

En este libro resultado de investigación todos los capítulos incluidos en él son producto de investigaciones desarrolladas por sus autores, y fueron arbitrados bajo el sistema doble ciego por expertos externos en el área, bajo la supervisión del Centro de Investigaciones y Desarrollo Ecuador, del equipo editorial de Heimer Corporation y del Comité Científico de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Ibagué - Espinal. Los planteamientos y argumentaciones presentadas en los capítulos del libro Perspectivas Interdisciplinarias de la Sostenibilidad Volumen I, son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los editores, las Universidades e instituciones que respaldan la obra actúan como un tercero de buena fe.

Edición: Editorial del Centro de Investigaciones y Desarrollo Ecuador CIDE-Ecuador.
© 2021 «PERSPECTIVAS INTERDISCIPLINARIAS DE LA SOSTENIBILIDAD Volumen I»

Editores

Mario Samuel Rodríguez Barrero
Aracelly Buitrago Mejía
Nubia Varón Triana

Autores

© Yelena Hernández Atencia; © Julián Andrés Pulecio Díaz; © Jhon Jairo Mosquera Rodas; © Alba Lucia Galvis Gómez; © Milena Velandia Tamayo; © Mario Samuel Rodríguez Barrero; © Ludivia Hernandez Aros; © Aracelly Buitrago Mejía; © Laura Constanza Gallego Cossio; © Julio César Montiel Flores; © María del Carmen Torres Salazar; © Viridiana Aydeé León Hernandez; © Alí Monserrat Mata Fuentes; © Analorena Cifuentes Rincón; © María del Pilar Sánchez Bonilla; © Norma Patricia Gutiérrez Murillo; © Alexander Álvarez Rosario; © Óscar Alejandro Díaz Sánchez; © José Ancizar Castro Ramírez; © Nubia Varon Triana; © Norma Esperanza Cuellar Usma; © Manuel Fernando Triana Bustamante; © Christian Padilla Farfán; © Eliana Soledad Castañeda Nuñez; © Sidanelia Flores Silva

Primer Volumen

Versión digital
Depósito legal: 128928
ISBN: 978-9942-844-60-6

Coordinador Editorial: Lic. Pedro Misacc Naranjo, MSc. - Leibniz Huxlay Flórez Guzmán.

Portada: Diseño Víctor Julio Henao Henao.

Diagramación: Editorial CIDE Ecuador.

Revisión de estilo, gramática, ortografía y redacción: PhD. Mario Heimer Flórez Guzmán.

Edit. Víctor Julio Henao Henao & PhD. Mario Heimer Flórez Guzmán.

Correo electrónico: editorial@cidecuador.org

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Volumen 1

Perspectivas interdisciplinarias de la Sostenibilidad

Perspectivas interdisciplinarias de la Sostenibilidad

Volumen 1



Editores

Mario Samuel Rodríguez Barrero
Aracelly Buitrago Mejía
Nubia Varón Triana

Perspectivas Interdisciplinarias de la sostenibilidad

Vol. I

Editores:

**Mario Samuel Rodríguez Barrero
Aracelly Buitrago Mejía
Nubia Varón Triana**

En este libro resultado de investigación todos los capítulos incluidos en él son producto de investigaciones desarrolladas por sus autores, y fueron arbitrados bajo el sistema doble ciego por expertos externos en el área, bajo la supervisión del Centro de Investigaciones y Desarrollo Ecuador, del equipo editorial de Heimer Corporation y del Comité Científico de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Ibagué - Espinal. Los planteamientos y argumentaciones presentadas en los capítulos del libro Perspectivas Interdisciplinarias de la Sostenibilidad Volumen I, son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los editores, las Universidades e instituciones que respaldan la obra actúan como un tercero de buena fe.

Edición: Editorial del Centro de Investigaciones y Desarrollo Ecuador CIDE-Ecuador.
© 2021 «PERSPECTIVAS INTERDISCIPLINARIAS DE LA SOSTENIBILIDAD Volumen I»

Editores

Mario Samuel Rodríguez Barrero
Aracelly Buitrago Mejía
Nubia Varón Triana

Autores

© Yelena Hernández Atencia; © Julían Andrés Pulecio Díaz; © Jhon Jairo Mosquera Rodas; © Alba Lucia Galvis Gómez; © Milena Velandia Tamayo; © Mario Samuel Rodríguez Barrero; © Ludivia Hernandez Aros; © Aracelly Buitrago Mejía; © Laura Constanza Gallego Cossio; © Julio César Montiel Flores; © María del Carmen Torres Salazar; © Viridiana Aydeé León Hernandez; © Alf Monserrat Mata Fuentes; © Analorena Cifuentes Rincón; © María del Pilar Sánchez Bonilla; © Norma Patricia Gutiérrez Murillo; © Alexander Álvarez Rosario; © Óscar Alejandro Díaz Sánchez; © José Ancizar Castro Ramírez; © Nubia Varon Triana; © Norma Esperanza Cuellar Usma; © Manuel Fernando Triana Bustamante; ©Christian Padilla Farfán; © Eliana Soledad Castañeda Nuñez; © Sidanelia Flores Silva

Primer Volumen

Versión digital
Depósito legal: 128928
ISBN: 978-9942-844-60-6

Coordinador Editorial: Lic. Pedro Misacc Naranjo, MSc. - Leibniz Huxlay Flórez Guzmán.

Portada: Diseño Víctor Julio Henao Henao.

Diagramación: Editorial CIDE Ecuador.

Revisión de estilo, gramática, ortografía y redacción: PhD. Mario Heimer Flórez Guzmán.

Edit. Víctor Julio Henao Henao & PhD. Mario Heimer Flórez Guzmán.

Correo electrónico: editorial@cidecuador.org

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

Catalogación de la fuente

128928

v.1

Perspectivas Interdisciplinarias de la Sostenibilidad Volumen I / Mario Samuel Rodríguez Barrero, Aracelly Buitrago Mejía & Nubia Varón Triana, editores. -Guayaquil (Ecuador): Fondo Editorial del Centro de Investigaciones y Desarrollo Ecuador (CIDE), 2021. (Colección Perspectivas Interdisciplinarias de la Sostenibilidad). 221 páginas.

Versión Digital, ISBN: 978-9942-844-60-6

DESARROLLO SOSTENIBLE, SOSTENIBILIDAD, COMPETITIVIDAD, EMPRENDIMIENTO, INTRAEMPRENDIMIENTO, RESPONSABILIDAD SOCIAL, INVESTIGACIÓN, Guayaquil-Ecuador: Centro de Investigaciones y Desarrollo Ecuador (CIDE) y Heimer Corporation.

Disponible en:

<http://repositorio.cidecuador.org/>

<https://cidecuador.org/>

PROLOGO

Los acontecimientos ocurridos en el inicio de este decenio tienen repercusiones globales y han generado un punto de inflexión en la historia de la humanidad. En este nuevo escenario gobiernos, empresas, academia y comunidad en general están llamados a aunar esfuerzos en la búsqueda de soluciones integrales sostenibles que faciliten la vida de la generación actual sin deteriorar el medio ambiente ni agotar los recursos que también pertenecen a las generaciones venideras.

Concomitante a estos temas, en esta publicación se consideran temas claves para la sostenibilidad desde las dimensiones ambiental, cultural, social y económica entre los que se encuentran la accesibilidad a los territorios, la mejora de territorios comerciales, la valoración de los territorios solidarios, una propuesta de nuevo modelo de cadena de suministro sustentable, los emprendimientos sostenibles desde una revisión bibliométrica y se concluye con estrategias para la conservación in-situ del oso andino desde una perspectiva ambiental.

En el primer capítulo se trata una alternativa para el uso de pavimentos flexibles teniendo en cuenta una de las graves problemáticas que subyacen en las zonas urbanas y rurales de los países latinoamericanos como son las vías de acceso; es común que esta problemática sea reconocida por los agricultores al transportar sus productos de la zona rural a la ciudad, mientras que en la zona urbana muchos habitantes también se quejan por el mal estado de las vías y la congestión vial.

En el segundo capítulo se presenta una reflexión sobre el concepto de territorio solidario como posibilidad para mejorar el desempeño comercial de los territorios, y en el tercero se hace un aporte significativo para la valoración de un territorio solidario reconocido como un espacio geográfico donde confluyen el hombre y la sociedad con sus respectivos derechos, cuya observancia genera una mejor convivencia y bienestar para la comunidad.

En el cuarto capítulo las autoras proponen un modelo cadena de suministro sustentable basada en la colaboración ética y transparente

de sus partes y el apoyo mutuo. En el quinto capítulo el autor presenta un análisis de la tendencia de los emprendimientos sostenibles como una respuesta a las necesidades generadas por el deterioro del planeta procurando beneficios masivos incluyendo el aspecto social. Finalmente, los autores del sexto capítulo proponen un conjunto de estrategias para la conservación in-situ del oso andino a partir de un diagnóstico del conflicto oso-humano, y la caracterización de la zona de influencia.

Esperamos que este libro permita ampliar el espectro de comprensión de la sostenibilidad desde una visión integral en donde el comportamiento humano y su cosmovisión influyen en su desarrollo.

Índice

ALTERNATIVAS DE DIMENSIONAMIENTO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES PARA LA CIUDAD DE IBAGUÉ. Caso: Avenida Miro lindo	8
EL CONCEPTO DE TERRITORIO SOLIDARIO, COMO POSIBILIDAD PARA LA MEJORA DE TERRITORIOS COMERCIALES	27
LA VALORACIÓN DE UN TERRITORIO SOLIDARIO	55
PROPUESTA DE UN NUEVO MODELO DE CADENA DE SUMINISTRO SUSTENTABLE	83
TENDENCIA DE LOS EMPRENDIMIENTOS SOSTENIBLES: REVISIÓN BIBLIOMÉTRICA PARA UN ENFOQUE DE EMPRENDIMIENTO	108
ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN IN-SITU DEL OSO ANDINO	139
BUENAS PRÁCTICAS DE LOS ESTÁNDARES GRI EN LAS ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA	167
EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA	203

ALTERNATIVAS DE DIMENSIONAMIENTO DE PAVIMENTOS FLEXIBLES PARA LA CIUDAD DE IBAGUÉ. Caso: Avenida Mirolindo

Yelena Hernández Atencia.

PhD(c) Planificación y manejo ambiental de cuencas hidrográficas.

Email: yelena.hernandez@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7063-3159>

CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000583529&lang=es

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Julián Andrés Pulecio Díaz.

Magíster en Construcción de obras viales.

Email: julian.puleciod@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6924-7034>

CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001405858

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Cómo citar este capítulo en normas APA 7ma edición:

Hernández-Atencia, Y. & Pulencio-Díaz, J. A. (2021). Alternativas de dimensionamiento de pavimentos flexibles para la ciudad de Ibagué. Caso: Avenida Mirolindo en M. S. Rodríguez-Barrero et al. (Ed.), *Perspectivas Interdisciplinarias de la sostenibilidad* (1 Ed., Vol. 1, pp. 8-26). Editorial CIDE Ecuador.

RESUMEN

En este capítulo, se estudió las posibles alternativas de pavimento flexible para la ciudad de Ibagué, caso particular avenida Mirolindo. Encontrando que los métodos de dimensionamiento de la AASHTO 93 y SHELL 98, garantizan seguridad y durabilidad de la vía para un número acumulado de ejes equivalentes 8.2 ton (80 kN) de 18,000,000, siendo el más económico el método SHELL, porque es la estructura de pavimento de menor espesor. Además, al aplicar métodos avanzados de cálculo de esfuerzos y deformaciones como el MEF -Método del Elemento Finito-, ayudaron a entender más el comportamiento mecánico de los pavimentos desde el contacto y fronteras de las llantas, por consiguiente, su aplicabilidad es pertinente en ocasiones donde se requiere saber más de lo que puede exponer un MLET -Multicapa Elástica-. Finalmente, en algunas zonas particulares de la ciudad, como la avenida Mirolindo, debido a la mala calidad del material de base y subbase, se obtuvieron bajos resultados en los ensayos de CBR, entonces, la solución para mejorar el pavimento existente, es levantar toda la estructura del pavimento, estabilizar la subrasante y construir una nueva estructura determinada por el método SHELL o AASHTO.

Palabras clave: Pavimento flexible, MLET, MEF, dimensionamiento estructural

ALTERNATIVES OF FLEXIBLE PAVEMENT DESIGN FOR IBAGUE CITY. Case: Mirolindo Avenue

Abstract

In this chapter, the possible alternatives of flexible pavement for the city of Ibague, particular case avenida Mirolindo, were studied. It was found that the AASHTO 93 and SHELL 98 dimensioning methods guarantee safety and durability of the road for an accumulated number of 8.2 ton (80 kN) equivalent axles of 18,000,000, being the most economical the SHELL method, because it is the pavement structure with the least thickness. In addition, by applying advanced methods of calculation of

stresses and deformations such as the FEM -Finite Element Method-, helped to understand more about the mechanical behavior of pavements from the contact and boundaries of the tires, therefore, its applicability is relevant in occasions where it is required to know more than what a MLET -Multilayer Elastic Method- can expose. Finally, in some particular areas of the city, such as Mirolindo Avenue, due to the poor quality of the base and subbase material, low results were obtained in the CBR tests, so the solution to improve the existing pavement is to lift the entire pavement structure, stabilize the subgrade and build a new structure determined by the SHELL or AASHTO method.

Key words: Flexible pavement, MLET, FEM, structural design.

INTRODUCCIÓN

El presente capítulo, expone la necesidad de establecer alternativas de dimensionamiento de pavimentos flexibles para la ciudad de Ibagué, caso específico Avenida Mirolindo, por hallazgos expuestos en estudios locales, como: “Diferentes opciones estructurales de diseño de pavimentos para las vías con mayor tránsito en las trece comunas que conforman la ciudad de Ibagué-Tolima”, encontró deterioros de tipo descascaramiento en la carpeta de rodadura, asociado a la deficiente adherencia entre la capa superior y la subyacente, así como un espesor insuficiente de la capa de rodadura (Irigoyen & Simo, 2016)(Javier & Rebolledo, 2010). También, pérdida de agregado por degeneración de la capa de rodadura. Además, hundimientos o depresiones por asentamiento de la subrasante, baches ocasionados por la acumulación de agua, o por deficiencia en el proceso constructivo, piel de cocodrilo causado en algunos tramos por agotamiento de las capas asfálticas sometidas a repeticiones de cargas en un número superior al admisible e insuficiencia estructural del pavimento (LCPC, 1991)(ASTM, 2018)(Huang, 1993)(Papagiannakis & Masad, 2012) (J. G. Speight, 2016).

