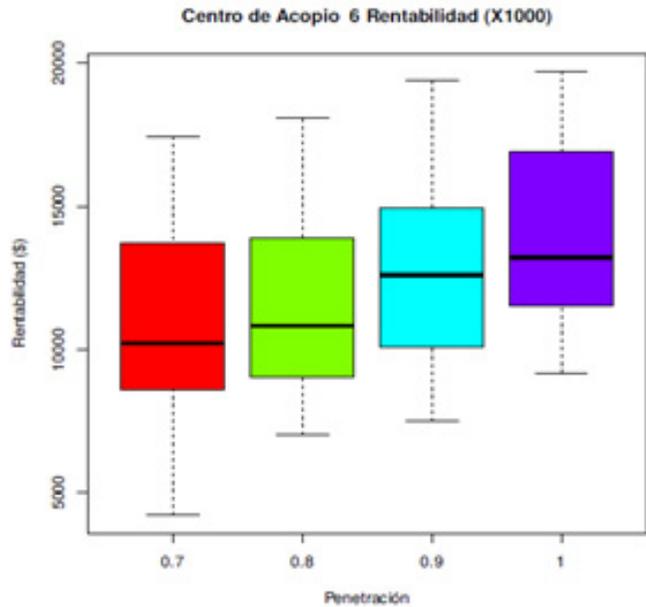


Figura 11. Rentabilidad del centro de acopio 6 (CA_6).

Tabla 2.
Análisis Kruskal-Wallis para las variables respuesta del segundo experimento

	Zona		Penetración		Cambio		Acopio	
	Estadístico	p-valor	Estadístico	p-valor	Estadístico	p-valor	Estadístico	p-valor
Total envíos	0.066	0.968	167.235	0.000	0.002	0.999	1535.520	0.000
Rentabilidad	0.349	0.840	158.372	0.000	0.037	0.982	1511.839	0.000
Efectividad	0.066	0.968	167.235	0.000	0.002	0.999	1535.520	0.000
Ciclo productivo	0.066	0.968	167.235	0.000	0.002	0.999	1535.520	0.000

El segundo experimento considera capacidades de almacenamiento iguales en los CA_k como en el experimento anterior, la Tabla 2 presenta los resultados de la prueba estadística *Kruskal-Wallis* aplicada a las proyecciones obtenidas de la experimentación correspondiente, las variables ubicadas horizontalmente representan los factores de control, mientras que las variables ubicadas verticalmente representan las variables de respuesta.

Los resultados de la prueba indican que las variables estadísticamente significativas son la capacidad de almacenamiento de los centros de acopio y el porcentaje de producción que adquiere su localidad. Para esta experimentación se presentan a continuación las figuras que ilustran la variación de la efectividad promedio de los centros de acopio (ver figuras 12 y 13), los envíos (figura 14) y la rentabilidad para todo el sistema (figura 15), conservando los dos métodos anteriores, pero esta vez con una capacidad de almacenamiento igual para todos los centros de acopio.

Adicionalmente, se presenta la información anterior mediante gráficos *boxplot* para un CA_k específico, el CA_q , en donde se puede apreciar que de manera general a medida que hay un aumento del ratio de penetración hay un aumento de la efectividad del CA_k , (figuras 18 y 19), aunque se observa para estos CA_k una gran dispersión para los valores de la rentabilidad y del total de envíos al ser estos CA_k los que más de sus iguales tienen en la región por lo que la producción de los CP_{ij} debe ser repartida entre todos (ver figuras 16 y 17).

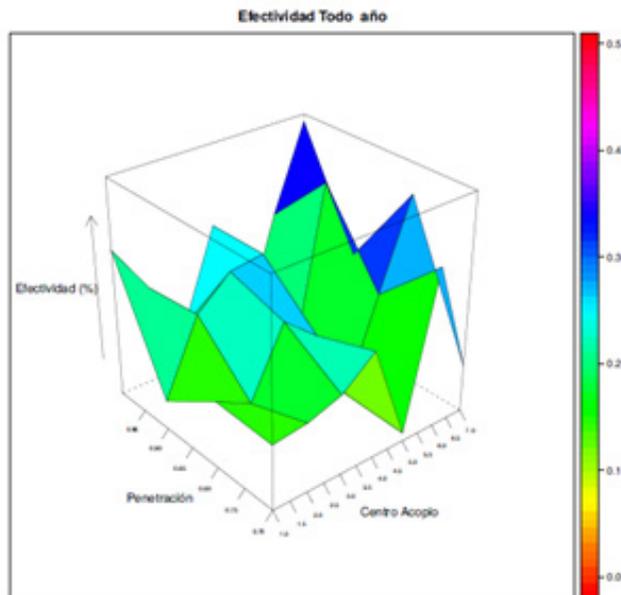


Figura 12. Efectividad anual del sistema.

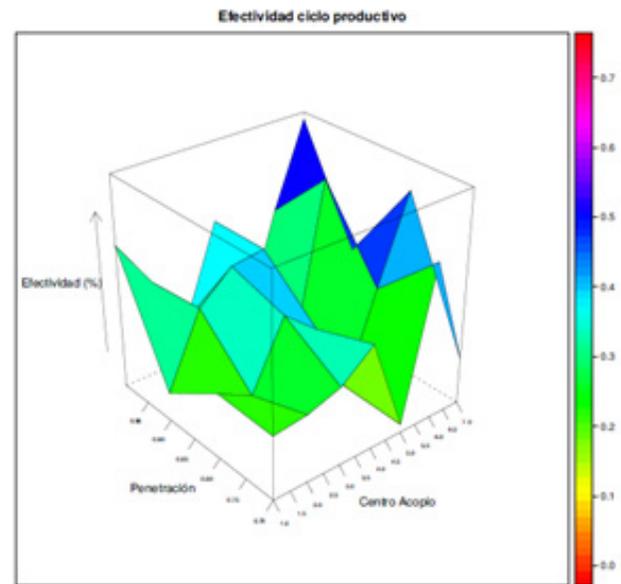


Figura 13. Efectividad por ciclo productivo.

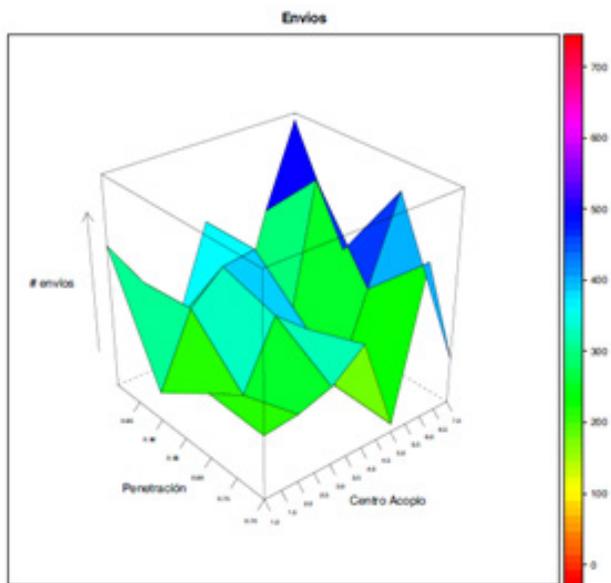


Figura 14. Envíos totales.

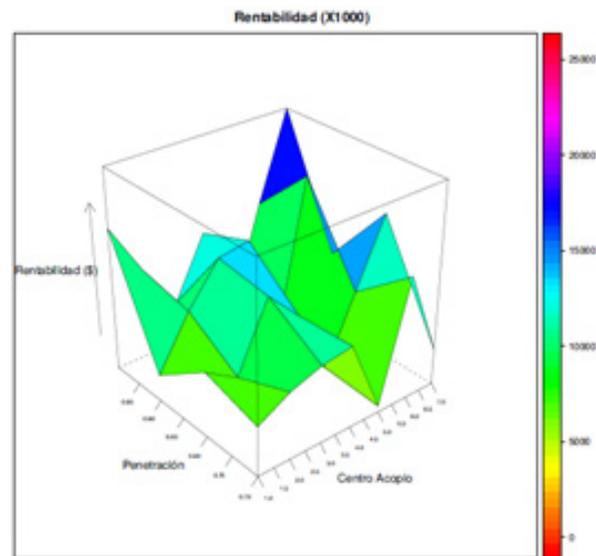


Figura 15. Rentabilidad total del sistema.

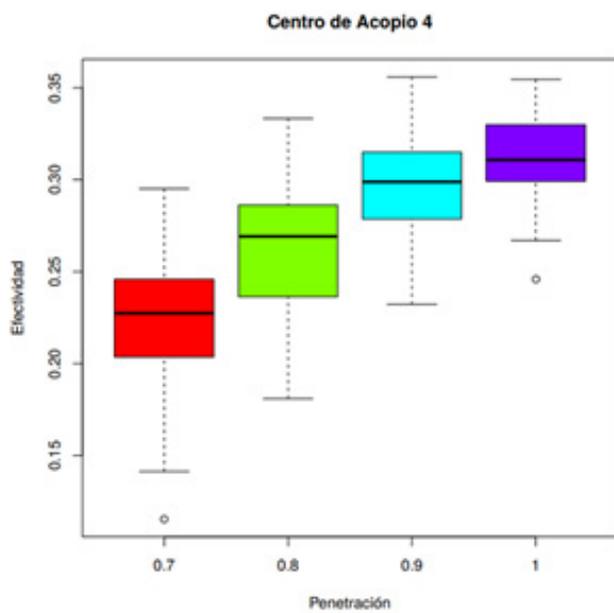


Figura 16. Efectividad anual del centro de acopio 4 (CA₄).

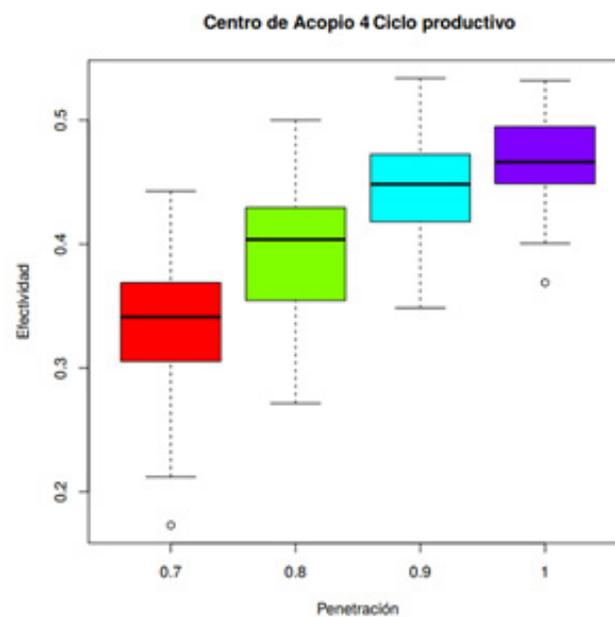


Figura 17. Efectividad del ciclo productivo del centro de acopio 4 (CA₄).

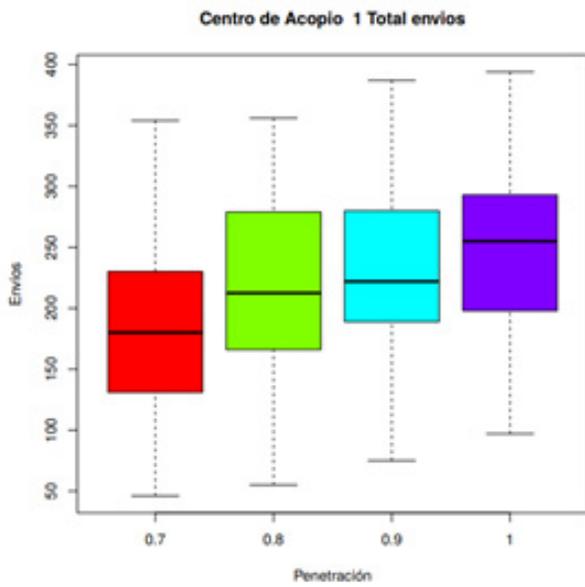


Figura 18. Total de envíos centro de acopio 1 (CA₁).