Lo anterior, se ha relacionado con la falta de planeación en la ciudad, porque se permitió llevar los pavimentos a la culminación del periodo de diseño, sabiendo que se puede mantener la vida útil, cumpliendo los

protocolos de mantenimientos rutinario y preventivo y en caso extremo la restauración. Pero, se ha llegado a tener la situación de reforzar o reconstruir (Mallick & El-Korchi, 2018)(Piryonesi & El-Diraby, 2020) (Karlaftis & Badr, 2015)

Por consiguiente, la situación actual de la ciudad, está en condiciones de bajo desarrollo económico (Bougna, Hundal, & Taniform, 2021), por falta de vías en buen estado (Barajas Bustillos & Gutiérrez Flores, 2012) (CEPAL, 2004)(de Gooyert, 2020) y un sistema de transporte acorde a las necesidades actuales de la población (Berg et al., 2017)

Entonces, se pretende con el presente capítulo, plantear alternativas de dimensionamiento de pavimentos flexibles, mediante metodologías influyentes en el medio Ingenieril (Mallick & El-Korchi, 2018)(Shell Bitumen, 2003), para un caso particular de la ciudad de Ibagué, como la avenida mirolindo, porque es una vía que se conecta posteriormente con una carretera primaria, y particularmente se dirige a la capital de la República de Colombia.

METODOLOGÍA

Para determinar los espesores del pavimento, se utilizaron el método empírico AASHTO (American Association of State Highway Transportation Officials AASHTO, 1993) y empírico mecanicista SHELL (Shell Bitumen, 2003). Este último con cálculo de deformaciones por MLET y MEF:

MÉTODO EMPÍRICO DE LA ASSHTO 93

Método empírico que ofrece varias alternativas de dimensionamiento de pavimentos, como flexibles, semiflexibles, semirrígidos y rígidos. Para efectos de este trabajo de investigación, se trabajó la formulación y variables para pavimento flexible (American Association of State Highway Transportation Officials AASHTO, 1993), con ayuda del software computacional PAS (Ver Figura 1), el que se caracteriza por considerar el parámetro SN denominado número estructural del pavimento, para una combinación dada de rigidez del suelo, tránsito total, serviciabilidad y el grado de confiabilidad, este último como valor inverso del riesgo. La capacidad requerida del pavimento (SN), se determina mediante la Ec (1):

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R * S_0 + 9.36 * \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10}\left(\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5}\right)}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32$$
$$* \log_{10}(M_R) - 8.07$$

A continuación, se definen las variables (American Association of State Highway Transportation Officials AASHTO, 1993):

W_{18} : Número acumulado de ejes equivalentes de 80 kN (18 kips).

Z_R : Valor de la variable de la distribución normal de frecuencias, correspondiente a una determinada confiabilidad R.

S_0 : Desviación estándar de los parámetros de cálculo.

ΔPSI : Pérdida de índice de servicio.

M_R : Módulo resiliente de la subrasante (lb/in²).

Una vez calculado el numero estructural (SN), se debe determinar los espesores de las capas del pavimento, de modo que el conjunto estructural contribuya a la capacidad total requerida. El numero estructural del total de capas del pavimento (American Association of State Highway Transportation Officials AASHTO, 1993), se determina por la siguiente Ec (2):

$$SN = a_1 \times D_1 + a_2 \times D_2 \times m_2 + a_3 \times D_3 \times m_3 \quad \text{Ec (2)}$$

Donde el significado de cada variable se expone a continuación (American Association of State Highway Transportation Officials AASHTO, 1993):

a_1 : Coeficiente estructural de la capa asfáltica

a_2 : Coeficiente estructural de la base granular

a_3 : Coeficiente estructural de la subbase granular

m_2 : Coeficiente de drenaje de la base granular

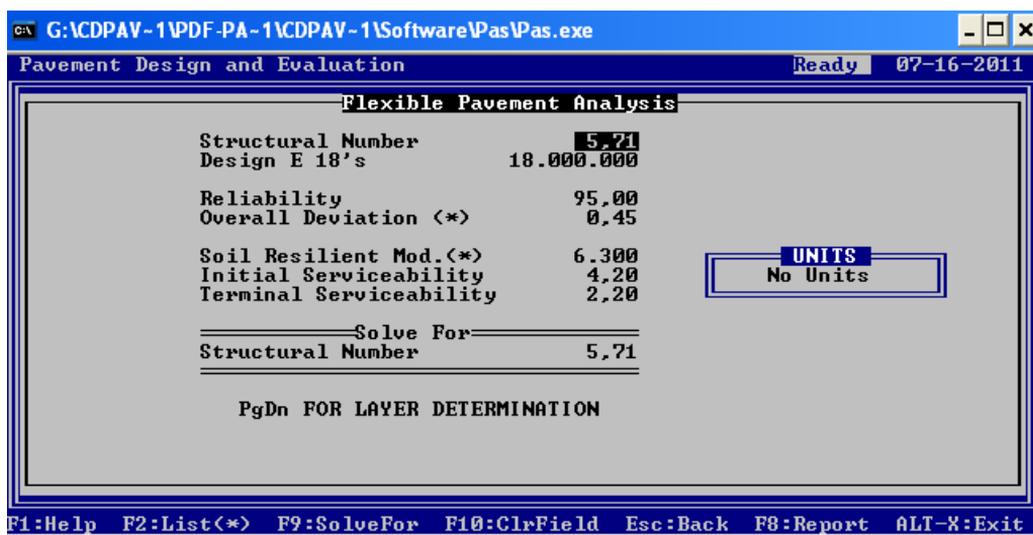
m_3 : Coeficiente de drenaje de la subbase granular

D_1 : Espesor de la capa asfáltica, in.

D_2 : Espesor de la base granular, in.

D_3 : Espesor de la subbase granular, in.

Figura 1. Datos y variables de cálculo software PAS para dimensionamiento de pavimento flexible Avenida Mirolindo.



Fuente: Autores

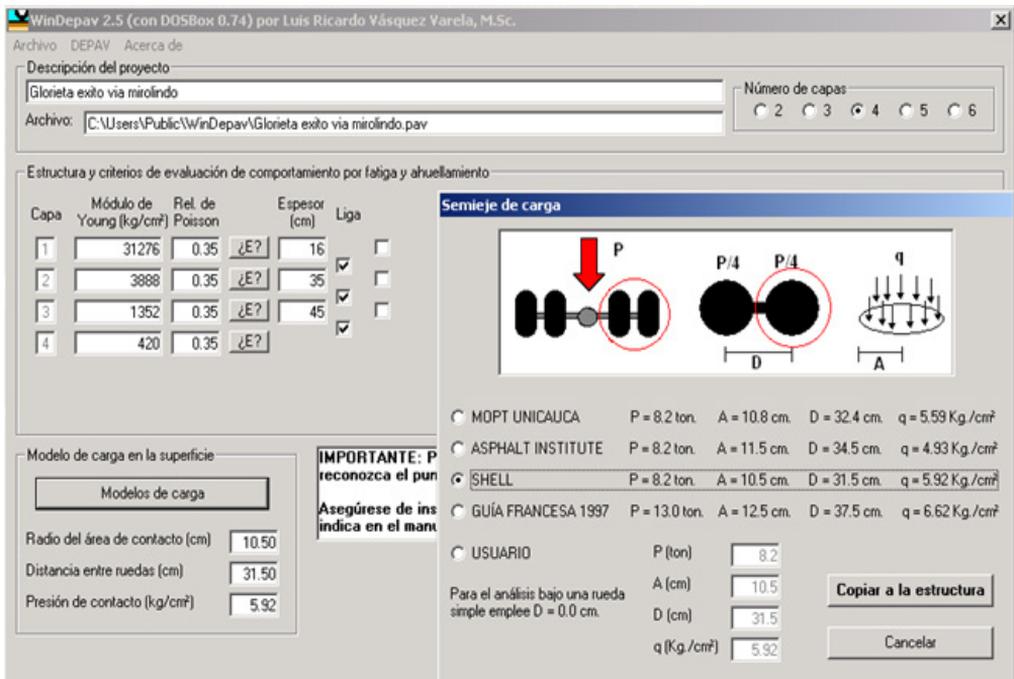
MÉTODO EMPÍRICO MECANICISTA SHELL 98.

Este método trabaja la estructura del pavimento como un sistema multicapa linealmente elástico (SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMPANY LIMITED, 1978)(BV, 1998b)(BV, 1998a)(Shell Bitumen, 2003), donde los materiales se encuentran caracterizados por su modulo elástico y la relación de poisson (Pulecio-Díaz, Pallares-Muñoz, & Rodriguez-Calderon, 2020) (Pulecio-Díaz, Pallares-Muñoz, & Rodriguez-Calderon, 2019). Los materiales de la estructura se consideran isotrópicos y homogéneos para su respectivo análisis de esfuerzo y deformación, además, asume que las capas tienen extensión infinita en sentido horizontal.

Por otro lado, el transito se expresa en ejes simples equivalentes de 8.2 ton (80 kN), que se aplica a través de un sistema de rueda doble con superficie de contacto circular de diámetro 21 cm. Para efectos de lo anterior, se analiza la estructura del pavimento por el método multicapa elástico MLET (Das, 2017),

utilizando el software computacional WinDepav (L. Vásquez, 2007) (Ver Figura 2). Por otro lado, el tránsito se expresa en ejes simples equivalentes de 8.2 ton (80 kN), que se aplica a través de un sistema de rueda doble con superficie de contacto circular de diámetro 21 cm. Para efectos de lo anterior, se analiza la estructura del pavimento por el método multicapa elástico MLET (Das, 2017), utilizando el software computacional WinDepav (L. Vásquez, 2007) (Ver Figura 2).

Figura 2. Datos y variables de cálculo software WinDepav para dimensionamiento de pavimento flexible, caso Avenida Miroloindo.

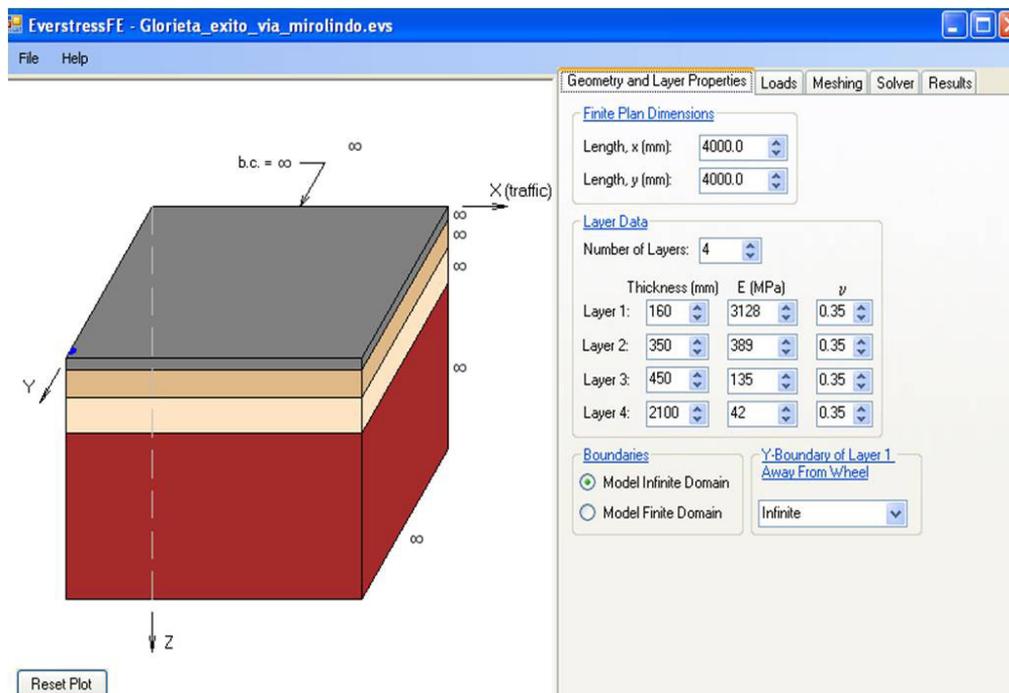


Fuente: Autores

También se realizó un análisis estructural avanzado por el método del elemento finito (MEF), con ayuda del software mecánico computacional EverStressFE (W. Davids, Ph.D., 2009) (Ver Figura 3), que a diferencia de los métodos multicapa elásticos (MLET), realiza modelos en tercera dimensión, tiene condiciones de frontera definidas y trabaja con

enmallados de distintos grados de refinamiento, los que deben ser bien seleccionados para un correcto análisis, de ahí que depende el grado de convergencia del MEF y correspondientemente el éxito del cálculo con respecto a la realidad.

Figura 3. Datos y variables de cálculo software EverStressFE para dimensionamiento de pavimento flexible, caso Avenida Mirolindo.



Fuente: Autores

Además, se evaluó con las siguientes leyes de comportamiento, la vida útil del pavimento E_c (3) y E_c (4) SHELL [4]:

$$\varepsilon_t = (0.856 * V_b + 1.08) * E^{-0.36} * \left(\frac{N}{10}\right)^{-0.20} \quad E_c (3)$$

$$\varepsilon_z = 1.80 * 10^{-2} * N^{-0.25} \quad E_c (4)$$

Donde: V_b = porcentaje de asfalto, %

E = Modulo elástico de la mezcla asfáltica, N/m^2

N = Número acumulado de ejes equivalentes 8.2 ton (80 kN)

ϵ_t = Deformación radial de tracción admisible de la capa asfáltica.

ϵ_z = Deformación vertical admisible a compresión, sobre la subrasante para un nivel de confianza del 95%.

CASO DE ESTUDIO

El caso de estudio es para determinar los espesores de un pavimento flexible como alternativa de reconstrucción según las metodologías empírica y empírica mecanicista de la AASHTO 93 y SHELL 98 respectivamente, teniendo como datos de entrada los valores de módulos elásticos y de poisson por capa (Elshaer & Daniel, 2018), ver tabla 1. También, la carga del eje de diseño igual a 8.2 ton, la distancia entre llantas duales de 31.5 cm, el radio del área de contacto de cada llanta de forma circular igual a 10.5 cm y la presión de contacto de forma constante de 5.92 kg/cm². Finalmente, los coeficientes por capa, como los estructurales y de drenaje, ver tabla 2. Así mismo, el número acumulado de ejes equivalentes 8.2 ton (80 kN) igual a 18,000,000, la confiabilidad del 95%, la desviación estándar de 0.45 y la pérdida de serviciabilidad de 2, este último está representado por las serviciabilidades inicial de 4.2 y final 2.2.

Tabla 1. Espesores y módulos de rigidez por capa del pavimento flexible para la avenida Mirolindo.

Capas	Modulo elástico (Mpa)	Relación de poisson
Carpeta asfáltica	3128	0.35
Base	389	0.35
Sub base	135	0.35
Subrasante	42	0.35

Fuente: Autores

Tabla 2. Coeficientes estructurales y de drenaje por capa del pavimento flexible para la avenida Mirolindo.

Capas	Coefficiente estructural	Coefficiente drenaje
Carpeta asfáltica	0.30	1
Base	0.14	0.95
Sub base	0.12	0.80

Fuente: Autores

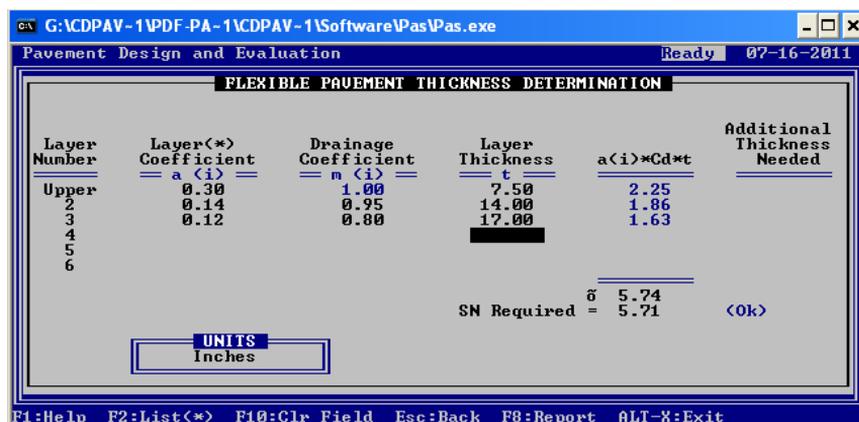
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS Y DISCUSIÓN POR EL MÉTODO EMPÍRICO DE LA ASSHTO 93

En la figura 4 se presenta los resultados del método AASHTO 93, con el software PAS para dimensionamiento de pavimentos flexibles, caso particular Avenida Mirolindo, Hallando un numero estructural requerido de 5.71. La estructura propuesta tiene un numero estructural de 5.74, de modo que se cumplió.

Figura 4.

Resultados software PAS para dimensionamiento de pavimento flexible, caso Avenida Mirolindo

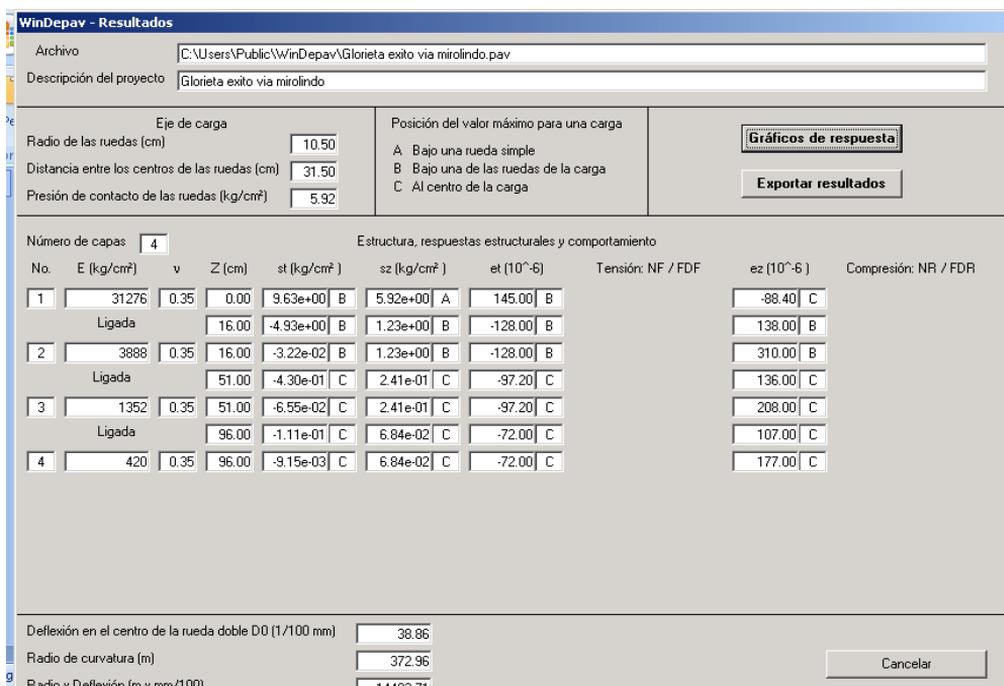


Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN POR EL MÉTODO EMPÍRICO MECANICISTA SHELL 98.

En la figura 5 se presentan los resultados del MLET con el software WinDepav. Los valores en la celda $\epsilon_z(10^{-6})$ y No. 4, son los correspondientes a la respuesta sobre la subrasante con relación a la deformación vertical de compresión. Además, la deformación a tracción de la capa asfáltica, es la ubicada en la celda $\epsilon_t(10^{-6})$ y No. 1.

Figura 5. Resultados software WinDepav para dimensionamiento de pavimento flexible, caso Avenida Miroloindo.

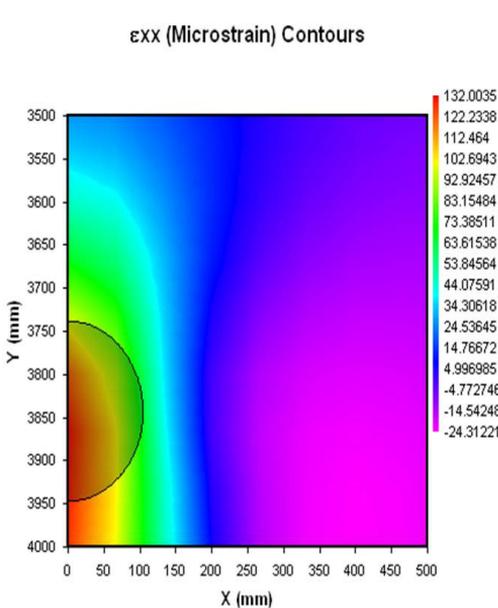


Fuente: Elaboración propia

En las figuras 6 y 7 se presentan los resultados del MEF con el software EverStressFE. Los valores en la figura 6, son los correspondientes a la deformación a tracción en la parte inferior de la capa asfáltica. Además, la deformación vertical de compresión sobre la subrasante es la presentada

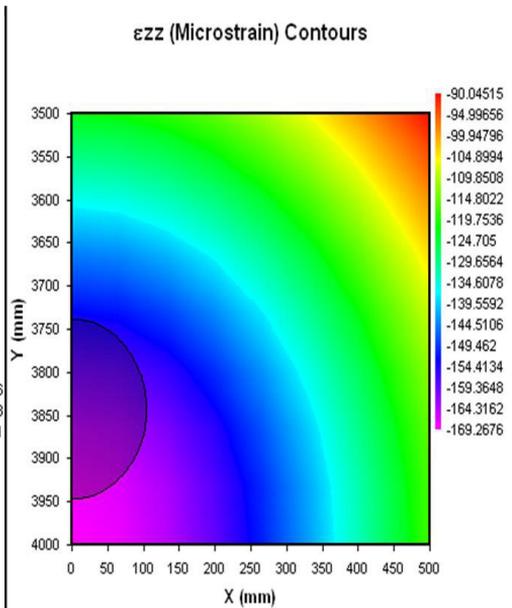
en la figura 7.

A partir de los resultados exhibidos en las figuras 6 y 7 se comprueba que: a) las deformaciones máximas en la parte inferior de la capa asfáltica están bajo la llanta, b) la deformación máxima a compresión sobre la subrasante está bajo el centro de la carga dual.



X = 0, Y = 3842.5, ϵ_{xx} = 127.82

Figura 6. Resultado Deformación radial de tracción en la parte inferior de la capa asfáltica software EverStressFE para dimensionamiento de pavimento flexible, caso Avenida Mirolindo



X = 0, Y = 4000, ϵ_{zz} = -169.27

Figura 7. Resultado Deformación vertical de compresión sobre la subrasante software EverStressFE para dimensionamiento de pavimento flexible, caso Avenida Mirolindo

Fuente: Elaboración propia

Además, los resultados de deformación radial de tracción admisible

de la capa asfáltica y la deformación vertical admisible a compresión sobre la subrasante para un nivel de confianza del 95% es:

$$\epsilon_t = (0.856 * 6 + 1.08) * (3.12 * 10^9)^{-0.36} * \left(\frac{1.8 * 10^7}{10}\right)^{-0.20} = 133.2 * 10^{-6}$$

$$\epsilon_z = 1.80 * 10^{-2} * (1.8 * 10^7)^{-0.25} = 276.3 * 10^{-6}$$

Entonces, se verifica el dimensionamiento estructural del pavimento, ver tabla 3 y 4:

Tabla 3.
Chequeo WinDepav y leyes de comportamiento avenida Mirolindo.

Capa	Parametro	WinDepav	Admisible	Cumple	
				Si	No
Capa asfáltica	ϵ_t	$128 * 10^{-6}$	<	$133.2 * 10^{-6}$	√
Subrasante	ϵ_z	$177 * 10^{-6}$	<	$276.3 * 10^{-6}$	√

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.
Chequeo EverStressFE y leyes de comportamiento avenida Mirolindo.

Capa	Parametro	EverStressFE	Admisible	Cumple	
				Si	No
Capa asfáltica	ϵ_t	$127.82 * 10^{-6}$	<	$133.2 * 10^{-6}$	√
Subrasante	ϵ_z	$169.27 * 10^{-6}$	<	$276.3 * 10^{-6}$	√

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la tabla 5 se presenta las alternativas de dimensionamiento de pavimentos flexibles para la ciudad de Ibagué, caso específico avenida Mirolindo.

Tabla 5.

Dimensionamiento del pavimento flexible para la avenida Mirolindo.

METODO: AASHTO			METODO: SHELL		
Capas	Espesor (in)	Espesor (cm)	Capas	Espesor (in)	Espesor(cm)
Carpeta asfáltica	7.50	19	Carpeta asfáltica	6.30	16
Base	14	36	Base	13.80	35
Sub base	17	43	Sub-base	17.70	45

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Los dos métodos de dimensionamiento aplicados en el presente capítulo, garantizan seguridad y durabilidad de la vía para un número acumulado de ejes equivalentes 8.2 ton (80 kN) de 18,000,000, siendo el más económico el método SHELL (Pereira & Pais, 2017) porque es la estructura de pavimento de menor espesor.

Aplicar métodos avanzado de cálculo como el MEF, ayudan a entender más el comportamiento mecánico de los pavimentos desde el contacto y fronteras de las llantas, por consiguiente, su aplicabilidad es pertinente en ocasiones donde el MLET no pueda suministrar mayor información.

Finalmente, en algunas zonas de la ciudad como la avenida Mirolindo, debido a la mala calidad del material de base y subbase, se obtuvieron bajos resultados en los ensayos de CBR, entonces, la solución para mejorar lo existente, es levantar todo el pavimento, estabilizar la subrasante y construir una nueva estructura determinada por el método SHELL o AASHTO.

REFERENCIAS

- American Association of State Highway Transportation Officials AASHTO. (1993). Guide for design of pavement structures. *Proceedings of the International Conference on Sustainable Waste Management and Recycling: Construction Demolition Waste*, p. 624. Washington D.C., United States of American: American Association of State Highway and Transportation Officials.
- ASTM. (2018). *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Surveys*. Retrieved from <https://www.astm.org/Standards/D6433.htm>
- Barajas Bustillos, H. A., & Gutiérrez Flores, L. (2012). La importancia de la infraestructura física en el crecimiento económico de los municipios de la frontera norte. *Estudios Fronterizos*, 13(25), 57–88. <https://doi.org/10.21670/ref.2012.25.a03>
- Berg, C. N., Deichmann, U., Liu, Y., & Selod, H. (2017). Transport Policies and Development. *Journal of Development Studies*, 53(4), 465–480. <https://doi.org/10.1080/00220388.2016.1199857>
- Bounga, T., Hundal, G., & Taniform, P. (2021). Quantitative Analysis of the Social Costs of Road Traffic Crashes Literature. *Accident Analysis and Prevention*, (June), 106282. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106282>
- BV, S. I. O. P. (1998a). *BISAR 3.0, User Manual* (S. I. O. P. BV, Ed.). London: SHELL INTERNATIONAL OIL PRODUCTS BV.
- BV, S. I. O. P. (1998b). *SPDM 3.0, User Manual* (S. I. O. P. BV, Ed.). London.
- CEPAL. (2004). Traffic Congestion - The Problem and How to Deal with it? In *United nations: Economic Commission for latin America and the Caribbean, Deutsche gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH*.

- Das, A. (2017). *Analysis of pavement structures*. CRC Press.
- De Gooyert, V. (2020). Long term investments in critical infrastructure under environmental turbulence; Dilemmas of infrastructure responsiveness. *Sustainable Futures*, 2(April), 100028. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2020.100028>
- Elshaer, M., & Daniel, J. S. (2018). Impact of pavement layer properties on the structural performance of inundated flexible pavements. *Transportation Geotechnics*, 16(March), 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.trgeo.2018.06.002>
- Huang, Y. H. (1993). *Pavement analysis and design*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Irigoyen, J. L., & Simo, L. F. (2016). Identificación de fallas en pavimentos y técnicas de reparación. *Mopc*, 212.
- Javier, R., & Rebolledo, M. (2010). Deterioros en pavimentos flexibles y rígidos. *Universidad Austral De Chile*, 93.
- Karlaftis, A. G., & Badr, A. (2015). Predicting asphalt pavement crack initiation following rehabilitation treatments. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 55, 510–517. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2015.03.031>
- L. Vásquez. (2007). “WINDEPAV” Presentado al XVI Simposio Colombiano sobre Ingeniería de pavimentos. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- LCPC. (1991). *VIZIR. Méthode assistée par ordinateur pour l'estimation des besoins en entretien d'un réseau routier*. Paris.
- Mallick, R., & El-Korchi, T. (2018). *Pavement engineering: principles and practice*. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group.