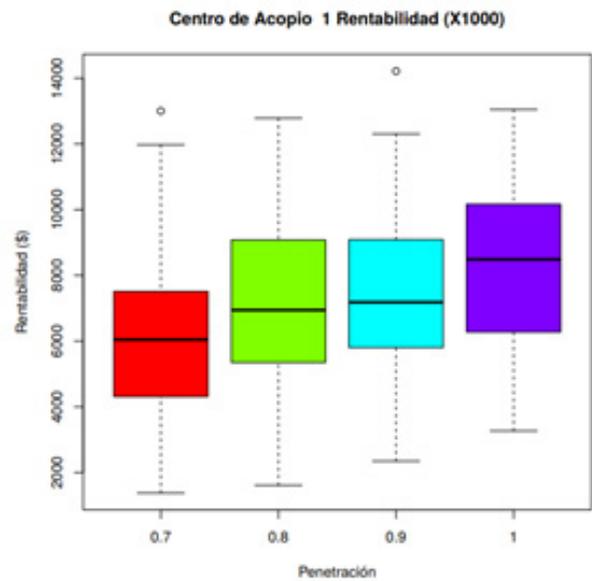


Figura 19. Rentabilidad anual del centro de acopio 1 (CA₁).

Previamente, se exponen los diversos factores que afectan el desempeño de las redes de distribución del aguacate del Hass en Colombia, y que es por eso por lo que las empresas deben medir sus redes según el impacto que tengan en el nivel de servicio al cliente. Algunos factores que se identificaron son: disponibilidad de producto, tiempo de respuesta, distancia entre los centros de acopio y los centros producción, distancia entre los centros de acopio y los puertos de exportación, etc.

Los resultados obtenidos en la experimentación muestran el impacto de la penetración de cada centro de acopio en su zona de influencia, la capacidad de almacenamiento sobre la efectividad de la cadena de suministro, poniendo en evidencia cómo en la medida que los centros de acopio se esfuerzan por adquirir la mayor cantidad posible de la producción de su zona e igualan la capacidad de almacenamiento en todo el sistema a 80 toneladas, pueden aumentar el número de envíos aumentando la disponibilidad de producto para la creciente demanda internacional y alcanzando un mayor nivel de cumplimiento al tener la capacidad de configurar la distribución de tal manera que se puedan exportar más contenedores.

Además, se identifica a la distribución como un proceso de un alto impacto en otros procesos: proceso de producción y proceso de almacenamiento; al granular los resultados a nivel de los CA_k y desarrollar las estrategias que permitan el aumento de la utilidad esperada en los CA_k se puede ver cómo se involucran otros procesos de la cadena, de donde una configuración colaborativa para los CA_k puede traducirse en: algunos CA_k deben promover más la producción del aguacate en la zona, mientras que otros CA_k deben aumentar la capacidad de almacenamiento para generar una estabilidad en toda la cadena de distribución.

Conclusiones

La presente investigación demuestra la importancia de la simulación matemática como una significativa herramienta para el apoyo en la toma de decisiones a nivel empresarial; es un instrumento flexible que permite al tomador de decisiones modelar la situación actual, simular interacciones entre las entidades que forman parte de la misma, así como generar escenarios probabilísticos que puedan ser atípicos sin la necesidad de observar pasivamente el fenómeno, puede influir en el tiempo sin afectar el fenómeno y sin generar procesos erróneos que podrían no solo generar inmensas pérdidas materiales, sino la bancarrota de los empresarios del sector.

Se demostró experimentalmente la necesidad de la colaboración empresarial entre las compañías que conforman las cadenas de suministro agroalimentaria del aguacate Hass en Colombia, siendo esta una excelente alternativa de trabajo debido a la variabilidad típica de factores críticos en esta tipología de cadenas.

Se identificaron diferentes factores de impacto en las redes de distribución agropecuario, siendo en el caso de estudio de la industria de aguacate Hass en Colombia la penetración de los centros de acopio en su zona de influencia, la capacidad de almacenamiento, la densidad de los clústeres de producción y la distancia de los centros de acopio a los puertos de embarque.

Con lo anterior, se presenta la posibilidad de emplear esta técnica de modelación matemática de problemas con una similitud de criterios, y variaciones de la metodología y parámetros a otras cadenas de suministro.

Referencias

- Alarcón, J., Arévalo, E., Díaz, A., Galindo, J. y González, M. (2012). *Manejo fitosanitario del cultivo del aguacate Hass*. Instituto Colombiano Agropecuario.
- Asociación Hortofrutícola de Colombia. (2013). Plan de Negocios de Aguacate. Programa de Transformación Productiva.
- Bareño, F. (2014). *Estado actual y perspectivas de la cadena del aguacate en Colombia*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/cadena_de_aguacate.pdf
- Bourlakis, M. & Weightman, P. (2004). *Food Supply Chain Management*. Blackwell Publishing.
- Bowersox, D., Closs, D. & Bixby Cooper, M. (2002). *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida*. (1 ed.). McGraw-Hill.
- Caiazza, R. & Volpe, T. (2013). How Campanian SME can compete in the global agro-food industry. *Journal of Food Products Marketing*, 19(5). <https://doi.org/10.1080/10454446.2013.807413>
- Camacho, H., Gómez, K. y Monrroy, A. (2012). Importancia de la cadena de suministros en las organizaciones. *10 Latin American and Caribbean Conference*, 1–11.
- Chanchaichujit, J., Saavedra-Rosas, J., Quaddus, M. & West, M. (2016). The use of an optimisation model to design a green supply chain: A case study of the Thai rubber industry. *The International Journal of Logistics Management*, 27, 595-618. doi:10.1108/IJLM-10-2013-0121
- Chopra, S. y Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro* (3 ed.). Pearson Educación.
- Christopher, M. G. (1998). *Logistics and supply chain management; strategies for reducing costs and improving services*. Pitman Publishing.
- Council of Supply Chain of Management Professionals. (2013). *CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary*. Tech. rep.
- Drezner, Z. & Hamacher, H. (2002). *Facility Location: concepts, models, algorithms and case studies* (1 ed.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Escobar, J., Bravo, J. y Vidal, C. (2013). Optimización de una red de distribución con parámetros estocásticos usando la metodología de aproximación por promedios muestrales. *Ingeniería y Desarrollo*, 31, 135–160.
- Estrada, M. (2007). *Análisis de estrategias eficientes en la logística de distribución de paquetería*. (Ph.D. dissertation). Universitat Politècnica de Catalunya, España.
- Gomes, L. D. & Kliemann Neto, F. J. (2015, 10). Métodos Colaborativos Na Gestão De Cadeias De Suprimentos: Desafios De Implementação. *Revista de Administração de Empresas*, 55, 563-577. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902015000500563&nrm=iso
- González-Estudillo, J., González-Campos, J., Nápoles, F., Ponce, J. & El-Halwagi, M. (2017). Optimal Planning for Sustainable Production of Avocado in Mexico. *Springer Science+Business Media*, 110–118.
- Granillo, R., Santana, F. y Olivares, E. (2016). Diseño de la logística en la cadena de suministro agroalimentaria. *Ingenio y Conciencia. Boletín científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 3(6). <https://doi.org/10.29057/ess.v3i6.353>
- Gro-intelligence. (s.f.). Mexico's Quest to Satisfy Avocado Demand | Gro Intelligence. <https://gro-intelligence.com/insights/articles/mexicos-quest-to-satisfy-avocado-demand>

- Hunter, J. D. (2007). Matplotlib: A 2D graphics environment. *Computing in Science & Engineering*, 9, 90–95. doi:10.1109/MCSE.2007.55
- Ibarra, A. (2015). *Organogénesis de cuatro cultivares de aguacate Persea americana Mill.* (Master's thesis). Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Jiménez, J. & Hernández, S. (2002). *Marco conceptual de la cadena de suministro: Un nuevo enfoque logístico.* Instituto Mexicano del Transporte.
- Lambert, D. (2008). *Supply chain management: processes, partnerships, performance.* (3 ed.). Supply Chain Management Institute.
- Lambert, M., Cooper, J. & Pagh, J. (1998). Supply chain management: Implementation issues and research opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 9(2), 1-20. <https://doi.org/10.1108/09574099810805807>
- Lee, D., Yang, S.-G., Kim, K. & Kim, B. J. (2018). Product flow and price change in an agricultural distribution network. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 490, 70-76. doi:<https://doi.org/10.1016/j.physa.2017.08.006>
- López, C. (2013). *Diseño de Sistemas Logísticos de Distribución.* (Master's thesis). Universidad de Valladolid, España.
- Manzini, R., Ferrari, E., Gamberi, M., Persona, A. & Regattieri, A. (2005). Simulation performance in the optimisation of the supply chain. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16, 127-144. doi:10.1108/17410380510576796
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015). *Agricultura.* Minagricultura.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2018). *Major tropical fruits - market review.* <http://www.fao.org/3/ca5692en/ca5692en.pdf>
- Osorio, J., Arango, D. y Ruales, C. (2011). Selección de proveedores usando el despliegue de la función de calidad difusa. *Revista EIA*, 73–83.
- Quino, J. (2000). El mercado mundial del aguacate, un modelo de equilibrio espacial con precios endógenos. (Tesis). Universidad Autónoma de Nuevo León, México. <http://eprints.uanl.mx/4668/1/1020145392.PDF>
- Romero, C. (2015). *Comportamiento del comercio mundial de la palta y perspectivas del mercado chino.* MINAGRI-DGPA.
- Sabet, E., Yazdani, N. & Leeuw, S. D. (2017). Supply chain integration strategies in fast evolving industries. *The International Journal of Logistics Management*, 28, 29-46. doi:10.1108/IJLM-01-2015-0013
- SAGARPA. (2008). *Comportamiento del comercio mundial de la palta y perspectivas del mercado chino.* SAGARPA.
- SAGARPA. (2011). Monografía del cultivo del aguacate. SAGARPA.
- Sánchez, M. (2008). *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida.* Ediciones Del Blanco.
- Ustundag, A. & Budak, A. (2015). A web-based DSS for fuzzy distribution network optimisation. *Journal of Enterprise Information Management*, 28, 260-274. doi:10.1108/JEIM-02-2014-0016
- Van der Vorst, J., Da Silva, C. A. & Trienekens, J. H. (2007). Agro-industrial supply chain management: concepts and applications. Food and Agriculture Organization Of The United Nations -FAO.
- Waskom, M., Botvinnik, O., O’Kane, D., Hobson, P., Lukauskas, S., Gemperline, D. C., . . . Qalieh, A. (2017). *mwaskom/seaborn: v0.8.1 (September 2017).* mwaskom/seaborn: v0.8.1 (September 2017). Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.883859>

Wolf, A. (2019). *Essentials of scientific method*. Routledge.

Yabrudy, J. (2012). El aguacate en Colombia: Estudio de caso de los Montes de María, en el Caribe colombiano. *Documentos de trabajo sobre Economía Regional*, (17). https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_171.pdf

Cómo citar:

Esquerra-Arguelles, A., Mosquera, D. y Saucedo, J. (2020). Simulación de la cadena de suministro en la distribución y exportación de aguacate Hass colombiano. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 187-202). Editorial UNIMETA.



14. Desarrollo Web para el Monitoreo de un Sistema Fotovoltaico en la Ciudad de Villavicencio⁶²

Por: **Obeth Hernán Romero Ocampo⁶³** y **Karen Nataly Murcia Zapata⁶⁴**

Introducción

Los recursos naturales de cada país juegan un rol importante y provechoso para la producción de energía eléctrica, a partir de identificar el recurso natural propio de la región (sol, agua, aire, etc.), para generar fuentes alternativas de energía (fotovoltaica, eólica, térmica e hidráulica) que logren satisfacer la demanda energética de cada territorio.

Muchas naciones han adoptado el uso de las energías renovables como política de Estado, acuerdos y protocolos dispuestos para mitigar el impacto ambiental negativo en el medio ambiente asociado al consumo energético proveniente de la energía fósil, aunque los conceptos de centralización se ven desligados en la actualidad, esto en referencia a las grandes centrales generadoras de electricidad y de igual manera a la transmisión en las redes eléctricas, teniendo en cuenta que en la transmisión se presenta pérdida de energía, debido a las grandes distancias para llevar el servicio eléctrico a distintas zonas.

Con esta investigación se busca reducir las brechas de las zonas no interconectadas que presentan algunos países de América Latina y el Caribe, pues los sistemas distribuidos se convierten en soluciones energéticas para sitios alejados donde las redes eléctricas no pueden llegar por las diferentes situaciones que se presentan, bien sea por la topología del terreno u otro factor, como lo mencionan Reyes et al. (2020), existen conflictos en el uso del suelo, amenazas y riesgos presentes, como la inundación y el deslizamiento, que acrecientan el problema de ordenamiento y gobernabilidad en los municipios y a nivel regional y nacional. Asimismo, se pretende articular los sistemas físicos con aplicaciones web o apps, debido a que son herramientas prometedoras para el desarrollo socio-cultural y económico de un país, en consideración de que el mundo entró en una era digital y específicamente a la industria 4.0, lo que conlleva a que todo sistema físico puede ser controlado o monitoreado a partir de un software y actúa como un aliado para mitigar la producción de dióxido de carbono CO₂, combustibles fósiles, entre otros; convirtiendo y transformando los procesos industriales y comerciales en procesos digitales a partir de la ubicuidad.

Por ello, invertir en ciencia, tecnología e innovación, es sinónimo de desarrollo para una nación, y en este caso en particular, el acceso a más iluminación para las escuelas, centros de salud, bombas para agua y saneamiento, disminución de agentes contaminantes en el oxígeno y más oportunidades de generación de ingresos, de acuerdo con la iniciativa action4energy del PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018).

Según la Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica en Colombia (ACOLGEN), la matriz energética en Colombia, está clasificada de la siguiente manera: Hidráulica: 68.3 %, Solar: 0.1 %, Cogenerador: 0.9 %, Térmica: 30.7 %, Eólica: 0.1 %; y son las centrales hidroeléctricas las de mayor producción energética, a partir del recurso hídrico existente en el país. Asimismo, es la sexta matriz más limpia del mundo con un 68 % de capacidad instalada de fuentes renovables de energía eléctrica.

62 Capítulo derivado del proyecto de investigación “Desarrollo Web para el Monitoreo de un Sistema Fotovoltaico en la Ciudad de Villavicencio”.

63 Ingeniero de Sistemas y magister en Ingeniería. Integrante del grupo Centro de Investigación Francisco Albán Estupiñán – SIMULANDO, Corporación Universitaria del Meta – UNIMETA. obeth.romero@unimeta.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-6981-4817>

64 Bioingeniera e integrante del grupo Centro de investigación Francisco Albán Estupiñán – SIMULANDO, Corporación Universitaria del Meta – UNIMETA. karen.murcia@unimeta.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-4585-1453>

A partir de la Ley 1715 del 2014, por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional y aprobada por el Congreso de la República, que tiene como objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía e implementar nuevas tecnologías con beneficios en los aranceles, en Colombia, las empresas que están ingresando al mercado de energía fotovoltaica, están fortaleciendo sus procesos y políticas de gestión para la disposición final de los dispositivos eléctricos y electrónicos, mitigando la contaminación en el medio ambiente. Con el tiempo y en la medida en que los paneles solares terminen su ciclo de vida útil, se ubicarán a estas empresas que se dedican al reciclaje de los elementos que conforman un panel fotovoltaico.

Lis et al. (2020) mencionan respecto al uso de fuentes energéticas alternas, que es necesario que Colombia se enfoque en el acceso y distribución de las mismas, ya que de esta manera puede contribuir a la disminución de los gases de efecto invernadero, apoyando positivamente a los ODS 7, 11 y 12, “Energía asequible y no contaminante”, “Ciudades y Comunidades Sostenibles” y “Producción y Consumo Responsables”, correspondientemente, objetivos que se articulan con este proyecto a través de la contribución al cumplimiento de metas como: asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales; reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo; ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles (PNUD, 2019). Lo anterior, gracias a la aplicación del Internet de las cosas y los recursos naturales inagotables (radiación) y los materiales que permiten generar energías renovables.

En diálogo con lo anterior y con las necesidades departamentales, nacionales e internacionales, nace la inquietud de diseñar un aplicativo web para el monitoreo de un sistema fotovoltaico en la ciudad de Villavicencio, como etapa posterior al diseño del prototipo fotovoltaico, convirtiéndose en un proyecto que se articula con el Plan y Acuerdo Estratégico Departamental en Ciencia, Tecnología e Innovación (PAED) del Meta, aporta al cumplimiento del foco departamental en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación: medio ambiente y minero energético, y contribuye con el séptimo objetivo de los ODS “Energía asequible y no contaminante”, el cual busca facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativa a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes.

Metodología

El desarrollo web para el monitoreo de un sistema fotovoltaico en la ciudad de Villavicencio se desarrolla en tres fases fundamentales, relacionadas a continuación:

- **Primera fase:** se determinaron las condiciones ambientales de temperatura y humedad relativa, para ello se consultó la base de datos meteorológica, disponible específicamente para valores de temperatura y humedad del Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales – IDEAM. Posteriormente, se llevó a cabo el análisis de su comportamiento en los últimos años.
- **Segunda fase:** se procedió a diseñar y esquematizar el sistema fotovoltaico con dispositivos electrónicos (parte tangible - hardware), el cual contó con los siguientes componentes:
 - o **Sensor de temperatura y humedad - Dth11:** se utilizó este tipo de sensor por su alta fiabilidad y estabilidad debido a su señal digital calibrada a partir del hardware libre.



Figura 1. Sensor Dth11. Fuente: elaboración propia.

- o **Tarjeta Mega 2560 de Arduino:** permitió la conexión del sensor Dth11 y otros dispositivos que integran el hardware por medio de los pines que componen la tarjeta.



Figura 2. Tarjeta Mega 2060 de Arduino. Fuente: elaboración propia.

- o **Tarjeta Shield de Arduino:** a través de ella se articuló la tarjeta Mega, lo que permitió la conexión de un cable UTP y conexión RJ45 al computador, generando una red entre ellos y de esta manera la transmisión de los datos a la base de datos.

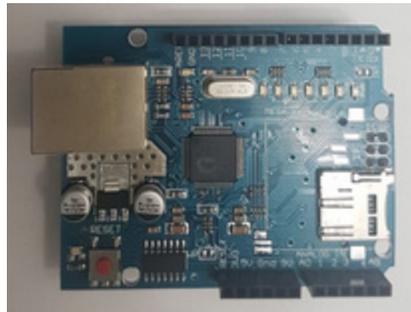


Figura 3. Tarjeta Shield de Arduino. Fuente: elaboración propia.

- o **Jumpers:** utilizados para conectar el circuito (tarjetas arduino con los sensores y cables de poder para la alimentación de las mismas).
 - o **Panel solar de 75 Watts:** parte fundamental del sistema fotovoltaico, el cual, a partir de los rayos UV y por medio de la excitación de los mismos, genera electricidad.
 - o **Regulador de energía:** permitió generar un estándar de voltaje, debido a que el panel genera picos de corriente y de voltaje, esto por la variabilidad de los rayos UV (variables ambientales).
- Tercera fase: en esta fase se elaboró un aplicativo web (intangibles - software) para el monitoreo ambiental del sistema fotovoltaico, el cual contó con los siguientes componentes:
 - o **Sketch:** con esta herramienta software se programaron y parametrizaron los sensores; de igual manera, se utilizó el lenguaje de programación HTML y específicamente el método Get para enviar los datos y almacenarlos en la base de datos.
 - o **PHP:** este lenguaje de programación permitió conectar y almacenar los datos recibidos del método Get, que viene del sketch de arduino para su correspondiente almacenamiento con ayuda de SQL.
 - o **Dreamwaver:** con esta herramienta se realizó el diseño web para evidenciar los datos de humedad y temperatura, como se evidencia en la figura 11.
 - o **XAMPP:** Aplicativo que permitió convertir el equipo en servidor, donde se generó la base de datos y se almacenaron los archivos PHP e imágenes de la página web.

Resultados

Al consolidar los datos de temperatura y humedad relativa por medio de la consulta de la base de datos del Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales – IDEAM, se determinaron los rangos de temperatura y humedad relativa en intervalos. Sin embargo, cabe aclarar que los datos consolidados fueron del último año (2017) por valores mínimos, medios y altos mensuales de temperatura en grados Celsius y humedad relativa, en valores porcentuales (relación entre la cantidad de vapor de agua presente en 1 m³ de aire en una temperatura dada). Datos que se tuvieron en cuenta para el diseño y construcción del hardware y software del sistema fotovoltaico y el desarrollo de la página web.

Intervalos de temperatura determinados: Temperatura alta: [29 a 33°C]; temperatura media: [23 a 27°C]; temperatura mínima: [18 a 22°C].

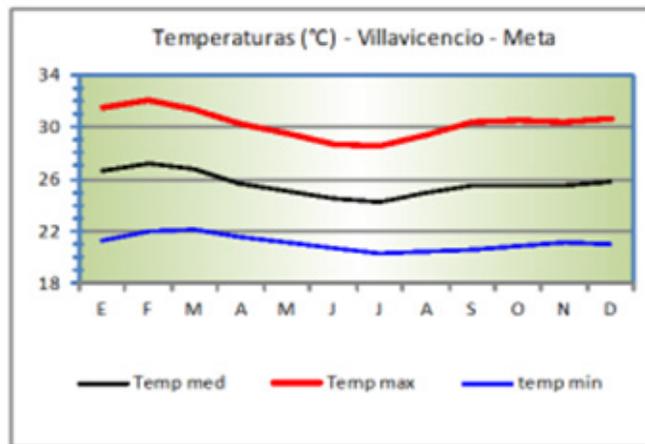


Figura 4. Representación gráfica de los datos de temperatura del 2017 por mes en la ciudad de Villavicencio. Fuente: IDEAM.

Intervalo promedio de humedad relativa: [80 % a 83%] en la ciudad de Villavicencio según el IDEAM.

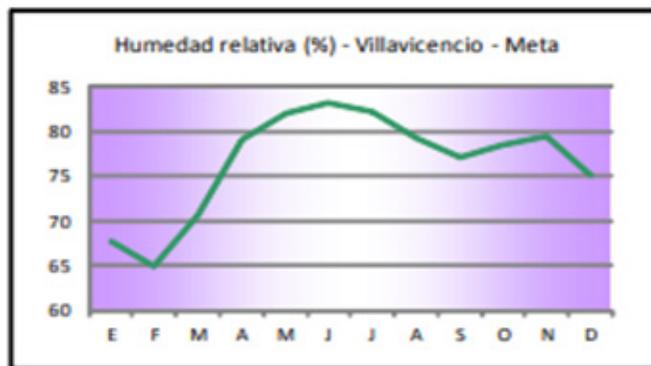


Figura 5. Promedio de humedad relativa del 2017 por mes en la ciudad de Villavicencio. Fuente: IDEAM.

Sistema fotovoltaico

El propósito de esta etapa fue aportar un sistema fotovoltaico con la adecuación e interacción de elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el prototipo, como el panel solar, el regulador de corriente, la batería, el inversor, el sensor Dht11 y la tarjeta controladora (Arduino MEGA) 2560 y Shield de arduino.



Figura 6. Diseño de la estructura fotovoltaica. Fuente: elaboración propia.

En la Figura 6 se evidencia el diseño del prototipo del sistema fotovoltaico, a partir de los dispositivos que interactúan entre sí (panel, regulador, batería, inversor, sensores y tarjetas controladoras), específicamente las medidas de ancho, largo y peso del panel solar, se tuvieron en cuenta para la ubicación del sensor de temperatura y humedad Dth11, dentro del sistema fotovoltaico y los demás componentes electrónicos que permiten la transmisión de los datos como se muestra en la figura 7.