- Papagiannakis, A. T., & Masad, E. A. (2012). In *Pavement Design and Materials*. In *Pavement Design and Materials*. <https://doi.org/10.1002/9780470259924>
- Pereira, P., & Pais, J. (2017). Main flexible pavement and mix design methods in Europe and challenges for the development of an European method. *Journal of Traffic and Transportation Engineering (English Edition)*, 4(4), 316–346. <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2017.06.001>
- Piryonesi, S. M., & El-Diraby, T. E. (2020). Role of Data Analytics in Infrastructure Asset Management: Overcoming Data Size and Quality Problems. *Journal of Transportation Engineering Part B: Pavements*, 146(2). <https://doi.org/10.1061/JPEODX.0000175>
- Pulecio-Díaz, J. A., Pallares-Muñoz, M. R., & Rodriguez-Calderon, W. (2019). Mechanical behavior of flexible pavements due to the suspension-tread tire vehicle load transmission system. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 14(24), 4118–4128.
- Pulecio-Díaz, J. A., Pallares-Muñoz, M. R., & Rodriguez-Calderon, W. (2020). Effect of a suspension system on the design parameters of flexible pavements using finite-layer modeling. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 15(2), 136–145.
- Shell Bitumen. (2003). *The Shell Bitumen Handbook* (Fifth Edit). <https://doi.org/10.1680/sbh.32200>
- SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMPANY LIMITED. (1978). *Shell pavement design manual – asphalt pavements and overlays for road traffic* (S. I. P. C. LIMITED, Ed.). London: SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMPANY LIMITED.

- Speight, J. G. (2016). *Chapter 11 - Asphalt Laydown* (J. G. B. T.-A. M. S. and T. Speight, Ed.). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800273-5.00011-8>
- Šťastná, M., & Vaishar, A. (2017). The relationship between public transport and the progressive development of rural areas. *Land Use Policy*, 67(June), 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.05.022>
- W. Davids, Ph.D., P. . (2009). *EverStressFE1.0 Software for 3D Finite-Element Analysis of Flexible Pavement Structures*. Washington USA: The Washington State Department of Transportation.

EL CONCEPTO DE TERRITORIO SOLIDARIO, COMO POSIBILIDAD PARA LA MEJORA DE TERRITORIOS COMERCIALES

Jhon Jairo Mosquera Rodas

Doctorando en Educación

Email: jhon.mosquera@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3455-8470>

Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000588300

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Alba Lucia Galvis Gómez

Magíster en Tributación

Email: alba.galvisg@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9941-9722>

Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000141979

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Milena Velandia Tamayo

Magíster en Tributación

Email: milena.velandia@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3280-0649>

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Mario Samuel Rodríguez Barrero

PhD en Administración Gerencial

Email: mario.rodriquezb@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9356-6764>

Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000007631&lang=es

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Cómo citar este capítulo en normas APA 7ma edición:

Mosquera-Rodas, J. J. et al. (2021). El concepto de territorio solidario, como posibilidad para la mejora de territorios comerciales en M. S. Rodríguez-Barrero et al. (Ed.), *Perspectivas Interdisciplinarias de la sostenibilidad* (1 Ed., Vol. 1, pp. 27-54). Editorial CIDE Ecuador.

RESUMEN

La investigación propone un análisis de la problemática de los vendedores informales ubicados entre las carreras 6ta, 7ma y 8va del Municipio de Pereira capital del Departamento de Risaralda; realizando un análisis de los elementos más significativos que se pueden encontrar en este sector que contribuyen al mantenimiento de la zona comercial en condiciones de anomia social, vista esta como un desorden que no solo afecta al colectivo, sino también al individuo.

Para lograr lo anterior, se realiza una investigación de tipo analítica, buscando la comprensión del fenómeno en su real dimensión, determinando los diferentes elementos que lo componen y como estos contribuyen al desorden económico, que emerge constantemente del colectivo de los vendedores informales y quienes los respaldan.

Finalmente se presentan los resultados de la investigación con relación a la aplicación de la DOFA la cual admite el “enriquecer el planteamiento de cualquier hecho” y entender los rasgos que presenta este fenómeno y las condiciones en las cuales se presenta, incrementando su incidencia y generando desorden estructural en la economía.

Palabras claves: asociación, economía, venta comparativa, factor social, bienestar social.

THE CONCEPT OF SOLIDARITY TERRITORY, AS A POSSIBILITY FOR THE IMPROVEMENT OF COMMERCIAL TERRITORIES

Abstract

The research proposes an analysis of the problems of informal vendors located between the 6th, 7th and 8th streets in the Municipality of Pereira, capital of the Department of Risaralda, analysing the most significant elements that can be found in this sector and that contribute to the maintenance of the commercial area in conditions of social anomie, seen as a disorder that not only affects the collective, but also the individual.

In order to achieve the above, an analytical type of research is carried out, seeking to understand the phenomenon in its true dimension, determining the different elements that compose it and how these contribute to the economic disorder that constantly emerges from the collective of informal vendors and those who support them.

Finally, the results of the research are presented in relation to the application of the swot, which allows “enriching the approach to any fact” and understanding the features of this phenomenon and the conditions in which it occurs, increasing its incidence and generating structural disorder in the economy.

Key words: association, economy, comparative selling, social factor, social welfare.

INTRODUCCIÓN

La investigación realiza el análisis del concepto de territorio solidario, teniendo en cuenta varias posturas y concepciones disciplinares que permitan desarrollar un hilo conductor común con respecto a una forma particular de generar este tipo de estrategias que permiten modificar los diferentes elementos propios de contextos desordenados y caótico en sentido sociocultural y económico. En relación al concepto de Das Gewebe des Sozialen, propuesto por Bedorf und Herrmann. (2016).

La problemática del estudio señala que existe posibilidad de en la organización interna del territorio a partir de las necesidades comunes de cada subcomunidad o grupo que componen el territorio, haciéndolo progresivamente solidario. Aspecto relacionado con los conceptos de Territory, Politics, Governance propuestos por Jessop (2016).

La investigación permite generar una solución pacífica al conflicto producido por las ventas informales en la ciudad, disminuyéndose a si el nivel de pobreza y de intervención estatal a traes de la fuerza, aspecto que nunca ha resultado efectivo, para disminuir dicha problemática.

Se presenta una descripción general de los elementos del territorio

solidario, en relación a las características del entorno comercial y humano. Además de destacar el concepto de territorio solidario, como el elemento que permite la organización de los vendedores ambulantes. Para luego describir la propuesta de intervención en un territorio solidario, junto a la explicación de los elementos de la propuesta y el diagnóstico del sector que permite un mayor entendimiento de la problemática en relación a las soluciones posibles. El diseño investigativo de orden cualitativo permite verificar la hipótesis, por considerarlo pertinente para este proceso de prueba de los diferentes elementos de esta de acuerdo a la naturaleza del estudio. Los resultados refieren el proceso de intervención en torno a la construcción del territorio solidario por zonas. La discusión se centra en la búsqueda de una solución pacífica al conflicto entre vendedores ambulantes y el estado colombiano, a través de la propuesta de territorios solidarios. Las conclusiones giran en relación al diagnóstico de la zona en la que se encuentran los vendedores ambulantes, sus actividades y los factores tanto internos como externos que propician la problemática.

METODOLOGÍA

La investigación toma los principios referidos por Hernández, (2014), teniendo en cuenta la metodología que este propone, orientándose el estudio desde el enfoque cualitativo, siendo este de índole analítico, Halkier, B. (2011), lo cual permite la descripción a profundidad de los fenómenos que emergen para plantear procesos de transformación entorno a las problemáticas que emergen en un territorio comercial específico en la ciudad de Pereira Colombia. La comunidad observada es una de las comunidades más problemáticas en materia de orden público, y en relación a la necesidad sentida que tienen de sobrevivir en la economía informal, siendo este un problema mayor en la ciudad al cual se le debe dar solución, para evitar violencia social como ha ocurrido en años anteriores.

Por otra parte, las fases de la investigación fueron:

Fase 1. Observación participante: aquí se observan a los vendedores ambulantes en su entorno, las interacciones de los mismos y sus formas de actuación.

Fase 2: aplicación diagnóstica: se emplea la DOFA y la matriz PESTEL, para conocer a fondo los elementos del contexto y al problema que emerge.

Fase 3: construcción del análisis: se realiza el análisis con todos los elementos anteriores para conocer a profundidad todos los aspectos del contexto y de la problemática, para la consecuente verificación de la hipótesis investigativa.

Además de los pasos que se insertan entre las fases siendo estos: Paso 1. Observación. Paso 2. Descripción. Paso 3. Compresión a través del examen crítico y la descomposición del fenómeno. Paso 4. Enumeración de las partes y su clasificación.

Con respecto a los instrumentos se emplearon 3, la observación participante en el territorio, para la respectiva planificación de la propuesta de intervención, la aplicación de la matriz DOFA y PESTEL, para el análisis a profundidad del fenómeno en cuestión. La metodología sugerida es innovadora ya que permite sumar los resultados de las herramientas de investigación, ya mencionadas, las mismas que podrán servir como base para futuros estudios.

MARCO TEÓRICO

ELEMENTOS GENERALES DEL TERRITORIO SOLIDARIO

Para entender el desarrollo de la idea de territorio solidario, es importante reconocer el recorrido histórico en momentos claves de la evolución del concepto de territorio como construcción social y sus implicaciones en el campo social.

Nace desde la geografía social desde finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX en el área de la geografía y la política convulsionada de Europa, donde se definía el territorio como una jurisdicción espacial asociada a dimensiones de poder. (Tobio, 2012).

De esta forma, el espacio es el resultado de la composición física de una región y del control de agentes con poder regional que administraban

un espacio limitado y en disputa por los recursos y el posicionamiento. Aspecto que está relacionado con la economía solidaria propuesto por Laville (2010)

Por otro lado, al finalizar la segunda guerra mundial a partir de la derrota del proyecto fascista europeo, que pone en crisis las sociedades nacionales en este continente, el cual hace frente a la crisis económica que este acarrea. La post guerra planteo el modelo Keynesiano referido por Nullmeier (2019), denominado estado de bienestar, que fue aceptado por las potencias en la disputa del control macro económico geoestratégico mundial, con el objetivo de lograr impulsar las economías centrales de Europa occidental.

CONCEPTO DE TERRITORIO SOLIDARIO

El Territorio es un concepto polisémico, cuya definición varía de acuerdo a la disciplina desde la cual se enfoque. El término Territorio es muy usado en geografía, aunque pocas veces corresponde a su contenido conceptual, (Putnam, 1975) con lo que suele ser necesario establecer el significado que le da cada autor contextualmente. Algunos autores han llegado a afirmar que el Territorio es el objeto principal de la investigación geográfica frente a otros términos también muy usados dentro de la geografía como paisaje, región, espacio geográfico o lugar. (Pérez Villa, 2016).

Este concepto es expuesto en una ponencia realizada por Pérez (2016), en la VIII jornada de investigación de la universidad Cooperativa de Colombia (UCC), expuso sobre el análisis de territorio solidario ciudadela Nuevo Occidente corregimiento San Cristóbal municipio de Medellín. Para la ponencia se evidenció, el desarrollo de la intervención de la UCC con el fin de construir y fortalecer territorios solidarios con la comunidad de Nuevo Occidente, y así abordar las nuevas perspectivas espaciales de la ciudad y el territorio, en donde por medio de una participación que como base tiene la actuación integral que generó innovación social para la paz, facilitando aportes por parte de la comunidad y la verificación cultural y poblacional; contribuyendo con ello a la construcción de caminos que

generen Territorios Solidarios, en los que la solidaridad fue un factor fundamental para el desarrollo comunitario y cultural, que promueva la convivencia pacífica entre comunidades, la solución de los problemas sociales e incremente la salud y el capital social, Dudycz, (2021).

LOS TERRITORIOS SOLIDARIOS

Los acercamientos a la conceptualización de territorios solidarios tienen varias perspectivas. Una de ellas considera que los habitantes afianzan sus lazos de comunidad a partir de las características propias del territorio y de las circunstancias especiales que lo afectan; otra, la de un territorio constituyen vínculos solidarios como medio de lucha social para enfrentar diversas situaciones que le son contrarias (Rúa Castañeda, 2016).

Estos aportes constituyen una herramienta para concretar metodología y enfoques de la unión que hay entre económica solidaria, planteados en una línea de investigación de hace varios años y que han llevado a cuestionarse sobre la capacidad de repetir de lo que se reconoce como modelos en construcción, donde se tienen en cuenta la realidad territorial (Villa & Castrillón, 2016; pág.534). A partir de aquí, las experiencias bien sean nacionales o internacionales, son aquellas que materializan ese deseo de la economía centrada en las personas que produce beneficios sociales, ambientales y económicos, tal como es el caso de Quebec mencionado por (Etxezarreta, Zurbano, et, al. 2015, pág.16) “es realmente un sistema de innovación para la economía social”. La configuración de los territorios solidarios resalta que ellos son el resultado de una acción colectiva, donde el modelo solidario posibilita la generación de competitividad económica y la generación de adherencia social.

Los territorios solidarios, son la articulación de los actores que integran un territorio y la sumatoria de sus esfuerzos en función de propósitos comunes, a través de la movilización de todos los actores de dicho territorio bajo los criterios de solidaridad y cooperación, buscando eliminar la pobreza y la exclusión (Centro de Estudios de Sociología del Trabajo., 2018).

Como resultado, un territorio solidario es la unión entre la relación social que produce y mantiene una forma, un lugar construido por relaciones de poder y actores que interviene en la transformación de ese espacio, además permite introducir la variable política, al pensar en un espacio construido tanto en territorio como producto de las relaciones de poder, de dominación y resistencia. (Pérez y Uribe, 2016)

La noción de enfoque territorial está interrelacionada a las configuración y hermenéuticas que se ocupa con el tema del desarrollo, ya sea por su influencia espacial o por la actuación de los actores, de las instituciones, de las formas de organización colectiva e incluso de la cultura. (Pérez y Uribe, 2016)

Con base en los anteriores planteamientos se puede decir que, un componente importante para el desarrollo local y regional es la unión de las empresas, la administración nacional y la comunidad, donde convergen agentes locales y regionales para la construcción de territorios (Fernández, 2015, pág.47), generando ventajas que les permite fortalecerse en la medida que existan políticas e intervenciones que posibiliten una buena relación y para esto es importante que el Estado intervenga firmemente y provea en el territorio y a los distintos departamentos de la infraestructura necesaria para propiciar su desarrollo; aunque no se pueden negar los esfuerzo del Gobierno para mitigar la informalidad, tal como fue la Ley 1429 de 2010 (Salcedo, Moscos et al.2020, pág. 22) . Aspectos todos que deben ser incluidos en una política pública de lo solidario como bien lo refieren Castelao y Srnec. (2013)

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN UN TERRITORIO SOLIDARIO: PARA REUBICACIÓN DE VENDEDORES AMBULANTES EN LA ZONA CÉNTRICA

La Universidad Cooperativa de Colombia, sede Pereira con su proyecto territorios solidarios ofrece la posibilidad de construcción de territorios organizados, “está generando y sistematizando buenas prácticas de vinculación y relacionamiento con los diferentes actores en los territorios” (Pérez, 2016, pág.15); en nuestro caso para la compra y venta de productos que atañen al comercio informal, por ende presenta

la propuesta de construcción de un territorio solidario entre las carreras 6, 7 y 8va, permitiendo la reubicación de los vendedores ambulantes en centros de comercialización por productos, quienes hacen parte de la economía informal (Rodríguez & Calderón, 2015, pág.41), distribuidos en el corredor turístico del centro, para ello se presenta la siguiente propuesta de organización.