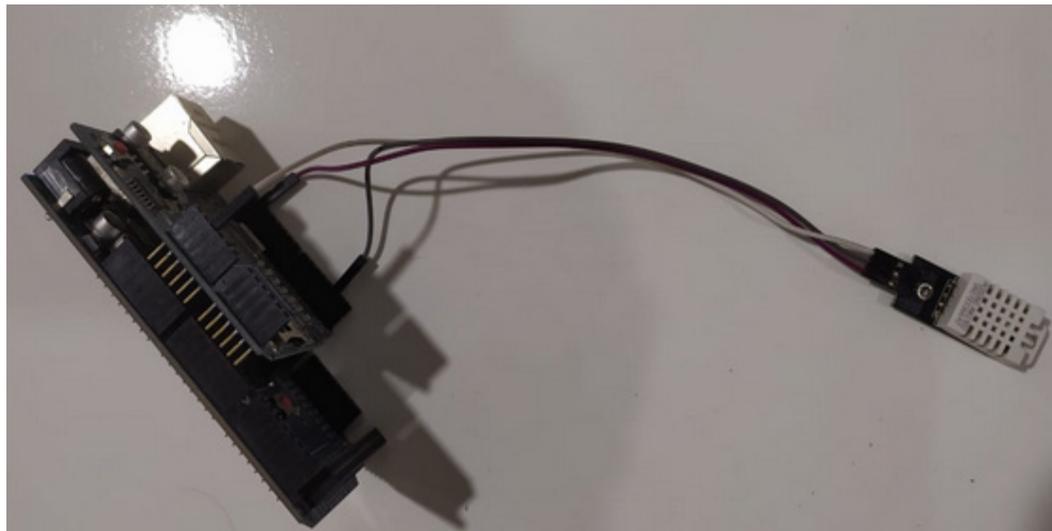


Figura 7. Conexión de la tarjeta MEGA 2560 con la tarjeta Shield y el sensor de humedad y temperatura Dth11. Fuente: elaboración propia.

Este sistema se diseñó para generar electricidad y monitorear las condiciones ambientales específicamente de temperatura y humedad relativa, a partir del sensor instalado y controlado por medio de la tarjeta MEGA de Arduino.



Figura 8. Interconexión de dispositivos. Fuente: elaboración propia.

Como se evidencia en la figura 8, se conecta el sensor Dth11 a la tarjeta MEGA de Arduino para realizar la correspondiente programación, de igual manera la tarjeta Shield de arduino para transmitir los datos al servidor, consecutivamente almacenarlos en la base de datos y luego visualizarlos por medio de la página web gráficamente.

Arquitectura del sistema

La generación de electricidad a partir del sistema fotovoltaico con sensores ambientales (temperatura – humedad) se basa en dispositivos conectados a través de un microcontrolador (arduino) que permite la comunicación de diferente hardware, y que presenta una arquitectura de alto nivel, conformada de hardware y software. El sistema utiliza hardware capaz de soportar diferentes dispositivos y lo suficientemente flexible como para adaptar un software compatible, como se muestra en la figura 9.

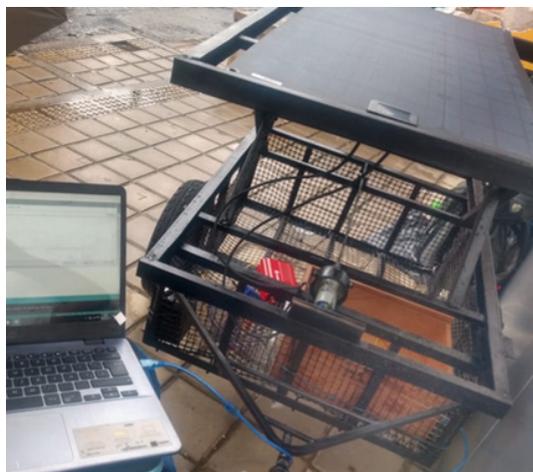


Figura 9. Arquitectutra del sistema. Fuente: elaboración propia.

Hardware y software

Como se ilustra en la figura 8, los dispositivos de hardware adaptados para el sistema fotovoltaico consisten en el diseño de un aplicativo web para monitorear las condiciones ambientales (temperatura - humedad) del sistema fotovoltaico, conformado por dispositivos electrónicos, sensores y tarjeta MEGA 2560 de Arduino, una computadora portátil con capacidad de procesamiento y memoria, que permite el uso de softwares programables, e igualmente el uso de los puertos periféricos para el tráfico de los datos reportado por los sensores a la base de datos (Syed, 2016).

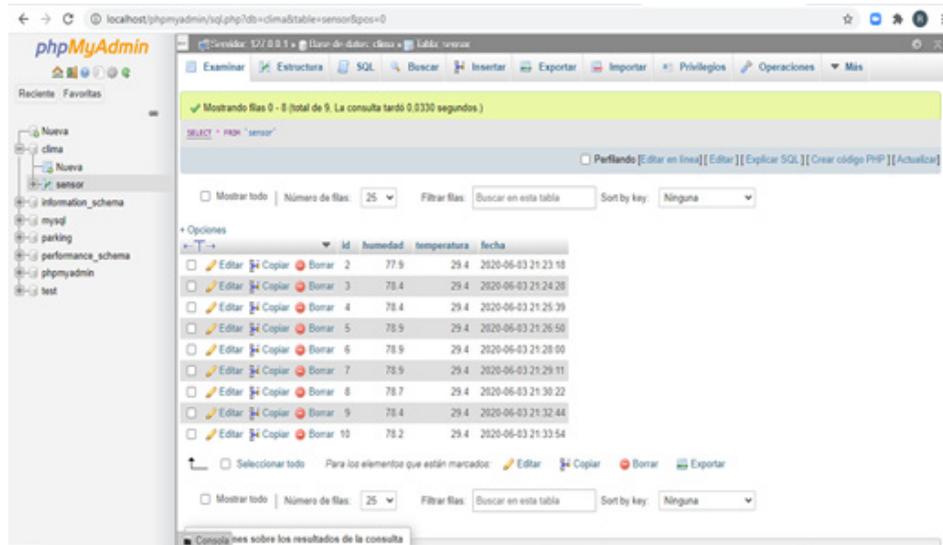


Figura 10. Base de datos. Fuente: elaboración propia.

Se utilizaron diferentes lenguajes de programación para generar la aplicación web; como primer lenguaje se hace uso del Sketch de Arduino para controlar y programar los sensores de temperatura y humedad, de igual manera, se utilizan las etiquetas HTML para enviar los datos obtenidos de los sensores a la base de datos como se ilustra en la figura 10.



Figura 11. Diseño web. Fuente: elaboración propia.

A partir del uso de la herramienta XAMPP, MYSQL y lenguaje PHP, se diseña la base de datos para el ingreso de los datos, y el diseño web, el cual permite visualizar la información de los datos obtenidos de cada sensor, como se ilustra en las figuras 11, 12 y 13.



Figura 12. Datos temperatura página Web.

En la figura 12 se ilustra la página web donde se presentan los datos de temperatura obtenidos del sensor Dth11 y posteriormente visualizados.



Figura 13. Datos de humedad registrados por la página Web.

En la figura 13 se ilustra la página web donde se presentan los datos de humedad relativa obtenidos del sensor y son visualizados vs la cantidad de veces que fueron tomados los datos.

Como se evidencia en las figuras 12 y 13, en el eje Y, se representa la temperatura en grados Celsius y la humedad relativa porcentual; y el eje X, para las dos gráficas, corresponde al número de intervalos de almacenamiento de los datos por el sensor.

Conclusiones

Se concluye que el sistema presenta una escalabilidad en el tiempo, ya que puede ajustarse al número de sensores o dispositivos electrónicos agregados y deseados para la mejora continua del sistema en mención.

Para las condiciones climáticas en el departamento del Meta, se sugiere utilizar paneles desérticos, debido a que permiten alcanzar $T^{\circ} 34^{\circ} C$ respecto a los paneles europeos convencionales que alcanzan una T° de $28^{\circ} C$ y a la eficiencia de los mismos.

El desarrollo web puede ajustarse a las condiciones del sistema y asimismo a una aplicación app para practicidad en campo. Además, a través del Internet de las cosas, es posible monitorear y emitir información significativa acerca de las distintas variables que se desee cuantificar, facilita la conexión de las personas desde distintos lugares y la obtención de datos en tiempo real sin necesidad de desplazarse hasta la zona de estudio, causando la reducción de emisiones de CO₂ en actividades de desplazamiento y aportando al cumplimiento de las metas de los ODS 7, 11 y 12. Además de generar fuentes alternas de energía como la fotovoltaica a partir de los recursos naturales, como la radiación en este proyecto puntualmente.

Se pueden hacer sistemas fotovoltaicos en zonas apartadas donde no hay acceso a la energía eléctrica en forma convencional, con el propósito de proporcionarla, y por medio de la página web o app, monitorear y verificar el funcionamiento del sistema fotovoltaico y la eficacia del mismo respecto a la electricidad calculada en estas zonas.

Referencias

- Addabbo, T., Fort, A., Mugnaini, M., Panzardi, E., Pozzebon, A., Tani, M. & Vignoli, V. (2018). A low cost distributed measurement system based on Hall effect sensors for structural crack monitoring in monumental architecture. *Measurement*, 116, 652–657. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2017.11.050>
- Ali, A., Zanzinger, Z., Debose, D. & Stephens, B. (2016). Open Source Building Science Sensors (OSBSS): A low-cost Arduino-based platform for long-term indoor environmental data collection. *Building and Environment*, 100, 114 – 126. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2016.02.010>
- AL-Rousan, N., Mat Isa, N. & Mat Desa, M. (2018). Advances in solar photovoltaic tracking systems: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82, 2548–2569.
- Asociación Colombiana de Generación de Energía Eléctrica. (s.f.). *Capacidad Instalada en Colombia*. <https://www.acolgen.org.co/>
- Barker, L., Neber, M. & Lee, H. (2013). Design of a low-profile two-axis solar tracker. *Solar Energy*, 97, 569–576.
- Cammarata, A. (2015). Optimized design of a large-workspace 2-DOF parallel robot for solar tracking systems. *Mechanism and Machine Theory*, 83, 175–186.
- Flores-Hernández, D. A., Palomino-Resendiz, S., Lozada-Castillo, N., Luviano-Juárez, A. & Chairez, I. (2017). Mechatronic design and implementation of a two axes sun tracking photovoltaic system driven by a robotic sensor. *Mechatronics*, 47, 148–159.
- Gadaleta, M., Berselli, G., Pellicciari, M. & Sposato, M. (2017). A Simulation Tool for Computing Energy Optimal Motion Parameters of Industrial Robots. *Procedia Manufacturing*, 11, 319 – 328.
- Galera, K. & Llantos, O. (2017). Mobile Web Energy Monitoring System Using DFRduino Uno. *Procedia Computer Science*, 124, 706–713.
- Glória, A., Cercas, F. & Souto, N. (2017). Design and implementation of an IoT gateway to create smart environments. *Procedia Computer Science*, 109C, 568–575.
- Glorieux, E., Riazi, S. & Lennartson, B. (2018). Productivity/energy optimisation of trajectories and coordination for cyclic multi-robot systems. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 49, 152–161.
- Gómez, A., Cuiñas, D., Catalá, P., Xin, L., Li, W., Conway, S. & Lack, D. (2015). Use of Single Board Computers as Smart Sensors in the Manufacturing Industry. *Procedia Engineering*, 132, 153 – 159.
- Ho, M-Ch., Lai, A-Ch., Chong, K-K., Tan, M-H., Lim, B-H., King, Y-J. & Lee, J-V. (2017). Design and construction of prototype Mobile Sun-Tracking System for Concentrator Photovoltaic System. *Energy Procedia*, 142, 736 – 742.
- Hu, Q., Zhang, Y., Zhang, J. & Hu, H. (2016). Formation control of multi-robots for on-orbit assembly of large solar sails. *Acta Astronáutica*, 123, 446–454.
- Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales – IDEAM. (s.f.). *Atlas de Irradiación Solar, Ultravioleta y Ozono en Colombia*. <http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasRadiacion.html>
- Iqbal, J. & Khan, Z. (2017). The potential role of renewable energy sources in robot’s power system: A case study of Pakistan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 75, 106–122.
- Le Vinh, T., Bouzefrane, S., Farinone, J-M., Attar, A. & Kennedy, B. (2015). Middleware to Integrate Mobile Devices, Sensors and Cloud Computing. *Procedia Computer Science*, 52, 234 – 243.

- Lis-Gutiérrez, M., Bermeo Losada, J. y Henao-Rodríguez, C. (2020). Determinantes del ahorro en el consumo de energía en Colombia (2018). En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. Editorial UNIMETA.
- Luca, J. I. (2018). *Programación de Arduino Introducción a Sketches*. Ediciones Anaya Multimedia.
- Martín-Garín, A., Millán-García, J. A., Bañri, A., Millán-Medel, J. & Sala-Lizarraga, J. M. (2018). Environmental monitoring system based on an Open Source Platform and the Internet of Things for a building energy retrofit. *Automation in Construction*, 87, 201–214.
- Papageorgas, P., Piromalis, D., Iliopoulou, T., Agavanakis, K., Barbarosou, M., Prekas, K. & Antonakoglou, K. (2014). Wireless Sensor Networking architecture of Polytropon: An open source scalable platform for the smart grid. *Energy Procedia* 50, 270 – 276.
- Pease, S., Trueman, R., Davies, C., Grosberg, J., Yau, K., Kaur, N., Conway, P. & West, A. (2018). An intelligent real-time cyber-physical toolset for energy and process prediction and optimisation in the future industrial Internet of Things. *Future Generation Computer Systems*, 79, 815–829.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2015). *PNUD, el BID y CEPAL se unen para impulsar el acceso a la energía sostenible en América Latina y el Caribe*. <http://www.undp.org/content/undp/es/home/presscenter/articles/2015/02/24/el-pnud-el-bid-y-la-cepal-se-unen-para-impulsar-el-acceso-a-la-energ-a-sostenible-en-am-rica-latina-y-el-caribe.html>
- Rahman, M. M., Selvaraj, J., Rahim, N. A. & Hasanuzzaman, M. (2018). Global modern monitoring systems for PV based power generation: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82, 4142–4158.
- Reyes, A., Correo, T. y Díaz, A. (2020). Sostenibilidad de las comunidades, en clave de nuevas ruralidades, construyendo el devenir. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. Editorial UNIMETA.
- Sánchez, M. A. (2010). *Energía Solar Fotovoltaica*. Editorial Limusa.
- Sevinchan, E., Dincer, I. & Lang, H. (2018). A review on thermal management methods for robots. *Applied Thermal Engineering*, 140, 799–813.
- Stamatescu, I., Făgărășan, I., Stamatescu, G., Arghira, N. & Iliescu, S. (2014). Design and Implementation of a Solar-Tracing Algorithm. *Procedia Engineering*, 69, 500 – 507.
- Suárez, J., Quevedo, J., Vidal, I., Corujo, D., García-Reinoso, J. & Aguiar, R. (2016). A secure IoT management architecture based on Information-Centric Networking. *Journal of Network and Computer Applications*, 63, 190–204.

Cómo citar:

Romero, O. y Murcia, N. (2020). Desarrollo Web para el Monitoreo de un Sistema Fotovoltaico en la Ciudad de Villavieja. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 204-214). Editorial UNIMETA.



15. Reflexiones inacabadas sobre un diálogo fundante en la Corporación Universitaria del Meta: ODS y nuestra existencia en la Orinoquía

Por: Suhjaila Zuaín Sayur⁶⁵, Jenny Cubillos Díaz⁶⁶, Jorge Sánchez-Maldonado⁶⁷ y Sonia Arévalo Vásquez⁶⁸

“Propongo disfrutar esta jornada inquietando tu gusto en dos sentidos,
una palma que bata en tus oídos y un cocodrilo verde en tu mirada.
Propongo que tu voz enamorada se lance por caminos y veredas.
Anunciando -llegó la primavera- ¡hagan suyo el crisol de esta morada!...
... son solo proposiciones, y razones que cuentan”
Proposiciones. Los Van Van de Cuba

Introducción

El presente capítulo busca plantear una serie de reflexiones sobre lo que ha significado para la Corporación Universitaria del Meta -UNIMETA y para sus profesores, estudiantes y la comunidad en general, haber compartido dos días de intensas reflexiones y conversaciones en torno a aquello que hemos convenido en llamar Objetivos de Desarrollo Sostenible⁶⁹. Tal como *Los Van Van de Cuba* en una canción con Gabriel García Márquez y otros artistas de América Latina y el Caribe lo dijieran, el ejercicio de escucharnos nos permite entender no sólo las proposiciones, sino aquellas razones que, muchas veces, ignoramos por estar en la rutinaria agenda del día a día. Después de dos días de escuchar atentamente a colegas de diferentes partes del mundo y de nuestro país, esas proposiciones retumbaron en nuestros oídos, cual, si fueran las palmas de las que habla aquella canción, y permanecieron allí para poder hablar, de una cierta forma, del amor que nos hace pensar en la humanidad y preocuparnos por su destino.

Así, en este capítulo los autores no sólo buscamos resaltar los sonidos estruendosos y suaves que produjeron los mensajes de nuestros colegas, sino también unirnos a la música de sus voces, a partir de un ejercicio de correspondencia con sus proposiciones. Queremos alimentar el diálogo y celebrar que hemos llegado a este punto en los primeros 35 años de existencia de la Corporación Universitaria del Meta, haciendo énfasis en nuestra labor de pensar y problematizar el futuro, como parte de la búsqueda de una nueva ética que únicamente puede hacerse evidente cuando aceptamos nuestra responsabilidad ante las crisis del mundo, y ante el sueño de cambiar la historia (Freire, 2012).

Este capítulo se organiza de la siguiente manera. En la primera parte abordamos algunos de los temas que, en nuestro-ser-donde pensamos, llamaron poderosamente la atención, los que consideramos una respuesta provocativa, unas preguntas que quedan abiertas para seguir el camino. En la segunda parte, avanzamos en el abordaje de aquello que

65 Jefe del Centro de Investigación Jorge Eliécer Gaitán de la Escuela de Derecho y Ciencias Sociales, Corporación Universitaria del Meta, Villavicencio, Colombia. suhjaila.zuain@unimeta.edu.co

66 Profesora Investigadora de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Corporación Universitaria del Meta, Villavicencio, Colombia. jekacubillos@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1939-3911>

67 Profesor Investigador de la Escuela de Derecho y Ciencias Sociales, Corporación Universitaria del Meta, Villavicencio, Colombia. jorge.sanchez@unimeta.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9200-7821>

68 Profesora de la Facultad de Trabajo Social, Corporación Universitaria del Meta, Villavicencio, Colombia. sonia.arevalo@unimeta.edu.co

69 En adelante nos referiremos indistintamente a estos objetivos tanto por su nominación completa, como con la sigla que nos permite reconocerlos internacionalmente: ODS.

entendimos como puntos de encuentro y desencuentro, y que identificamos en torno a lo que nuestros sentidos y nuestra razón pudieron disfrutar en la participación de los colegas. Seguidamente, hacemos una reflexión sobre aquello que ha representado para nosotros como profesores investigadores de la institución este espacio de reflexión, teniendo en cuenta que el lugar donde existimos representa un escenario en el que los Objetivos de Desarrollo Sostenible se abren como una posibilidad de continuar transformando la historia de nuestra región. Finalmente, abordamos una suerte de reflexión crítica sobre la pregunta que nos convocó en este primer foro ¿qué significa asegurar la prosperidad para todos?

Relación de los Objetivos Desarrollo Sostenible -ODS frente a la docencia profesional

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS son 17, ligados a 169 metas, su aplicación es universal, y si este fin llegase a cumplirse, se establece una pregunta referencial: *¿Qué criterio se puede tomar como base de aplicación para determinar cuáles son prioritarios para la región orinoquense?* Debido a la importancia de distinguirlos, conocerlos y aplicarlos en las transformaciones sociales que, actualmente, están ligadas a la situación mundial que se atraviesa, desde la condición privilegiada que la sociedad nos ha dado debemos ser formadores y líderes: *tratar a cada persona según sus necesidades individuales*; en la base del derecho nacional o internacional prima el bienestar general sobre el personal, por ende, la sociedad debe ser consciente de la premisa, es entonces donde sigue el interrogante, ¿es solo teoría o en verdad se practica?

El mundo, el país, la región orinoquense y la ciudad en la que residimos nos pide con ejemplos tangibles un cambio de paradigma, un cambio de perspectiva para mejorar la prospectiva social. Se inicia por una temática que afecta inmensamente a la población en muchas dimensiones: la pobreza. Es la *erradicación de la pobreza* un reto real y congruente para Colombia, que está incluida en la Agenda 2030 como participante en su rol de país tercermundista, es una responsabilidad muy elevada e inmersa en las nuevas políticas sociales del actual Presidente de la República de Colombia para la actualidad y para el futuro, donde sus políticas repercuten prospectivamente. Desde hace varios años, los entes de control han optado por estrategias para contrarrestar la corrupción y la gobernabilidad desde un foco menos corrupto y más social y condescendiente con el presupuesto nacional y regional que se ha despilfarrado por décadas.

Es en manos de los dignatarios que dirimen y designan los recursos estatales y de la inversión social, ellos son parte responsable del actual índice de pobreza del país y de las ciudades; es la sociedad en general, conformada por cada uno de los ciudadanos, la responsable directa de aquellos a quienes escogemos como dirigentes en el uso del derecho autónomo, adicionalmente la Constitución Política de Colombia le otorga el beneficio a cada ciudadano de convertirse en veedor, fiscalizador y cuidador de los mismos recursos que son invertidos en las políticas públicas para ser aplicados en los programas y proyectos que en verdad se necesitan para la sociedad y la disminución de la pobreza.

Al relacionar todas las intervenciones de los ponentes, se observa que todos distintamente están de acuerdo previamente en un punto de convergencia: el *“bienestar general”*, *utopía* que arrastra cadenas de desigualdad e injusticia social que parecen ser cada día más indolentes con el prójimo o con el menos favorecido.

Otro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS es “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos/as”. Se inicia con definir la palabra educación en Colombia de conformidad con lo establecido en las leyes 115 de 1994 y 30 de 1992. Allí define la educación en el artículo 1° como: “un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, su dignidad, sus derechos y sus deberes”.

La labor del docente es la menos reconocida en el país, las políticas públicas están constituidas por los proyectos en los que el Estado gestiona y administra para la satisfacción de las necesidades de la sociedad en general, por ende, deben estar en concordancia con el proyecto social y educativo planteado generalmente.

Las competencias, capacidades y habilidades del personal docente no se adquieren sólo con la formación de la vida profesional del mismo, sino que surgen de un camino de desarrollo y de afianzamiento en el que se complementan a lo largo

de la carrera profesional. Por esta razón, se debe tener en cuenta la consolidación de estas habilidades y competencias profesionales durante las diferentes fases o etapas de la labor docente.

En consecuencia, los educadores o docentes deben adquirir, actualizar y consolidar a lo largo de su vida profesional sus aptitudes y enfocar su técnica, así como también cuidar su equilibrio afectivo, defender su responsabilidad y aplicar la ética (De Pablos y Colas-Bravo, 2021).

En contexto, se puede referir en el reto diario como educadores. Comencemos con el documento “Perspectivas sobre políticas docentes en América Latina y el Caribe. Aprendizajes de la Estrategia Regional de Docentes de la OREALC/ UNESCO 2012-2016” (Organización de las Naciones Unidas Para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] y Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe [OREALC], 2016), y que tiene como antecedente principal la XII Conferencia Iberoamericana de Ministros de Cultura en 2009 (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI], 2010). En tal conjunción, se estableció para las Metas Educativas 2021, de manera general: “Fortalecer la profesión docente” y específicamente: “Mejorar la formación inicial del profesorado de primaria y secundaria”, “Favorecer la capacitación continua y el desarrollo de la carrera profesional docente”; lo anterior en el marco de la iniciativa “Proyecto Estratégico Regional sobre Docentes para América Latina y el Caribe” que, a su vez, está inmerso en la estrategia a nivel mundial “Profesores para una Educación para Todos” (UNESCO, OREALC y Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación [CEPPE], 2011).