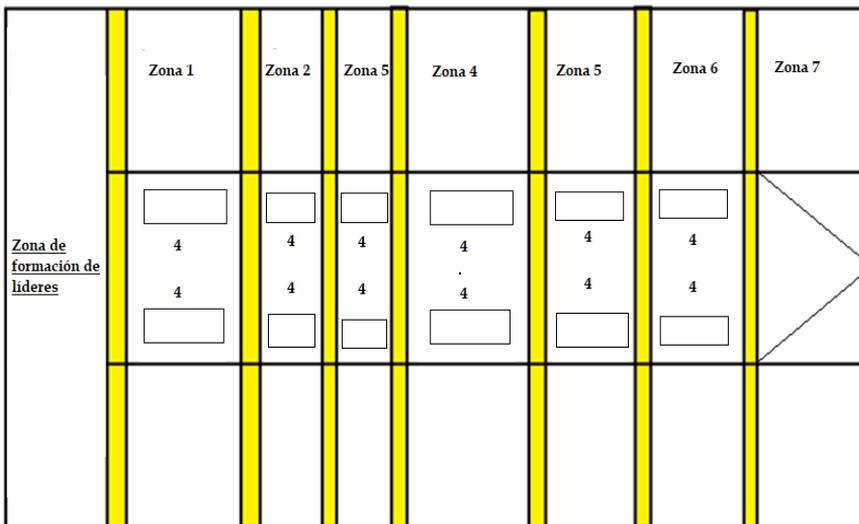
RESULTADOS

PASO 1. OBSERVACIÓN

A continuación, se presenta el resultado de la observación de las calles 6ta, 7ma y 8va del centro de la ciudad de Pereira y la consecuente propuesta de organización en un territorio solidario, con tendencia comercial, que permita descongestionar el centro, para la generación de un corredor turístico, el cual hace parte esencial para el desarrollo local de un destino (Quiñones, Castrejón, et al. , 2019, pág.209), con la consecuente legitimación de los vendedores ambulantes del sector.

Figura 1.

Mapa de la propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Siendo los ejes de articulación de la propuesta:

A. Generar procesos de organización del comercio informal en centros ubicados en el corredor turístico, entre las carreras 6ta, 7ma y 8va.

B. Organizar a la comunidad de los vendedores ambulantes en asociaciones que permitan preservar el empleo de estos y conservar el patrimonio estético del territorio.

C. Generar ambientes armónicos que permitan desarrollar actividades de tributo al estado, a través de ellos aportes del sistema social solidario.

EXPLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA PROPUESTA

La zona 0 (cero), o zona de formación de líderes, se constituyen en el insumo educativo que permite cimentar el proceso de intervención, cabe mencionar que quienes hacen parte de este conglomerado tienen escasa educación (León & Caicedo 2011), citado por Vélez, Pico & Escobar (2015 pág.100); este aspecto es fundamental a la hora de generar procesos de organización de un tipo de anomia socioeconómica que persiste, a pesar de que se han dado múltiples soluciones por parte de las autoridades municipales y departamentales. Además de mejorar las condiciones laborales y de salud como lo plantea Castillo., Gómez, et al. (2012)

Esta estrategia surge de la necesidad en primera instancia de generar zonas especializadas por productos, aspecto que permite desarrollar una organización estructural en relación al comercio y a las formas de comercializar que frecuentemente ocurren en la calle, este ejercicio de uso y apropiación del espacio es denominado espacio privado según Salcedo y Caicedo (2008) (Bastidas, Pacué et al. 2017, pág.121). Un ejemplo de ello lo constituyen los mismos negocios que se organizan y generan procesos de comercialización de productos artesanales en los diferentes puntos del territorio, aspecto que se refiere a la concepción microempresarial de Alom, Abdullah, (2016) como se presentan a continuación en este posible

territorio solidario:

Tabla 1.

Cuadro sobre tipos de negocios en el territorio

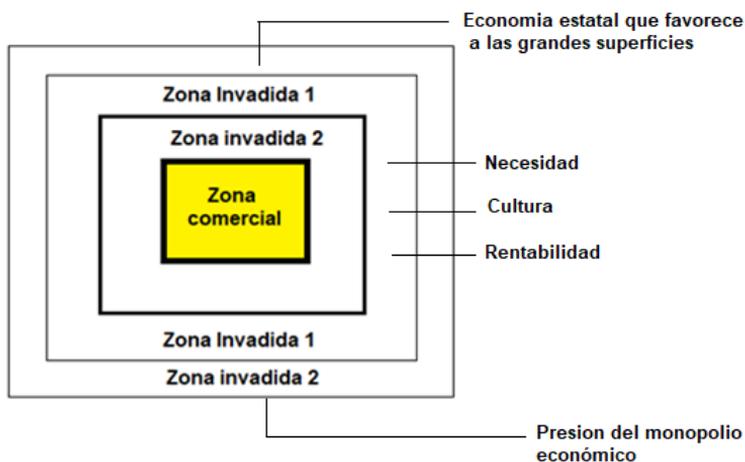
Tipología de los negocios emergentes en el posible territorio solidario	
Venta de café y comestibles	Venta de frutas
Venta de ropa en general	Joyería informal
Venta de artículos de decoración personal	Entre otros.

Fuente: elaboración propia a partir de la observación directa de las zonas comerciales.

Esta descripción general da paso a las zonas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, que corresponden al tipo de productos que se comercializan en el sector y a aquellos que son potencialmente posibles de ser comercializados por zonas. Esto implica todo un proceso de organización de la zona en relación a una forma específica de organizaciones de las comunidades y los liderazgos al interior del territorio.

Figura 2.

Estructura funcional de la zona de invasión comercial.



Fuente: Elaboración propia.

La figura por si sola muestra como la zona está siendo invadida por los vendedores ambulantes, que, en un acto de sobrevivencia, asumen la economía informal como su forma de subsistir, debido a que no pudieron acceder a un empleo formal (Pabón, 2014, pág.31). Ese factor es el principal escollo para la organización formal de proceso informales, no es posible realizar un tipo de organización estructural si a las personas no se les dan alternativas para mejorar sus condiciones de sobrevivencia y se les acoge, siendo esta la principal función a nivel administrativo que debe realizar un estado que de diga garantista de los deberes y los derechos de los ciudadanos, como es el estado democrático, Barro (1999).

Otro elemento importante de las zonas que constituyen este territorio solidario son las causas con las cuales se debe lidiar al interior de este para lograr acuerdos que permitan la generación de este tipo de estrategia en un problema tan complejo como es el de la organización de los vendedores ambulantes, Jaramillo. (2007).

PASO 2. DESCRIPCIÓN: APLICACIÓN DE MATRIZ DOFA-PESTAL APLICADO A LAS ZONAS COMERCIALES INVADIDAS

La matriz DOFA sigue siendo una estrategia diagnóstica útil en el ámbito de las ciencias económicas, administrativas y contables, como bien lo señala (Wang, 2007) ya que permite el diagnóstico pormenorizado de 3 categorías a saber: oportunidades, amenazas y debilidades en el territorio solidario que se quiere construir. Siendo una herramienta muy eficaz para identificar múltiples variables que permiten administrar mejor el recurso material y humano de la organización empresarial o en este caso de las diversas asociaciones solidarias que van a componer el territorio solidario; también es uno de los múltiples instrumentos que permite la toma de decisiones con respecto a problemáticas generales, que se presentan en este ambiente con tendencia empresarial. En este orden de ideas, la aplicación de la matriz DOFA a los procesos, procedimientos y actividades organizacionales, brinda un mayor nivel de decisión y sobre todo la posibilidad de entender mejor la dinámica en este caso comercial tanto al interior como al exterior de la misma, en relación permanente con el principio de causa efecto de la ciencia.

En el futuro territorio solidario entre las carreras 6ta, 7ma y 8va, la aplicación de la DOFA permite generar un diagnóstico preciso entorno a las categorías de la matriz, identificando aquellos aspectos en los cuales se debe realizar un mayor trabajo para transformar los procesos, haciéndolos cada vez más eficientes y efectivos en el tiempo, teniendo en cuenta que la organización del territorio es un elemento definitivo, para la consecuente organización de las zonas que lo componen. Siendo una de sus variantes estratégicas la denominada matriz PESTEL, Montoya, Martínez, et al. (2005)

Tabla 2.
Resultados de la matriz DOFA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
ANALISIS DOFA ESTRATEGICO	Programas gubernamentales que propenden por el beneficio de la población y el respeto a los derechos humanos.	Ineficacia de la gestión administrativa para solucionar el problema.
	Una política pública escrita adecuada y pertinente a las necesidades de la población, en materia de protección de los derechos.	Problemas de orden público con diversos actores armados en conflicto permanente
	Posibilidad de generación de programas de intervención de la fuerza pública, junto a procesos de capacitación en resolución de conflictos negativos.	Riesgos de lesión o por muerte violenta en las calles de los municipios
	Sector potencial para la generación de intercambio y participación de grupos defensores de derechos	Violación de los derechos humanos así sean menores de edad.
	Sistema escolar que posibilita la educación y la prevención de eventos violentos que incrementen el conflicto	Liderazgos amañados y centralizados en el beneficio personal que no permiten la aplicación de la política pública en beneficio de la población.

AMENAZAS	ESTRATEGIAS (FA)	ESTRATEGIAS (DA)
Violación de derechos humanos a todo nivel incrementando la violencia social y el conflicto	Garantizar la aplicación de los programas gubernamentales haciendo énfasis en la prevención de la violación de derechos humanos y al incremento de la violencia social y el conflicto armado.	Mejorar la eficacia de la gestión administrativa para solucionar problemas de Violación de derechos humanos a todo nivel disminuyendo la violencia social y el conflicto
Territorios lejanos que permiten la desprotección de la población y el incremento de la violencia	Dar cumplimiento a la política pública en relación a la prevención de la violencia social, en materia de protección de los derechos, centrándose en disposiciones para la protección de los territorios lejanos	Prevenir mediante procesos de intervención problemas de orden público con diversos actores armados en conflicto permanente, protegiendo los Territorios lejanos y el incremento de la violencia
Enfrentamientos constantes que generen reclutamiento de menores, matanzas y problemas de orden público	Generación de programas de intervención de la fuerza pública, junto a procesos de capacitación de la población en resolución de conflictos negativos de manera pacífica, evitando los enfrentamientos constantes que generen reclutamiento de menores, matanzas y problemas de orden público	Prevención de riesgos por lesión o por muerte violenta en las calles relacionados con los enfrentamientos constantes entorno al reclutamiento de menores, matanzas y problemas de orden público
Economía informal, como elemento central de la ocupación y desempleo que empeora las condiciones sociales.	Generación proyectos de intervención que permitan el desarrollo de organizaciones solidarias y la defensa de los derechos, disminuyendo así la economía informal, y el desempleo	Generación de estrategias para disminuir la violación de los derechos humanos, la Economía informal, y el desempleo como factores que incrementan el conflicto

Incremento de problemas psicosociales con consecuencias negativas para la agravación del conflicto armado

Empleo del Sistema escolar para la educación y la prevención de eventos violentos e incremento del conflicto, además de la disminución de las problemáticas psicosociales

Disminución de los problemas psicosociales con consecuencias negativas para la agravación del conflicto armado, evitando Liderazgos amañados y centralizados en el beneficio personal.

OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS (FO)	ESTRATEGIAS (DO)
<p>Organización de un territorios de paz para el mejoramiento de la condiciones de la población</p>	<p>Construcción de una política pública centrada en programas gubernamentales que propendan por el beneficio de la población y el respeto a los derechos humanos, en territorios de paz.</p>	<p>Organización de un territorios de paz para el mejoramiento de la condiciones de la población centrados en la gestión administrativa eficiente y eficaz.</p>
<p>Generación de una cultura de la paz. Opuesta al conflicto armado que neutralice los principios de la violencia social</p>	<p>Generación de una cultura de la paz, para la planificación de la política y la acción pública centrada en las necesidades de la población.</p>	<p>Generación de una cultura de la paz, opuesta al conflicto armado que neutralice los principios de la violencia social evitando problemas de orden público.</p>
<p>Posibilidad de mejora en las condiciones de seguridad y socio laborales de los habitantes del Departamento</p>	<p>Generación de programas de intervención de la fuerza pública en el conflicto, junto a procesos de capacitación en resolución de conflictos negativos, para la mejora en las condiciones de seguridad sociolaboral de los habitantes del Departamento.</p>	<p>Posibilidad de mejora en las condiciones de seguridad y sociolaborales de los habitantes del Departamento previniendo los riesgos de lesión o muerte violenta en las calles de los municipios.</p>
<p>Mejoramiento de las condiciones de vida de la población objeto en relación al respeto a los derechos humanos.</p>	<p>Planificación de un territorio potencial para la generación e intercambio y participación de grupos defensores de derechos para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población.</p>	<p>Mejoramiento de las condiciones de vida de la población mediante la educación en derechos humanos en menores de edad.</p>

Generación de una propuesta de paz, centrada en la política pública del departamento que se cumpla	Generación de una propuesta de paz, centrada en la política pública del departamento y en el sistema escolar que posibilite la educación y la prevención de eventos violentos que incrementen el conflicto	Generación de una propuesta de paz, centrada en la política pública del departamento que evite liderazgos amañados y centralizados en el beneficio personal
--	--	---

Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS DE LA MATRIZ PESTEL

Tabla 1. Matriz Pestel

El Análisis PESTEL permite, previo al proceso estratégico, comprender los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que impactan en el entorno y que potencialmente ofrecen oportunidades, amenazas y riesgos a la empresa (Serna Gómez & Díaz Peláez, 2015).