El documento de la UNESCO y OREALC (2016) se informa el análisis de la institucionalidad y las características de los procesos de generación e implementación de las políticas docentes en la región por estabilidad, coherencia y calidad, fundamentando sus resultados en la información proveniente de ocho grupos nacionales de consulta y deliberación de países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Guatemala, México, Perú así como también Trinidad y Tobago; constituidos por actores representativos de los ámbitos gubernamental y académico. La selección de estos países se realizó tomando en consideración criterios de representatividad subregional y de acumulación de experiencias de políticas educativas. Además, se ocupan del análisis de la visión que la sociedad percibe de la docencia, la cual ha variado o evolucionado a través del tiempo, y que, actualmente, se disputa al parecer entre ser considerada una profesión o solamente una ocupación más.

Se estima el rol de la labor docente y la labor como profesional individual con ejemplos de médicos, abogados, ingenieros, arquitectos y licenciados entre otras profesiones asociadas de la misma forma que los profesores, maestros y docentes; los profesionales poseen un estatus social de más elevado valor que el que posee la labor docente, cual es regido por estamentos legales y estatales.

Jerónimo et al. (2020), en Formación inicial de profesores: visión de la docencia y características de la formación docente, citan a Gadotti (2006) para referirse a los docentes como trabajadores de la enseñanza y su relación con la idea de que los problemas de los maestros en diversos contextos, como en América Latina y el Caribe, serían básicamente los mismos del proletariado y, por lo tanto, las luchas de los profesores deberían ser las mismas de los trabajadores en general y a consecuencia de sus disputas sería la baja remuneración salarial, las malas condiciones de trabajo y el creciente control de su trabajo por su empleador, el Estado.

La cobertura de la educación en América Latina y el Caribe se ha extendido en los últimos años; los mayores beneficios económicos de las inversiones en educación provienen de lo que aprenden los alumnos y no de los años de escolaridad completados.

El desarrollo sostenible se puede examinar desde varios puntos de vista como el económico, cultural, social y educativo. La Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas reconoció la importante función de las universidades y de las escuelas para la aplicación del Programa 21 –documento suscrito en la Cumbre de Río de 1992-, especialmente en el plano local y abogó por el establecimiento de directrices para reorientar la formación de los maestros hacia el desarrollo sostenible (Departamento Nacional de Planeación, 2020).

En los Congresos Internacionales de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente⁷⁰ se han venido pronunciando al respecto de la investigación universitaria como línea prioritaria para el desarrollo de proyectos dirigidos a potenciar una sociedad más sostenible, y se defiende adecuándose al contexto ecológico, histórico, cultural, económico y social concreto en el que se trata de implementar.

Una interpretación de la sostenibilidad para tener en cuenta es la diversidad de matices que encierra (Saura-Calixto y Hernández-Prados, 2008), siempre teniendo en cuenta que ésta es un concepto que trasciende desde el medio ambiente, ya que incluye no solamente la búsqueda de la calidad ambiental, sino también la equidad y la justicia social.

Con la declaración de la Década (Cruz-Ramos y Zetter-Leal, 1992), las Naciones Unidas ofrecen una gran oportunidad para consolidar los procesos iniciales de “buenas prácticas” en la comunidad educativa internacional, reorientar las funciones de enseñanza e investigación, generar respuestas creativas a los problemas ambientales y educar para un desarrollo humano ambiental y socialmente- sostenible.

Entre la globalización y la modernidad, las sociedades y sobre todo América Latina se enfrentan a desafíos en cuanto a la calidad de la educación que proponen y que disponen, proporcionado a la temática en los diálogos intersectoriales entre quienes repercuten directamente sobre el destino de la educación, ya que esto es perspectivo a la realidad en la que somos rodeados como factores de calidad de vida y con ello minimiza la pobreza. Es entonces cuando se delimita la imperante necesidad de demandar educadores que estén preparados profesionalmente para transformar y mejorar los sistemas educativos actuales, para contribuir a la modernidad de la educación tanto a nivel nacional e internacional.

En el caso de Colombia, en las dos primeras décadas del siglo XXI, la calidad de la educación ha sido uno de los asuntos más discutidos y complejos. Por eso el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2010), en el Plan Sectorial de Educación 2010- 2014, planteó que:

“(...) una educación de calidad y pertinente para el siglo XXI, permite que las personas estén preparadas para obtener, adaptar y aplicar la información en múltiples contextos y redes y transformarla en un conocimiento relevante para la satisfacción de sus necesidades”. En Colombia se estima que la consolidación de un sistema nacional de educación articulado que ofrezca iguales oportunidades a todos los ciudadanos es un reto fundamental como logro de objetivos de desarrollo en Colombia.

Por lo cual se hace necesario que la Política Pública de Educación Nacional se ocupe de superar las brechas sociales aplicadas en las instituciones educativas e instituciones de educación superior - IES con temáticas como: garantizar el derecho a una enseñanza integral de la primera infancia, mejorar el acceso y permanencia de los jóvenes al aprendizaje superior, ampliar la cobertura sectorial del urbano y rural, eliminar las disparidades de género e ingreso, así como mejorar la inclusión de las poblaciones vulnerables, incluidas las personas en condición de discapacidad y las minorías étnicas.

En América Latina cada vez se reafirma la convicción de que sin educación no habrá cambio posible, que ésta es un instrumento fundamental para el desarrollo humano, el crecimiento económico, la competitividad, la profundización de la democracia, la recreación y contacto de las culturas, la generación de ciudadanía y sobre todo para el ejercicio de los derechos en términos de cobertura.

70 El primer Congreso (San José de Costa Rica, noviembre 1995) aportó una Declaración de Principios para el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente. El 2º Congreso (Granada, diciembre 1997) elaboró un manifiesto, en el que, entre diferentes conclusiones, denuncia la lentitud en la aplicación de líneas de actuación explícitas en el diseño de modelos sociales, políticos y educativos ambientalmente sostenibles. El tercer Congreso (Valencia, noviembre 1999) destaca en sus conclusiones la necesidad de fomentar la diversidad de aplicación del desarrollo sostenible a las diferentes situaciones sociales. El 4º se celebró en Viña del Mar, Chile en 2002; el 5º en Granada, Nicaragua en 2004; el 6º en Curitiba, Brasil en 2006; y el 7º Congreso en Buenos Aires en 2009.

Los ODS implican el desarrollo de un camino hacia un objetivo en común, el bienestar. En el año 2015 la Organización de las Naciones Unidas (en adelante ONU) aprobó por medio de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, 17 objetivos que son los peldaños necesarios para emprender un panorama de bienestar en el que nadie se quede atrás (Martínez-Agut, 2015). Si bien la pretensión de los ODS es que los países desarrollen planes y proyectos acordes para garantizar que se cumplan, su implementación implica un gran reto no solo para los gobiernos, sino para el área empresarial, las IES, la población civil, entre otros.

Pensar en la posibilidad de generar investigaciones que apunten a estrategias para cumplir con los objetivos, además de ser una oportunidad para generar soluciones a nuevos desafíos, en América Latina implica la difícil tarea de que los distintos sectores involucrados trabajen en equipo y se reconozcan las complejidades del panorama económico político y social (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2018; Pichardo, 2018). La investigación científica sobre los ODS ha crecido exponencialmente en los últimos años, el interés por garantizar su cumplimiento se ha convertido en el centro de la producción académica en la mayoría de los países que hacen parte de Naciones Unidas.

El Foro fue una oportunidad precisa de discusión científica en el cual se presentaron 21 ponencias de investigadores nacionales e internacionales que desde sus trabajos buscan aportar al cumplimiento de los ODS a nivel nacional. A pesar de que el evento no se desarrollara como se esperaba debido a la contingencia, los espacios de participación y exposición de los docentes permitieron una conexión virtual entre profesionales de distintas disciplinas que propendió la comunicación de aprendizajes y experiencias de diálogo para un intercambio de información científica participativa.

Recogemos aquí los principales aprendizajes, propuestas, puntos de encuentro y desencuentro que fueron centrales a lo largo del desarrollo del evento. Para cumplir con este propósito, resaltamos, en primer lugar, un panorama mundial de las investigaciones referentes a los ODS y sus principales aportes. En segundo lugar, hacemos un análisis de los principales aportes de las investigaciones. Luego, presentamos algunas observaciones sobre los puntos de encuentro y desencuentro que surgen a partir de las ponencias realizadas en el foro y los debates dados en la ocasión de las mismas.

La producción científica sobre los ODS

La investigación académica está estrechamente vinculada con la aplicación de la ciencia en pro del bienestar social, ambiental y del individuo. Desde la puesta en marcha de los ODS en 2015, mucha de la producción científica realizada se enfoca en responder a los retos que ellos mismos plantean. Una búsqueda realizada en la base de datos Scopus, bajo la siguiente ruta de búsqueda: TITLE-ABS-KEY (“sustainable development goals”) AND PUBYEAR > 2013 AND PUBYEAR < 2021 encontró que existen 9022 documentos referentes a los ODS a nivel mundial.

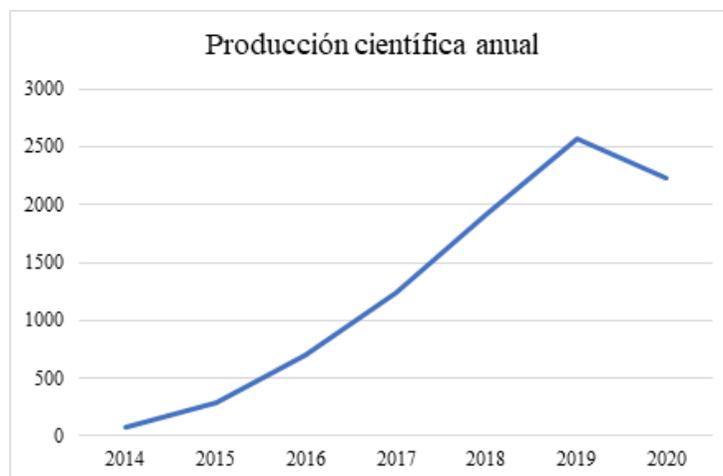


Figura 1. Producción científica anual. Elaborada a partir de Scopus.

La producción científica anual sobre los ODS ha estado en auge en los últimos años (véase figura 1). Desde su publicación en 2015, la investigación científica que se ha producido ha tenido un alto crecimiento al punto de que en el año 2019 se registraron 2533 publicaciones y hasta agosto del 2020 ya hay publicadas 2356 investigaciones, por lo cual se esperaría que la tendencia continúe en aumento. Dentro de los países que mayor producción académica indexada tienen están: Estados Unidos, Italia, Alemania, China, Reino Unido, India, España y Brasil, siendo este último el único país de Sur América en el top de los primeros 10 países (véase figura 2).

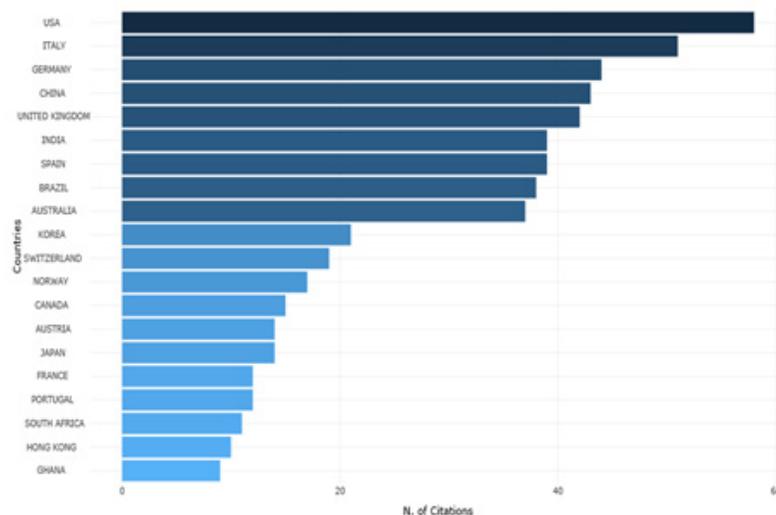


Figura 2. Países con mayor producción científica frente a los ODS. Elaborada a partir de Bibliometrix.

Por otra parte, la producción científica referente a los ODS ha estado marcada por su internacionalidad, es decir, por la interacción y colaboración que existe entre los países que conforman Naciones Unidas para que sea posible una comunicación constante que permita el trabajo cooperativo. La figura 3 evidencia las conexiones internacionales entre los países con mayor producción académica al respecto. La figura es clara en señalar que son muchas las interacciones que se presentan entre los países y sobre todo que esta cooperación es clave para garantizar un objetivo principal en común: el bienestar y especialmente la idea de “que nadie se quede fuera” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015)



Figura 3. Mapa de colaboración entre países. Elaborada a partir de Bibliometrix

- Un segundo punto de encuentro que fue evidente en el desarrollo del foro, es la importancia del lugar de enunciación de la investigación. Si bien, las investigaciones pueden tener un alcance local, regional, nacional y en algunos casos internacional, hacer referencia a que el lugar desde el cual se sitúa el investigador es clave para entender por qué se busca que los beneficios sean a nivel territorial. Esto se pudo establecer en proyectos que, junto con el trabajo en equipo de las comunidades, buscaban el acceso al agua, a la energía, a la participación de las comunidades, paz, justicia e instituciones sólidas e igualdad de género, procesos adelantados a nivel regional.
- Otro de los puntos de encuentro que tiene un gran aporte al desarrollo de los ODS es el enfoque de desarrollo territorial. Por ejemplo, autores como Hoyos y Chávez, (2020) le apuestan a la enseñanza del inglés desde los procesos culturales donde los estudiantes en lugar de apropiarse de otras culturas desde un idioma extranjero, integran los aportes y los aprendizajes de su cultura en este nuevo idioma. Es una estrategia de aprendizaje que gestiona una enseñanza integral y sobre todo busca el desarrollo local y territorial en estudiantes de comunicación social y periodismo.
- Un punto de encuentro que implica los avances de la metodología es la comorbilidad de los métodos de investigación, ya que la discusión de cuál método es mejor pasa a un segundo plano cuando lo importante es centrarse en estrategias metodológicas que den cuenta de la realidad y del fenómeno que se quiere conocer.
- Por otra parte, las investigaciones son enfáticas en reconocer el papel de la articulación entre la comunidad, la academia, la empresa y el estado. Hacen ver que no es suficiente la propuesta de la investigación y el trabajo académico si esto no tiene incidencia en las políticas públicas y en el trabajo cooperativo de los distintos sectores, pues de esta articulación depende el éxito de las estrategias producto de la investigación.
- Dentro de las investigaciones fue claro el papel del trabajo transdisciplinar desde el cual se plantean escenarios mucho más ricos en conocimiento si dentro de una mesa de trabajo están profesionales de distintas áreas. Es muy importante el diálogo interdisciplinar que crean estos espacios y sobre todo porque apuntan a una visión mucho más integral de bienestar.
- Por último, y no por ello menos importante, la apuesta por la calidad y el desarrollo de las investigaciones académicas, donde se plantea la posibilidad de gestionar acciones por una universidad más humana, en la que sea posible hablar de un conocimiento desde y para las comunidades que propenda por el bienestar y la premisa de nadie se quede atrás, pensando en que el acceso a la educación integral y de calidad sea el centro desde el cual se realicen aportes a los ODS.

2. Puntos a desarrollar

- Los puntos de desencuentro están enmarcados en acciones propositivas de diálogo y sobre todo de cuestionamientos frente al desarrollo de nuevos espacios de conocimiento. El primero aborda la concepción de desarrollo. Esto es central si se hace referencia a que la idea de un consenso sobre lo que implica el desarrollo debe partir de la difícil tarea de definir lo que implica el bienestar y esta labor tan inquietante para los ODS debe llevarnos a debates que impliquen la heterogeneidad de concepciones.
- Otro de los puntos de desencuentro centrales para el diálogo es la premisa de que para pensar en prosperidad es necesario garantizar las condiciones básicas para la garantía de los derechos humanos y el acceso a servicios básicos, lo cual en Colombia ha sido una tarea ardua que aún no se logra. Una tarea que va desde la garantía de situaciones básicas como el acceso al agua, a la energía eléctrica, el fin al hambre, hasta pensar garantías de acceso a la educación salud, vivienda, bienestar social y la satisfacción laboral.

- La academia debe evitar los juicios de valor, la xenofobia, el racismo, la homofobia, la inequidad de género y convertirse en un espacio para el diálogo y la reconciliación y son estos espacios la herramienta central para lograr este objetivo. Y, sobre todo, ser un espacio donde el conocimiento sin dejar de tener una mirada internacional, garantice el acceso a la educación en territorios rurales reconociendo que hay otras formas de conocimiento no hegemónico con igual validez.

La universidad, su potencia de engendrar cosas nuevas hacia la región y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En una clase de Antropología orientada por un mamo indígena de la Sierra Nevada de Santa Marta en la Universidad del Magdalena, el profesor introducía el curso diciéndonos que el espacio físico en que nos encontrábamos “estaba embarazado”. Con ello quería decir que a partir de ese momento quienes estábamos allí nos encontrábamos formando parte de un espacio vital en el que nuestros conocimientos, convicciones, nuestra palabra, podría engendrar no sólo procesos, sino hechos concretos que luego se verían. No puso términos de tiempo específicos para su nacimiento, pero nos comprometió a estar vivos y a dinamizar la vida de lo que de allí pudiera “dar a la luz”.

La importancia del espacio en el que pudimos materializar el foro viene dada porque entre todos, respondemos al reto de construir reflexiones que tienen que ver con la transdisciplinariedad como condición de posibilidad de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este espacio nos muestra que es posible llegar a ella a partir de un reconocimiento sistemático de lo que otros han escrito y dicho más allá de nuestras formaciones disciplinares y posiciones ideológicas y políticas. Frente a este tema, es fundamental decir al menos dos cosas:

Primero, que el ejercicio propuesto por Díez et al. (2020a), nos permite entender que para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible tenemos que hablar entre nosotros y asumir ese diálogo como principio ético. Esto es, tenemos que reconocer las cosas en las que estamos de acuerdo y aquellas en las que no estamos de acuerdo como disciplinas, y eso implica escucharnos entre académicos. La proposición de estos autores implica no solo aprender, sino aprender bien.

De aquí se deriva el segundo punto. Aprender bien significa por lo menos poner en práctica el pensamiento filosófico del que nos hablara Estanislao Zuleta (1982), cuando decía que debíamos ser camellos, leones y niños. No podemos asumir el aprender (bien), sin tener una cierta disposición a entablar relación con el otro (el otro aquí es el abogado, el antropólogo, el biólogo, el médico, el politólogo, el educador, el arquitecto, el ingeniero, etc.). Para poder escucharlos, tenemos que admirarlos y estar dispuestos a tomar en serio lo que nos quieren decir, porque cuando alguien escribe es para decir algo sobre el mundo, al mundo.

Sin embargo, para seguir con la metáfora usada por Zuleta, tenemos también que asumir una posición crítica frente a todo aquello que logramos aprender de las otras disciplinas. Esto podría abordarse desde las preguntas: ¿qué relación tiene esto que plantean los autores que leemos, con lo que dice nuestra formación disciplinar? ¿qué relación hay entre eso que dicen los autores y sus disciplinas con las realidades y experiencias de sujetos en quienes deben encarnarse los ODS? Ahí reside en parte el ejercicio crítico, Zuleta nos dice que el león se rehúsa a la verdad absoluta. Nos diría el filósofo que de la confrontación salen nuevos planteamientos y nuevas opciones para problemas que aún sentimos que son, con Pichardo (2020), problemas viejos que no hemos solucionado. Es el espacio en que los problemas viejos se reconfiguran con las dimensiones de la complejidad allí “donde antes solo teníamos una mirada disciplinar”, para aprehenderlos en su heterogeneidad estructurante. Por heterogeneidad estructurante queremos decir que los problemas se constituyen y se establecen de manera diferente de acuerdo con contextos concretos y que influyen más elementos heterogéneos de los que solíamos considerar desde una única disciplina.

Pero volviendo a Zuleta y a su metáfora (camello, león, niño), nos dice que finalmente también debemos ser niños. Que después de la admiración y la crítica es deseable y necesario volver a la inocencia y al desapasionamiento. Dice Zuleta, “dar vuelta a la rueda y crear lo nuevo”, no encarnizarnos en la crítica. Eso es lo que necesitamos hacer. Los problemas que

abordan los ODS son problemas del mundo, no de las disciplinas por separado. Es por ello por lo que escoger un trabajo sistemático de revisión bibliográfica sobre este asunto reviste principios éticos que redunden en construcciones transdisciplinarias (Díez et al., 2020b). Eso demanda la misión de concretar los ODS en nuestra región.

Pérez Reyes (2020) nos propone la noción de “Sufrientes del proceso de justicia restaurativa en Colombia”. De momento, invita a leer más de su planteamiento, pero hay que decir que esta noción resulta clave para abordar el aquí, entre nosotros, un diálogo crítico sobre las formas en que venimos entendiendo los posibles caminos de consolidación de los ODS. También nos permitirá recalcar que hay unas implicaciones políticas en las formas en que entendemos las experiencias de aquellos a quienes beneficiarían estos objetivos. Parece que la noción de sufrientes, si atendemos al contexto de nuestro país, hablara de un dolor que no acaba, una ausencia que no se llena, una herida que aún no termina de sanar. Con toda su potencia, la noción movilizada por la abogada no revictimiza, sino que llama la atención sobre el sobreviviente, sobre alguien que sigue vivo, que a pesar de (...) está ahí, luchando y expresando su voluntad de vivir. La pregunta que provoca es ¿cómo nos relacionamos con sujetos de especial protección desde la orilla de nuestro quehacer académico? Es ahí donde encontramos una preciosa coincidencia con la noción de producción biopolítica que orienta nuestro programa estratégico de investigación en la Escuela de Derecho y Ciencias Sociales⁷¹.

Varios objetivos se abordaron en este foro de manera interrelacionada, energía asequible y no contaminante; reducción de las desigualdades; producción y consumo responsable. Para ello es posible recordar la pregunta que nos planteaban Bermeo et al. (2020) sobre los determinantes del ahorro de energía en Colombia, la cual nos lleva a ver comportamientos de los seres humanos frente a los recursos del planeta; es decir, las formas en que la gente vive y usa la energía. Ellos además incluyen una dimensión clave para entender los contextos en los que la gente vive. Los “determinantes de las prácticas de ahorro de energía” nos hacen pensar en su complejidad, porque parece que hay fuerzas que están más allá de lo que podamos hacer nosotros para construir un mundo mejor. La pregunta de los autores abre la posibilidad que no es ni más ni menos que la de “des romantizar” los Objetivos de Desarrollo Sostenible sin dejar de creer en ellos. No es lo mismo pensarlos y soñar con ellos en Europa o en los demás países del Norte global, que hacerlo en nuestros contextos sociopolíticos, culturales y económicos, en el Sur global.

Su pregunta también abre la posibilidad de mirar lo que otros sujetos nos pueden enseñar si tenemos en cuenta lo que nos exige un enfoque diferencial. Cuando decimos que “hay posibilidad de que nos enseñen otros”, no podemos dejar de pensar en el ODS 4 y en lo que significa estar en el trabajo en terreno, ahí en los espacios vitales de la gente y en nuestros mundos cercanos. Allí ubicamos la propuesta de Malagón et al. (2020) sobre experiencias vitales, la universidad de la vida y la forma en que otros sujetos cuestionan el canon de la educación tradicional, los espacios en los que se aprende a aprender y donde nos enseñan esas otras voces a enseñar.