Tabla 3.

Elementos de la matriz PESTEL

FACTORES	Impacto			Impacto				
	IDENTIFIQUE LAS PRINCIPALES AMENAZAS	A	M	B	IDENTIFIQUE LAS PRINCIPALES OPORTUNIDADES	A	M	B
FACTORES POLÍTICOS	Dificultad de la generación de acuerdos entre las partes involucradas. Liderazgos negativos que no privilegian el bien común. Falta de concertación para la generación de procesos eficaces y eficientes en la búsqueda de una solución.			x	Voluntad política para salir del problema. Generación de liderazgos menos coercitivos que generen procesos positivos para el restablecimiento del sector comercial. Cambio en la dinámica de la aplicación de la política pública, vinculada a los derechos humanos y al desarrollo de procesos inclusivos.			

FACTORES	IDENTIFIQUE LAS PRINCIPALES AMENAZAS	Impacto		IDENTIFIQUE LAS PRINCIPALES OPORTUNIDADES	Impacto	
		A	M B		A	M B
FACTORES SOCIALES	<p>Tendencia a la desunión y la división para el logro de propósitos c o m u n e s . Elementos étnicos y culturales que no interactúan en el sector comercial, para la solución de los problemas.</p> <p>Falta de apoyo social y sensibilidad a la problemática que se genera día a día.</p>	X	X	<p>Generación de comunidades integradas que cumplen con sus deberes y exijan sus derechos de manera organizada y no violenta. Desarrollo de una cultura participativa, centrada en la resolución de conflictos. Mejora en las condiciones de vida de los vendedores y sus familias a todo nivel.</p>		
FACTORES ECONÓMICOS	<p>Economía informal y desorden comercial. Evasión de impuestos. Contrabando.</p>			<p>Potencial para la organización de un subsistema comercial. Posibilidad de generación de un territorio solidario que permita el intercambio comercial. Mejora del nivel de productividad y de la calidad del trabajo de los vendedores.</p>		
FACTORES TECNOLÓGICOS	<p>Infraestructura tecnológica improvisada. noperancia de la tecnología para mejorar este tipo de ambientes. Ausencia del componente tecnológico planificado para la organización de este sector.</p>			<p>Aplicación de la tecnología para el desarrollo de estrategias de integración socioeconómica.</p>		

FACTORES	Impacto		FACTORES	Impacto	
	IDENTIFIQUE LAS PRINCIPALES AMENAZAS	A M B		IDENTIFIQUE LAS PRINCIPALES OPORTUNIDADES	A M B
FACTORES AMBIENTALES	Contaminación de residuos sólidos.		Descontaminación de residuos sólidos, emisiones auditivas negativas y mejora estética del sector comercial.		
	Contaminación auditiva.				
	Contaminación visual.				
FACTORES LEGALES	Ilegalidad de los negocios.		Legalización de los procesos de comercialización. Recuperación del pago del tributo en masa, a través de las asociaciones.		
	Ilegalidad de los productos vendidos.				
	Entrenamiento entre quienes pagan impuestos y quienes no los pagan evitando el tributo.				

Fuente: elaboración propia

PASO 3. COMPRENSIÓN A TRAVÉS DEL EXAMEN CRÍTICO Y LA DESCOMPOSICIÓN DEL FENÓMENO

Tanto los resultados de la matriz DOFA como los resultados de la matriz PESTEL, permiten deducir los elementos comunes en relación al proceso de observación, como se muestra a continuación:

Tabla 4.

Relación de elementos comunes que permiten entender el fenómeno.

Elementos encontrados en el territorio		
Ilegalidad de los productos que se venden en el territorio o la zona invadida.	Liderazgos centrados en las necesidades de grupos particulares con intereses de ese mismo orden.	Falta de una estrategia de organización del territorio que permita el diálogo y la concertación entre vendedores, dueños de las mercancías y el estado.
Evasión permanente de impuestos sobre los productos y no pago de arrendamientos.	Poca formación y educación que permita mejorar las relaciones y generar comunicación asertiva en el contexto.	Factores socioeconómicos y psicosociales en detrimento que constituyen el caldo de cultivo para una crisis social.
Economía informal y desorden comercial.	Imposición de criterios según la conveniencia de las partes que impide el diálogo entre estas.	Relaciones interpersonales superficiales basadas en la ganancia y la ausencia del otro como un par, con necesidades y derechos.
Problemas de comunicación entre el ente gubernamental, dueños de las mercancías y vendedores informales.	Falta de formación en atención al cliente, relaciones económicas y proceso comunicativos para la resolución de conflictos.	La incertidumbre como factor de relación comercial y de supervivencia.
Potencial para desarrollar un proceso de intervención a partir de la generación de un territorio solidario.		

Fuente: elaboración propia

Como se señala en la tabla anterior existe un conjunto de elementos que permiten entender mejor el fenómeno de lo que se ha denominado en esta investigación anomia socioeconómica, Pabayo, Grinshteyn, et al. (2020), en la zona centro de la ciudad de Pereira, esta descripción genera un conjunto de perspectivas diversas para el entendimiento de lo que pasa realmente en el sector comercial, y que dinámicas deben ser corregidas para realizar un ejercicio de transformación del mismo, empleando la estrategia de territorios solidarios.

PASO 4. ENUMERACIÓN DE LAS PARTES Y CLASIFICACIÓN

Al examinar todos los elementos esenciales que se han encontrado es preciso, clasificarlos en función de sus características, como se refiere a continuación:

Tabla 5.

Relación de elementos comunes que permiten entender el fenómeno.

Anomia socioeconómica en la zona centro de la ciudad de Pereira		
Grupo de elementos A: sobre el territorio	Grupo de elementos B: sobre las personas.	Grupo de elementos C: sobre las relaciones
Ilegalidad de los productos que se venden en el territorio o la zona invadida.	Liderazgos centrados en las necesidades de grupos particulares con intereses de ese mismo orden.	Falta de una estrategia de organización del territorio que permita el diálogo y la concertación entre vendedores, dueños de las mercancías y el estado.
Evasión permanente de impuestos sobre los productos y no pago de arrendamientos.	Poca formación y educación que permita mejorar las relaciones y generar comunicación asertiva en el contexto.	Factores socioeconómicos y psicosociales en detrimento que constituyen el caldo de cultivo para una crisis social.
Economía informal, desorden comercial y deficiente nivel de vida de los vendedores.	Imposición de criterios según la conveniencia de las partes que impide el diálogo entre estas.	Relaciones interpersonales superficiales basadas en la ganancia y la ausencia del otro como un par, con necesidades y derechos.
Problemas de comunicación entre el ente gubernamental, dueños de las mercancías y vendedores informales.	Falta de formación en atención al cliente, relaciones económicas y proceso comunicativos para la resolución de conflictos.	La incertidumbre como factor de relación comercial y de supervivencia.

Fuente: elaboración propia.

La clasificación por Grupo de elementos A: sobre el territorio. Grupo de elementos B: sobre las personas. Grupo de elementos C: sobre las relaciones, permite una mirada a profundidad del fenómeno entendiendo

que este puede permitir:

A. La reubicación de los vendedores informales:

Empleando para ello procesos de organización de asociaciones solidarias consolidadas legalmente en el territorio solidario. Existen Sentencias Constitucionales como la T-772 de 2003, la cual hace referencia a los derechos de los vendedores informales quienes tienen la oportunidad de participar activamente en los procesos de evaluación y seguimiento de las políticas de recuperación del espacio público que diseña y adelanta el establecimiento público que él dirige, así como en la formulación de cualquier cambio o modificación a las mismas. (Rincón & Soler, 2015, pág.5)

B. Especialización de las asociaciones por productos de venta:

Es necesario especializar las asociaciones por productos para poder así ubicarlas estratégicamente en el corredor turístico, con las especificaciones que la ley contempla para este tipo de casos. Según Aragón y Calderón (2017) la articulación de elementos asociativos genera un énfasis en la estrategia de desarrollo (pág.52)

C. Generación de un corredor turístico con tendencia comercial:

Las asociaciones van a las zonas de comercialización externas al corredor turístico. Generándose una estructura comercial que permita la comercialización de los productos para toda la población, además de los eventos culturales en los escenarios turísticos de la ciudad. Esto va de la mano con lo manifestado por Burgos (2016), en Colombia el desarrollo turístico se enfoca en una mayor interacción de las regiones, lo que conduce al incremento en la oferta de los destinos, a que se promueva la generación de empleo, se fortalezca la cadena de valor; dota además de herramientas de emprendimiento a los pobladores para que logren ser gestores de su propio proceso y por último contribuyan con el cuidado del ambiente en su territorio (Burgos y Doria, 2015) pág.197

D. Estructura turística integrada e integral:

Se genera una plataforma turística que permita la atención al turista

en todo el territorio solidario, haciendo de este la disculpa para que el turista pueda conocer y consumir en las zonas de comercialización y los eventos culturales.

Las anteriores deducciones permiten tener un horizonte de sentido para nuevas investigaciones teniendo en cuenta la potencialidad del fenómeno socioeconómico y la disposición para la solución del problema por parte del gobierno nacional y municipal.

DISCUSIÓN

Finalmente, los elementos encontrados en el territorio (Ver tabla 3) y su respectiva clasificación para futuras investigaciones (Ver tabla 4) indican la necesidad del ejercicio de planeación estratégica por parte del estado y la necesidad de que este retome el control sobre este tipo de sectores comerciales, no utilizando la fuerza o el desplazamiento de los vendedores, sino más bien ofreciendo alternativas para mejorar las condiciones de vida de este reglón de la población, asegurando así la reacomodación de lo comercial y lo tributario en una territorio solidario, como un acto natural del proceso de modificación de la ciudad y como una alternativa más para ofrecer empleo digno y organización social acorde con las necesidades de la población y de la ciudad. En este orden de ideas, la discusión se centra en la actitud del gobierno nacional con respecto a políticas de política pública, centradas en la supresión de los derechos y en la imposición de la norma, no tienen efectos positivos para solucionar el problema, por ello entonces la investigación plantea una salida al dicho asunto centrada más en el proceso de comercialización y en la construcción de un territorio solidario permita el fortalecimiento de los de la economía tanto al interior como al exterior de dicho sector.

CONCLUSIONES

Los resultados de la Matriz DOFA, reflejan el estado real de este sector, existe una desorganización permanente de los diferentes elementos que conforman esta zona comercial, tampoco hay un proceso planificado y ordenado que permita dar cuenta de una solución a mediano plazo y la relación amenazas debilidades es mayor que la relación oportunidades

fortalezas siendo estos los principales elementos (ver resultados de la DOFA) que produce un tipo de anomia social permanente en esta parte de la ciudad, haciendo que tanto las condiciones de empleabilidad como de organización estructural sean difíciles y no se contribuya a mejorar las condiciones de la población que labora en este sector y mucho menos a contribuir tributariamente como lo requiere el estado, en los términos de la legalidad fiscal.

Los resultados de la matriz PESTAL, por otra parte, señalan una fuerte incidencia de los factores sociales, políticos y económicos como elementos detonadores del proceso de desorganización de este sector comercial, a lo cual se le suma que en la observación directa de la zona se pudieron encontrar líderes que tienen intereses personales o que representan por lo menos 3 inversores distintos que tienen mercancías en las zonas, este aspecto es fundamental para poder entender la importancia del territorio comercial para muchas empresas que desde la ilegalidad aportan al problema, mientras se quejan ante la administración por el no pago de impuestos de los supuestos propietarios de los pequeños negocios ubicados en este sector de la ciudad.

A lo anterior, se le puede Añadir que faltan políticas mucho más claras de inclusión de los comerciantes al interior del sector, enciende sé la misma dinámica de supresión de derechos comerciales en relación a las necesidades que la población tiene ya que no pueden acceder a otro tipo de trabajo. Los mismos comerciantes no asumen una posibilidad de diálogo abierto e infringen constantemente la ley haciendo que el problema se vuelva mucho más grande en la medida en que la acción pública tiende a coartar aún más los procesos de compra y venta de mercancía al interior del territorio, de ahí que se debe cambiar la estrategia para poder enfrentar la problemática de los vendedores ambulantes centrando la en la generación de un territorio solidario que permita no solo la comercialización y la legalización de los productos sino también la humanización del proceso de la acción pública por parte de gobernantes y gobernados.

REFERENCIAS

- Alom, F., Abdullah, M. A., Moten, A. R., & Azam, S. F. (2016). Success factors of overall improvement of microenterprises in Malaysia: an empirical study. *Journal of global entrepreneurship research*, 6(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s40497-016-0050-2>
- Aragón, C. G., y Calderón, A. L. (2017). El impacto económico actual en las asociaciones campesinas que integran el cordón fronterizo colombo-ecuatoriano. *SOTAVENTO M.B.A.* <https://ssrn.com/abstract=3315559>
- Barro, R. J. (1999). Determinants of democracy. *Journal of Political Economy* 107, 6, 158-183. doi:10.1086/250107
- Bastidas, A. G., Pascué, P. A. C, et al. (2017). Espacio público, representaciones sociales, prácticas e interacciones: una mirada desde un grupo de vendedores ambulantes del centro de la ciudad de cali-colombia. *Cuestión Urbana*, 1, 111-124. <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/cuestionurbana/article/view/5052>
- Bedorf., y Herrmann. (2016). *Das soziale Band Geschichte und Gegenwart eines sozialtheoretischen Grundbegriffs. Germany.* Campus Verlag Frankfurt. Ed. Campus. https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/mir_derivate_00000903/Bedorf_Herrmann_Gewebe_des_Sozialen_2016.pdf
- Burgos, D, R. (2016). El turismo comunitario como iniciativa de desarrollo local. Caso localidades de Ciudad Bolívar y Usme zona rural de Bogotá. *Hallazgos*, 13, 26, 193-214, doi: <http://dx.doi.org/10.15332/s1794-3841.2016.0026.08>
- Castelao, C, M.E y Srnc, C.C. (2013). Public Policies Addressed to the Social and Solidarity Economy in South America. Toward a New Model?. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 24, 713-732. <https://doi.org/10.1007/s11266-012-9276-y>

- Dudycz, T. (2021). Does share capital matter for company performance?. Wroclaw University of Science and Technology, <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1985575>
- Castillo, A, I. Y., Gomez Palencia, I. P., Banquez Salas, A. P., Castro Ortega, A. J., y Lara Escalante, H. R. (2012). Condiciones de trabajo y salud de vendedores informales estacionarios del mercado de Bazurto, en Cartagena. *Revista de Salud Pública*, 14, 3, 446-457. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/24779>
- Centro de Estudios de Sociología del Trabajo. (2 marzo- 2018). *X Encuentro Latinoamericano de Investigadores en Cooperativismo: "Las cooperativas como constructoras de inclusión."* Obtenido de Centro de Estudios de Sociología del Trabajo. Medellín, Colombia. <https://www.aciamericas.coop/X-Encuentro-de-Investigadores-Latinoamericanos-en-Cooperativismo>
- Etxezarreta, E., Zurbano, M., et al. (2015). *Innovación social, políticas públicas y economía social y solidaria*. REAS, 3, 1-31. https://www.economiasolidaria.org/wp-content/uploads/2020/06/Papeles_ES_5.pdf
- Fernández, S. (2015). Territorio corporativo, fragmentación socioterritorial y respuestas locales en el Chile post-terremoto, Región del Biobío. *Revista Universitaria de Geografía*, 24(1), 41-62. <https://www.redalyc.org/pdf/3832/383241100003.pdf>
- Halkier, B. (2011). Methodological Practicalities in Analytical Generalization. *Qualitative Inquiry*, 17(9), 787-797. <https://doi.org/10.1177/1077800411423194>
- Hernández, S, R., Fernández, et al. (2014). *Metodología de la investigación*. Editorial McGraw-Hill.