También aquí, el profesor René Cuéllar muestra una aproximación a uno de los “problemas viejos” de los que habla Pichardo (2020) y que hace que con los ODS en la mano y en la razón, descendamos a lo mundano donde habita la diversidad humana. Cuéllar nos ubica en el Plan de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) Macarena-Guaviare y a la problemática de agua potable. Fue esta institución la que acogió a los actores comunitarios, étnicos e institucionales que firmaron el acuerdo de los PDET. En ese mismo sentido, el profesor Maz (2020) nos ha contado claramente la clasificación de los ODS en las categorías de alianzas, economía, sociedad y biósfera, asuntos claves para la consolidación de una ruta de trabajo institucional frente a los retos que hay para la región y que afronta nuestra institución.

Sin temor a equívocos, esta estancia se nos aparece como un “acontecimiento” en el sentido deleuziano del término (Espeón, 2014). Por una parte, podemos recordar que este es nuestro Primer Foro Internacional sobre Objetivos de Desarrollo Sostenible, eso le da la fuerza de la novedad e inaugura la consolidación de unos razonamientos que se han producido para revitalizar el sistema de investigación institucional.

71 El programa de investigación estratégico del Centro de Investigación Jorge Eliécer Gaitán busca una visión transdisciplinar y se denomina “Ecologías humanas, producción biopolítica y pluralismos jurídicos”.

Además, la participación de investigadores de diversas partes del mundo y de nuestro país, implica un diálogo abierto, franco, constructivo y crítico que puede, como mencionábamos al principio, parir cosas nuevas para la región. Finalmente, hay que recordar que un acontecimiento escapa al control de todos, es algo que sucede de manera intempestiva, es algo de lo que no siempre pueden evidenciarse vinculaciones con algún divino plan. El “gran pero” a esta definición, es que ese acontecimiento también tiene en sí mismo la fuerza de cambiar de manera radical y significativa la vida de las personas que lo viven. Así, es como la Corporación Universitaria del Meta se convirtió en un acontecimiento para la región y para todos nosotros, quienes hacemos parte de ella y que hoy nos encontramos en diálogo con ustedes. Todo esto nos lleva a retomar las ideas que sostienen que la educación, más que llenar de contenidos a los estudiantes, es tanto un acto de libertad como una oportunidad de crear y con ello, de construir diversos caminos de transformación (Malagón y Mojica, 2017).

La veracidad del desarrollo humano en relación con las construcciones transdisciplinarias

El camino transdisciplinar en cada uno de los procesos que conduce a múltiples cuestionamientos, acciones teóricas, investigaciones, intervenciones que dan muestra del avance en el aporte social, ello es la veracidad, preocupación constante de la humanidad en transmitir, garantizar una evolución constante, lo que representa el sentido común de un proceso que multiplique mayor preocupación e intencionalidad para direccionar acciones concretas, que velen por mejorar cada una de las problemáticas que se viven y traspasan a un caos que merece ser pensado y replanteado para seguir alternando soluciones.

Las circunstancias actuales ameritan controversias en las múltiples profesiones consecuencia de la emergencia de salud, esas que traspasan la frontera del concepto y permiten que se puedan integrar las exigencias de responder a múltiples factores que lleven a replantear la seguridad, el equilibrio, planificar pericias de lo que hoy sorprende al mundo, lo impensable e inimaginable, que de miles de guerras en el mundo, esta quebró los miedos, los sentires, sin importar las condiciones económicas o sociales más aun haciendo visibles los desajustes o desigualdades sociales que implican el cuestionamiento sobre qué tanto se deben seguir planteando no solo los conceptos de Derechos Humanos a partir de la construcción disciplinar, sino la integración de saberes para producir desarrollo.

Los DD. HH., cuyo relevante significado encierra una historia de símbolos frente a la igualdad y la lucha continua para ser cada vez más centrados, concretos, universales, humanizados al servicio de las generaciones venideras, nos convocan a dejar de lado lo indolente pasivo, inequitativo ante la inclusión social de diferentes grupos poblacionales, en especial de adultos mayores, niños jóvenes, quienes en la actualidad se someten a una cruel guerra normalizada. Así, lo anterior nos lleva a las profesionales desde las diferentes disciplinas a adoptar perspectivas de los derechos con sentido primario, claro está, esos que han nacido de circunstancias dolorosas y no son visibles ante las atenciones primarias tan necesarias, para evidenciar el equilibrio del ser humano.

Conversar de desarrollo es potencializar las brechas para pasar al susceptible campo de los DD. HH., se debe pensar en diferentes variables porque el hilo conductor que visibiliza tantas posturas hipotéticas, revela que todo tiene practicidad. Si se hace tal abordaje, nuestra era no necesita más indolencia del pasado, al contrario, esta debe ser una posibilidad para construir programas que puedan potencializar capacidades para los individuos, que enfrenten con resiliencia los retos.

Los resultados de investigación presentados por académicos preocupados por el abordaje de los ODS, evidencian el paso por muchas situaciones pensadas desde escenarios como la complejidad, que no es más que reconocer realidades con diversas variables, una atmósfera de apuestas académicas al servicio por el bien que permea la sociedad. Y así, el derecho al desarrollo como una muestra que acoge los principios para el ser humano que determina un alcance de manera integral desde sus aspectos físicos intelectuales, morales, culturales; el derecho al desarrollo en la medida del respeto de todos los derechos humanos. Ese debería ser el objeto de nuestros estudios: Una situación en que a todas las personas se les permita acrecentar al máximo sus posibilidades, contribuir a la evolución de la sociedad en su conjunto, como insiste Kofi Annan, secretario general de las Naciones Unidas.

Las decisiones comunes que fortalecen y provienen de los derechos humanos son acciones conjuntas que relevan un trabajo desde la prevención y promoción que debe seguir una influencia de respeto propio desde la formación, es más incluyente el pensar en el respeto de los demás para el bienestar, tal como se afirma en la Corte interamericana de Derechos Humanos, la integridad personal que hace un acercamiento a pensar en la dignidad.

La postura en el escenario educativo expone conocimientos de cada una de las carreras profesionales en los que se desvirtúan las jerarquías que históricamente se han trazado. Esta integración del ejercicio desde el escenario académico plantea la inquietante labor que se construye dentro y fuera del aula, y permite, precisamente, el acercamiento transdisciplinar para el abordaje de fenómenos problemáticos y la enunciación de posibles soluciones con miras al desarrollo sostenible de las regiones.

Referencias

- Bermeo, L., Lis, M. y Henao-Rodríguez, C. (2020). Determinantes del ahorro en el consumo de energía en Colombia (2018). En Primer foro internacional ¿Qué significa asegurar la prosperidad para todos? En el marco del cumplimiento de los ODS. Villavicencio, Meta, Colombia.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
- Cruz-Ramos, R. y Zetter-Leal, J. (1992). Las políticas de información de la UNESCO y su repercusión en América Latina. *Revista Española de Documentación Científica*, 15(4), 340-358.
- Cuéllar, R. (2020). Condiciones del acceso a agua limpia en veredas de la subregión PDET Macarena – Guaviare como objetivo para su desarrollo sostenible. En Primer foro internacional ¿Qué significa asegurar la prosperidad para todos? En el marco del cumplimiento de los ODS. Villavicencio, Meta, Colombia.
- De Pablos, J. y Colas-Bravo, P. (2012). Aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación en la investigación cualitativa. *Revista Española de Pedagogía*, 70(251), 77-92.
- Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS*. <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/educacion-de-calidad>
- Díez, D., Echeverri, A. y Sepúlveda, E. (2020). El papel de la Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En Primer foro internacional ¿Qué significa asegurar la prosperidad para todos? En el marco del cumplimiento de los ODS. Villavicencio, Meta, Colombia.
- Díez, D., Echeverry, A. y Sepúlveda, E. (2020b). La Revisión Bibliográfica Integral (ReBI) como método transdisciplinar. Su relevancia frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. Editorial UNIMETA.
- Esperon, J. (2014). El acontecimiento y la diferencia en la filosofía de Gilles Deleuze. *Nuevo Pensamiento*, 4(4). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5513801>
- Gadotti, M. (2006). La pedagogía de Paulo Freire y el proceso de democratización de Brasil. Algunos aspectos de su teoría, de su método y de su praxis. En A. Ayuste. (Coord.), *Educación, ciudadanía y democracia*. (pp. 39-64). Octaedro.
- Hoyos, D. y Chávez, P. (2020). Producción de videos de cultura y turismo regional como mediación para la adquisición de competencias comunicativas en lengua extranjera. Experiencia en la Universidad de los Llanos. En Primer foro internacional ¿Qué significa asegurar la prosperidad para todos? En el marco del cumplimiento de los ODS. Villavicencio, Meta, Colombia.
- Jerónimo-Arango, L., Yániz-Álvarez, C. y Carcamo-Vergara, C. (2020). Estrategias de aprendizaje de estudiantes colombianos de grado y posgrado. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 13, 1-20. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m13.eaec>
- Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación. 8 de febrero de 1994. D.O. No. 41.214.
- Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. 28 de diciembre de 1992. D.O. No. 40.700.
- Malagón, L. y Ortiz, C. (2017). *Educación para crear*. Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Martínez-Agut, M. P. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015-2030) y Agenda de desarrollo post 2015 a partir de los objetivos de desarrollo del milenio (2000-2015). *Quaderns d'animació i educació social*, (21), 1-16.

- Maz, L. F. (2020). Los ODS en los sistemas integrados de gestión y su impacto en la implementación de las instituciones. En Primer foro internacional ¿Qué significa asegurar la prosperidad para todos? En el marco del cumplimiento de los ODS. Villavicencio, Meta, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2010). Plan Sectorial de Educación: Documento 9: 2010-2014. MEN.
- Organización de las Naciones Unidas (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. La Agenda para el Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] y Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe [OREALC]. (2016). Perspectivas sobre políticas docentes en América Latina y el Caribe. Aprendizajes de la Estrategia Regional de Docentes de la OREALC/UNESCO 2012-2016. ORALC.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI]. (2010). 2021 Metas Educativas. La Educación que queremos para la Generación de los Bicentenarios. <https://oei.int/publicaciones/metlas-educativas-2021-la-educacion-que-queremos-para-la-generacion-de-los-bicentenarios-documento-final>
- Pichardo, A. (2018). *La Evaluación frente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con énfasis en América Latina y el Caribe*. Editorial Letra Maya.
- Pichardo, A. (2020). ¿Qué significa asegurar la prosperidad para “que nadie se quede atrás”? En el marco del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Y, ahora, de cara a la COVID-19. En Primer foro internacional ¿Qué significa asegurar la prosperidad para todos? En el marco del cumplimiento de los ODS. Villavicencio, Meta, Colombia.
- Pérez-Reyes, P. (2020). Del instante del cumplimiento al tiempo de la esperanza. Una aproximación a las realidades ambivalentes de las víctimas en la ciudad de Medellín. En Primer foro internacional ¿Qué significa asegurar la prosperidad para todos? En el marco del cumplimiento de los ODS. Villavicencio, Meta, Colombia.
- Saura-Calixto, P. y Hernández-Prados, M. (2008). La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la educación ambiental. *Credos*, (20), 179-204. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/71807/La_evolucion_del_concepto_de_sostenibili.pdf;sequence=1
- UNESCO, ORELAC y Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación [CEPPE]. (2011). Proyecto Estratégico Regional sobre Docentes: Profesores para una Educación para Todos. Profesores para una Educación para Todos. <https://es.unesco.org/themes/docentes>
- Zuleta, E. (1982). *Sobre la Lectura*. http://www.ram-wan.net/restrepo/metodologia/zuleta_sobre%20la%20lectura.pdf

Cómo citar:

Zuain, S., Cubillos, J., Sánchez-Maldonado, J. y Arévalo, S. (2020). Reflexiones inacabadas sobre un diálogo fundante en la Corporación Universitaria del Meta: ODS y nuestra existencia en la Orinoquía. En C. Castaño-Trujillo. (Comp.). *Aproximaciones académicas a los ODS*. (pp. 216-229). Editorial UNIMETA.



UNIMETA

▪ *Fundada en 1985* ▪