- Jaramillo, P, N, A. (2007). Comercio y espacio público: Una organización de ambulantes en la Alameda Central. *Alteridades*, 17(34), 137-153. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-70172007000200010&lng=es&tlng=es
- Jessop, B. (2016). Territory, Politics, Governance and Multispatial Metagovernance, *Territory, Politics, Governance*, 4(1), 8-32, Doi: 10.1080/21622671.2015.1123173
- Laville, J, L. (2010). The Solidarity Economy: An International Movement, *RCCS Annual Review. A selection from the Portuguese journal Revista Crítica de Ciências Sociais*. <https://doi.org/10.4000/rccsar.202>
- León, A. y Caicedo, H. (2011). La economía informal en Villavicencio. Finanzas y Política Económica, *Revista Finanzas y Política Económica*, 3(2), 83-104. <https://revfinypolecon.ucatolica.edu.co/article/view/520>
- Montoya, R, L, A y Martínez, V, L et al. (2005). Análisis de variables estratégicas para la conformación de una cadena productiva de quinua en Colombia. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 15(25), 103-119.
- Nullmeier F. (2019) Begründungen des Wohlfahrtsstaates. In: Obinger H., Schmidt M. (eds) *Handbuch Sozialpolitik*. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22803-3_4
- Pabayo, R., Grinshteyn, et al. (2020). Relation between neighborhood socio-economic characteristics and social cohesion, social control, and collective efficacy: Findings from the Boston Neighborhood Study. *SSM - population health*, 10, 100, 5-52. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2020.100552>

- Pabón, M. V. R. (2014). El trabajo informal en Colombia e impacto en América Latina. *Observatorio laboral Revista venezolana*, 7(13), 23-40. <https://www.redalyc.org/pdf/2190/219030399002.pdf>
- Pérez, V, P, E., y Uribe, C, V, H. (2016). Reflexiones para conceptualizar territorio solidario. *El Ágora USB*, 16(2), 533–546. <https://doi.org/10.21500/16578031.2446>.
- Pérez, M. C. (2016). *Educación superior y economía solidaria: construcción de territorios solidarios para la paz*. Editorial, Universidad Cooperativa de Colombia. <http://ciriec.es/wp-content/uploads/2016/11/COMUN115-TD-GOMEZ-et-al-ok.pdf>
- Pérez, V, P. E. (2016). La construcción de territorio solidario a partir de un enfoque psicosocial desde la atención primaria en salud (APS) y la autogestión comunitaria en la comunidad de Nuevo Occidente, Medellín, Colombia, Sudamérica. Quebec, Canadá. <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/272/1/Lic%20%20Texto%20%28Capitulo%29%20del%20Libro%20El%20poder%20de%20actuar%20de%20las%20cooperativas%20Quebec%20%28Canada%29%202016.pdf>
- Quiñones, Y. G., Castrejón, et al. (2019). Una red de cooperación empresarial para el desarrollo local Corredor turístico “Las Truchas”- Malinalco, México. *Estudios y perspectivas en turismo*, 28(1), 207-225.
- Rodríguez, L, G. I., & Calderón, D, M. A. (2015). La economía informal y el desempleo: el caso de la ciudad de Bucaramanga (Colombia). *Revista Innovar Journal Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 1, 41-57. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/65916>
- Rúa, C, S. V. (2016). Integración Económica Solidaria En Territorio Aportes a la construcción de modelos y metodologías. Impreso en Bogotá, Colombia. Depósito legal según el Decreto 460 de 1995.

- Salcedo, M. y Caicedo, S. (2008). El espacio público como objeto de estudio en las ciencias sociales y humanas. *Revista Guillermo de Ockham*, 6(1), 1, 99-115. <https://doi.org/10.21500/22563202.518>
- Salcedo, P. C., Moscoso, D, F. F, et al. (2020). Economía informal en Colombia: iniciativas y propuestas para reducir su tamaño. *Revista Espacios*, 41(3), 22. <http://www.revistaespacios.com/a20v41n03/a20v41n03p22.pdf>
- Tibio, O. (2012), Carcedo, F. (2013). *Territorios de la incertidumbre. Apuntes para una geografía social* (Colección Cuadernos de Cátedra), Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Investigaciones Geográficas (Mx), 82,146-148. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56928965013>
- Vélez, Á, C., Pico, Merchán, M. E., et al. (2015). Determinantes sociales de la salud y calidad de vida en trabajadores informales: Manizales, Colombia. *Salud de los Trabajadores*, 23(2), 95-103. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1315-01382015000200003&script=sci_arttext&tlng=en
- Villa, P. E. P., & Castrillón, V. H. U. (2016). Reflexiones para conceptualizar territorio solidario. *El Ágora USB*, 16(2), 533-546. <https://www.redalyc.org/pdf/4077/407755354010.pdf>
- Wang, K.- cheng. (2007). A Process View of SWOT Analysis. *Proceedings of the 51st Annual Meeting of the ISSS - 2007, Tokyo, Japan*, 51(2), 1-12. <https://journals.iss.org/index.php/proceedings51st/article/view/470>

LA VALORACIÓN DE UN TERRITORIO SOLIDARIO¹

Ludivia Hernandez Aros

Magíster en Auditoría y Gestión Empresarial

Email: ludivia.hernandez@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1571-3439>

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Aracelly Buitrago Mejía

Doctora en Ciencias Económicas y Administrativas

Email: abuitragom@ut.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6583-7827>

Filiación Institucional: Universidad del Tolima

Laura Constanza Gallego Cossio

Doctora en Administración Contadora pública

Email: laura.gallego@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3131-235X>

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Jhon Jairo Mosquera Rodas

Doctorando en Educación

Email: jhon.mosquera@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3455-8470>

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Alba Lucia Galvis Gomez

Magíster en Tributación

Email: alba.galvisg@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9941-9722>

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Cómo citar este capítulo en normas APA 7ma edición:

Hernandez-Aros, L. et al. (2021). La valoración en un territorio solidario en M. S. Rodríguez-Barrero et al. (Ed.), *Perspectivas Interdisciplinarias de la sostenibilidad* (1 Ed., Vol. 1, pp. 55-82). Editorial CIDE Ecuador.

1 Artículo derivado de proyecto de investigación denominado “Adaptación de un modelo de integración económica solidaria en el campus Pereira - Ibagué activando un territorio solidario “asociado al grupo PLANAUDI, SINERGIA UCC, Nodo de Innovación Social de la Universidad Cooperativa de Colombia, sedes Ibagué-Espinal y Pereira, y DESPYC de la Universidad del Tolima

RESUMEN

Desde los territorios solidarios se busca mostrar a la comunidad perspectivas de vidas diferentes, la capacidad de convertir situaciones adversas en oportunidades, las cuales generen un cambio de pensamiento y permiten ampliar el panorama en pro a la obtención de mejoras y soluciones a las necesidades existentes. Bajo esta premisa, este estudio analiza la valoración social, cultural y ambiental en un territorio solidario, mediante el diseño de un instrumento que contiene las variables necesarias para realizar los análisis frente a la caracterización como insumo para fortalecer las regiones a intervenir. En el ámbito metodológico es un estudio explicativo y analítico. A partir de la construcción de este instrumento, se evidenció que la necesidad del instrumento que permita valorar el cumplimiento de las metas personales dentro del territorio, los integrantes y su núcleo familiar, el acceso a los servicios sociales, el grado de participación en organizaciones sociales, los aspectos culturales donde se incluye tradiciones y prácticas de su comunidad, la conservación del medio ambiente y su debido manejo y finalmente, la composición del gobierno de su comunidad.

Palabras clave: territorio solidario, instrumento de valoración, valoración ambiental, valoración cultural, valoración social

THE VALUATION OF A TERRITORY OF SOLIDARITY

Abstract

The solidarity territories seek to show the community different perspectives of live, the capacity to convert adverse situations into opportunities, which generate a change in thinking and allow the panorama to be broadened in favor of obtaining improvements and solutions to existing needs. Under this premise, this study analyses the social, cultural and environmental valuation in a solidarity territory, through the design of an instrument that contains the necessary variables to carry out the analysis of the characterization as an input to strengthen the regions to be intervened. In methodological terms, it is an explanatory and analytical

study. From the construction of this instrument, it became evident that there is a need for an assessment mechanism to rate the fulfilment of personal goals within the territory, the members and their families, access to social services, the degree of participation in social organizations, cultural aspects including traditions and practices of their community, environmental conservation and its proper management. And finally, the government's composition of their community.

Keywords: solidarity territory, valuation instrument, environmental valuation, cultural valuation, social valuation

INTRODUCCIÓN

El territorio solidario es también conocido como un espacio geográfico, con derechos jurídicos que giran en torno a él, donde existe un sistema político llámese Estado, territorio departamental, municipal, o indígena); otros autores (Brunet et ál., 1992) lo consideran como un “espacio apropiado” y desde esta perspectiva la territorialidad es considerada como la relación entre “el hombre, la sociedad y el espacio terrestre” (Valbuena, 2010). El territorio es donde emergen economías que subyacen bajo la solidaridad, fortaleciendo el engranaje entre lo que es la sociedad y la vivencia, con acciones colectivas que mejora la calidad de vida de la comunidad.

Los territorios solidarios, poseen características sólidas que le permiten a) estimular y fortalecer la cultura de la solidaridad, asociatividad y dialogo; b) incentivar la democracia participativa; b) mejorar la calidad de vida de las personas del territorio, c) vivenciar el ejercicio de los principios fundamentales del Estado Social de Derecho, como el respeto, la dignidad humana, el trabajo, la paz, prosperidad general, entre otros.

Debido a la importancia del tema de estudio, existe la necesidad de integrar a las organizaciones sociales y solidarias, lo cual direcciona esfuerzos en colectivo y para ello se requiere conocer y prever el comportamiento del territorio a través de instrumentos (Redondo Triana, 2020), respondiendo a la falta de un instrumento de valoración

que contenga la totalidad de las perspectivas económica, social, cultural y política. Rúa et al. (2018) por su parte aplican un instrumento abordando el cumplimiento de metas personales viviendo en el territorio y las tendencias en la participación en una organización solidaria. En este contexto, la anterior investigación, se complementa en el instrumento para la valoración social, cultural, ambiental y económica, con el fin de mostrar los componentes básicos para lograr un diagnóstico previo del territorio solidario.

Dentro del contenido de este artículo, se aborda la conceptualización de territorio solidario, sus modelos, y perspectivas (ambiental, social, política, ambiental y cultural), al igual, que en sus resultados se detalla el instrumento para valorar el territorio solidario.

MARCO TEÓRICO

El territorio es un concepto con múltiples definiciones las cuales varían de acuerdo con la disciplina que se oriente, en un ámbito de espacio se conceptualiza como la extensión geográfica tridimensional; frente a la conceptualización de identidad, se define como la relación establecida entre habitante y lugar en lo regional, local, económico, político administrativo, urbanístico y ambiental, que incide en la naturaleza, los procesos sociales, la economía, el desarrollo tecnológico, cultural y el estilo de vida de sus habitantes (Cediel Morales y Pérez Muñoz, 2019).

En este contexto, el territorio influye en el comportamiento de sus habitantes, basados en el pensamiento de trabajar en grupo en pro de generar innovaciones, cambios sociales, económicos, políticos, culturales entre otros (Perez Villa & Uribe Catrillon, 2016). Ahora bien, “la solidaridad es sinónimo de igualdad, fraternidad, ayuda mutua, en un todo unido a responsabilidad, generosidad, desprendimiento, cooperación y participación” (Moënne, 2010), es decir, la solidaridad es la capacidad y/o cualidad que poseen las personas para ofrecer ayuda mutua y de cierta forma, brindar una mejor calidad de vida a las personas que requieren de ella.

Siendo así, se podría definir como territorio solidario, todos aquellos espacios por medio de los cuales, las empresas solidarias o los grupos de personas que trabajan en pro de la solidaridad brindan ayuda a territorios específicos que presentan debilidad en lo económico, social, cultural y ambiental, y de esta forma, suplir las necesidades o situaciones coyunturales por las que atraviesa dicho territorio, siempre en función de mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

Atendiendo al concepto del territorio como una construcción mutua, política, económica, geográfica y espacial, donde interactúan diversos actores, para fortalecer las relaciones sociales, culturales e institucionales, que se apropian a partir de un espacio que es observado, concebido y construido por los actores públicos y privados, donde, la solidaridad se convierte en el elemento integral esencial (Cediel Morales y Pérez Muñoz, 2019).

Uno de los objetivos fundamentales del territorio solidario es potenciar las diferentes áreas de la vida cotidiana y, dicho objetivo solo se logra con el pleno engranaje de la solidaridad y la asociatividad, pues, se parte de estos dos conceptos como ejes fundamentales del desarrollo de grandes y productivos territorios solidarios.

También, para el desarrollo de un territorio solidario se requiere de la articulación de diferentes actores como la comunidad y/o territorio, las empresas solidarias dispuestas a la intervención y, en muchas ocasiones juega un papel importante los entes de gobierno para el apoyo a proyectos e ideas innovadoras que generan oportunidades de progreso para la comunidad en general.

Es de suma importancia analizar los territorios solidarios desde la perspectiva de acción colectiva, pues, es gracias a la unión de los actores involucrados, donde se logra reforzar las alianzas estratégicas que permitan materializar las ideas innovadoras de mejoras, construir redes sociales y económicas que permitan un trabajo mancomunado que poco a poco va creciendo y, abarcando más territorio; desarrollar proyectos sociales encaminados a la generación de empleo como fuente de sustento para la

mejora de calidad de vida de las comunidades y, mejorar el compromiso con el medio ambiente, que si bien en cierto, es la base fundamental del sustento y el buen vivir de las comunidades, también se ha convertido en foco de vulnerabilidad que repercute directamente sobre los territorios, generando más pobreza, exclusión y desigualdad.

Los territorios solidarios se encuentran totalmente ligados con la economía solidaria, recordando así que la economía solidaria “es una búsqueda teórica y práctica de formas alternativas de hacer economía, basadas en la solidaridad y el trabajo” (Razeto, 2018); es por esto que, un territorio solidario, busca anclarse totalmente al modelo de economía solidaria como una alternativa de mejora en la calidad de vida y, a partir de la solidaridad, se deja a un lado el capitalismo y se brinda oportunidades de calidad de vida, crecimiento y desarrollo a los territorios que de ella participan.

Ahora bien, los territorios solidarios deben presentarse como procesos sostenidos, es decir, a través del tiempo puedan mantenerse y que, en su máxima cobertura, abarque temas sociales, culturales, ambientales y económicos; por lo anterior Monsalve (2021) presenta el siguiente esquema de territorio solidario como proceso sostenido:

Tabla 1.
Territorio Solidario desde lo local y hacia lo global

Territorio Solidario (desde lo local hacia lo global)			
Organización Solidaria	Barrio Comunidad	Territorio Región	País Globalización

Fuente: Monsalve (2021). Adaptado por los autores

Monsalve muestra el territorio social con un enfoque desde lo local hacia lo global, aquí, se observa un orden cronológico de la integración y/o creación de los territorios solidarios donde como primera instancia debe existir la organización solidaria, la cual se encuentre a disposición de generar territorio solidario; seguidamente “El territorio”, ya sea una

comuna, barrio, sector, localidad, etc.,

El análisis del territorio debe evidenciar algún tipo de vulneración, debilidad económica, social, ambiental, política, cultural, entre otras y la cual, requiera del desarrollo de territorios solidarios para la consolidación de soluciones reales frente a las dificultades presentadas; seguidamente, lograr que el territorio solidario trascienda a nivel regional y en lo posible a nivel nacional, permite al país o región, generar desarrollo desde economías solidarias, crecimiento social y económico, lo que deriva una mejor calidad de vida para toda una comunidad, región y país.

Ahora bien, visto el territorio desde el fortalecimiento de la economía social como alternativa de producción, donde se maximizan beneficios financieros para sus asociados, alcanzando niveles exitosos productividad que fomentan el comercio justo entre las partes (Torres Hernández, et. al, 2019). Adicionalmente, se establecen políticas de cooperativismo y solidaridad entre las partes con el único fin de propender por el desarrollo económico-social de una región (Romero García et., al 2016).

En este contexto, como ejemplo esta la Universidad Cooperativa de Colombia que a partir de sus principios y valores solidarios realizan proyectos dirigidos a sectores sociales, en donde se estudian sus necesidades, y a partir de ello, se establecen acciones para impactar el territorio, lo cual fortalece el tejido social y aumentan las prácticas de economía solidaria.

Para el análisis de la efectividad de un territorio solidario autores como Torresano, et al, (2015), muestran los resultados obtenidos a nivel internacional como es el caso de:

1. La Red de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares y la economía solidaria en un contexto de crisis en Brasil.
2. La cadena de valor entre los proveedores, campesinos y la Central Cooperativa de Servicios Sociales de Lara en Venezuela.
3. Cooperativas de vivienda por ayuda mutua y propiedad colectiva:

el modelo uruguayo

4. Cooperativas de Ahorro y Crédito en época de crisis: Caso de Costa Rica.

5. Sector Financiero Popular y Solidario ecuatoriano

Ejemplos que sin lugar a dudas exponen como los seres humanos son el eje y el centro y no el capital y como trabajando en red, bajo una filosofía común los resultados favorecen a todo un colectivo, que lo que busca es mejor calidad de vida (Torresano, et., al 2015).

Es así, como en este estudio, se indagaron diferentes modelos de territorio solidario que aportan a la investigación desarrollada y algunos se presentan a continuación: Redes de colaboración solidaria (RCS), Circuito económico solidario (CES), Comercio justo y consumo responsable (CJ-CR), Prosumo-prosumidores en la economía solidaria y Intercooperación entre cooperativas.

Tabla 2.
Modelos de territorio solidario

	Modelo 1 RCS	Modelo 2. CES	Modelo 3. CJ-CR	Modelo 4. Prosumo-prosumidores	Modelo 5. Intercooperación entre cooperativas
Objetivo del modelo	Articula emprendimientos sociales productivos, y da como resultado la revitalización de los flujos sociales (tejido social) y económicos en sus propios entornos. redireccionamiento funcional de los flujos de consumo productivo y familiar.	Conjunto sistémico compuesto de unidades socio-económicas anexadas a principios de la economía solidaria, con relaciones en lo social, cultural y político.	Este permite afianzar el comercio justo como alternativa para contrarrestar el libre comercio, activando procesos de integración económica bajo principios de comercio justo y consumo responsable.	Permite la economía colaborativa en el que el consumidor es el protagonista en el proceso de producción, donde se elimina o reduce la intermediación.	Es la combinación de experiencias de intercooperación (cooperación entre diferentes sectores, en momentos distintos dentro de la cadena productiva).
Aspectos relevantes del modelo	Las cadenas productivas en función del mejor uso de los recursos y su relación con las redes de colaboración solidaria.	Emprendimientos a través de conexiones, alianzas o al compartir soluciones y experiencias colectivas	Interacción entre los sujetos económicos: los productores asociados, los consumidores responsables y los mediadores facilitadores.	La producción se realiza para el propio consumo.	Nace de la cooperación entre cooperativas es un principio que trasciende lo interno.
	Las redes de colaboración solidaria y su relación con el desarrollo local.	Reciprocidades económicas que se constituyen cuando las personas, individual y colectivamente	Se establecen relaciones entre campo y la ciudad	intervención del consumidor en la definición de las características finales del producto.	Se establecen Modelos originales de intercooperación, en la parte financiera, productiva y Modelos de intercooperación territorial.
	Las redes de colaboración solidaria y su relación con el desarrollo local	Experiencias documentadas de circuitos económicos solidarios.	Las comercializadoras son gestionadas por organizaciones de productores.	tienas propias o puntos de distribución de organizaciones campesinas.	La intercooperación debe ser considerada como un elemento específico de la identidad global de cooperación.
Experiencias del modelo	Red de soberanía alimentaria, Tianguis Mercados Orgánicos, Red comal.	En Medellín en las unidades territoriales de comunas y en la Provincia del Guantotá, en Santander.	International Fair Trade Association (200 organizaciones de 55 países), Network of European World Shops (2500 tiendas solidarias).	Comedores cooperativos, cooperativas culturales, reciclaje como forma de consumo de comida, y cooperativa de comercialización de electricidad verde, entre otras.	Alianza Cooperativa Internacional (ACI).

Fuente: Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias y Universidad Cooperativa de Colombia (2016). Adaptado por los autores

Otros estudios como el de Dussan-Pulecio et al (2016), muestra un modelo de ecoregión solidaria, basados en cuatro etapas como sensibilización (cultura cooperativa, trabajo en equipo), capacitación (esta se realiza en principios cooperativos, administración, contabilidad, mercadeo, entre otros), orientación en la formalización (ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, Cámara de comercio, Dansocial, entre otros), y finalmente, afianzamiento y asesoría permanente (trabajo en equipo, cultura corporación, entre otros).

Territorio solidario desde la perspectiva sociocultural

Si bien es cierto, los territorios solidarios buscan, generar la posibilidad de vivencias más amenas para la comunidad, se considera que su enfoque o criterio social, es uno de los fundamentos bases para la creación y fortalecimiento de los mismos, pues, la gestión y las actividades adelantadas por los territorios solidarios, trascienden y afectan positivamente, de forma directa o indirecta el aspecto social, ya sea por medio de la creación de empleo como sustento y vía de desarrollo, por medio de la educación, que le brinda cimientos compactos y sólidos a la sociedad para desarrollarse a nivel personal, social y económico.

Es imposible desligar los territorios solidarios o la economía solidaria del ámbito social, pues, es este uno de los pilares fundamentales por los cuales, la solidaridad se articula con la economía y, hoy por hoy viene fortaleciendo el trabajo mancomunado en el que se estimula el crecimiento y desarrollo de forma cooperativista y solidaria, en un mundo capitalista en el que emergen diferentes formas de emprender.

El impacto social que generan los territorios solidarios involucra a la población vulnerable, ya sea por edad, por condición, por raza, etnia, religión, nivel socioeconómico, género, entre otras; impacto que busca,

o reducción del
io, coordinación
midor, productor y
consumidor.

Intercooperación, cooperación
entre cooperativas, solidaridad
empresarial.

la inclusión social y más allá de la inclusión, una aceptación social que
le permita a un territorio crecer cultural y socialmente es aspectos
fundamentales de convivencia como los anteriormente mencionados.

En muchas ocasiones, los territorios solidarios tocan las puertas de la población víctima de la violencia, el conflicto armado, la violencia sexual, entre otros muchos más problemáticas que aquejan los derechos de las personas, y es aquí donde la solidaridad, abraza el aspecto social y de cierta forma, infunde positivismo a una realidad que se está viviendo. Una comunidad que conoce de solidaridad, que trabaja en pro de ella y que puede ver más allá de su beneficio individual, tiene la capacidad de recuperar la perspectiva social que tan golpeada se ha visto, no solo a nivel nacional, si no también, en todo el mundo.

Para Lissardy (2020), Colombia es uno de los países del continente con alta desigualdad social y económica, en una expresión territorial muy diversa, económicamente, en donde el país ha presentado a lo largo de su historia una lucha contra el conflicto armado, situación que impide el desarrollo local y ha sido una de las causas de tener una alta tasa de desempleo.

Socialmente en Colombia, la desigualdad y pobreza es elevada, la falta de oportunidades, la corrupción y la mala gestión de un histórico de gobiernos, atentan contra la calidad de vida de los colombianos, y a su vez son los factores que han motivado el crecimiento y fortalecimiento de los territorios solidarios, debido a que el sector solidario se fundamenta en que un territorio socialmente recuperado es capaz de sobrepasar los estándares establecidos por el capitalismo y así, generar sus propias condiciones de vida, encaminadas siempre a la mejora continua.

Territorio solidario desde la perspectiva económica

Ahora bien, si se parte de contar con un territorio socialmente sano, las posibilidades de crecimiento y desarrollo económico abren el panorama de la trascendencia que pueden llegar a tener los territorios solidarios; es

de suma importancia resaltar que aun, cuando la economía solidaria es un proceso emergente y que surgió como alternativa de vida y desarrollo, es un proceso que con el paso del tiempo ha tomado fuerza, en especial, por los resultados obtenidos, y es por esto que al ley 454 de 1998 regula todo el proceso de creación de cooperativas o empresas solidarias, para de esta forma, y en vista al amplio panorama y las diversas puertas que se han abierto desde lo solidario, puedan tener lineamientos preestablecidos que apoyan y lideran los territorios solidarios.

Territorio solidario desde la perspectiva política

La alineación del plan de desarrollo con las necesidades del territorio hace que los gobiernos implementen estrategias acordes al diagnóstico previo. En este contexto, se establece una política pública de economía solidaria, que interactúe entre actores institucionales y la gestión de los recursos. Los planes establecidos, deberán promover estrategias de optimización de recursos y autogestión comunitaria con la inversión pública para lograr los resultados esperados.

Territorio solidario desde la perspectiva ambiental

Desde esta perspectiva, se analiza los impactos ambientales del territorio y se establecen estrategias de preservación y protección del medio ambiente. Es así como la economía solidaria recupera prácticas tradicionales de producción y comercialización, reduciendo el impacto ambiental en las prácticas de producción, la contaminación derivada del transporte de los productos del lugar de origen al sitio de distribución, y las prácticas de consumo nocivas para el medio ambiente, fomentando entre otros aspectos, la protección del medio ambiente y la responsabilidad social empresarial, alineados con el fortalecimiento de la economía solidaria.

Concomitante con los anterior, frente a los impactos negativos, esta perspectiva ambiental está encaminada a la disminución de procesos que afecten el medio ambiente, como el uso de agroquímicos, empaques plásticos, consumo de energías no renovables. En particular, la creación de mercados locales hace un aporte a la reducción de CO₂, toda vez que

al crear circuitos cortos de comercialización se disminuye el transporte que utiliza derivados de recursos fósiles. Así mismo, se promueve el uso de las capacidades instaladas, el aumento de la eficiencia energética en la producción y la distribución.

METODOLOGIA

El tipo de metodología que desarrolla la investigación alude a una explicativa y analítica. La investigación explicativa es aquella que según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018, p.98) “proporciona un sentido de entendimiento del fenómeno a que hace referencia”, y en este sentido, se detalla cada una de las partes del instrumento, a partir de otros estudios y de la realidad de cada territorio solidarios.

Así mismo, la investigación analítica permite considerar los aspectos poco identificados y la articulación de estos con el objeto de estudio, así como también la contratación de un evento con otro (Hurtado de Barrera, 2010). Por tanto, la comprensión de los territorios solidarios, la detección de oportunidades y la capacidad de mejorar, en los cuales la valoración social, cultural y ambiental son aspectos a considerarse en el desarrollo del análisis del territorio solidario.

Así mismo, para la validación del instrumento de medición se utilizó la revisión teórica, lo cual permitió proponer el instrumento, seguido se validó a través de un juicio experto que determinaron los ítems a incluir en el nuevo instrumento. El instrumento para la validación del territorio solidario cuenta con 6 ítems validados a partir de las preguntas en cuanto a su contenido como se especifica en los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

A partir de la poca literatura encontrada sobre los instrumentos de valoración del territorio se construye el instrumento, basado en el cumplimiento de metas personales viviendo en el territorio, las tendencias de la participación dentro del territorio, integrantes de la familia, el gobierno y su comunidad, los aspectos ambientales y culturales.

A continuación, se presenta el instrumento a aplicar a las empresas atendiendo a la perspectiva social, cultural y ambiental

Tabla 3.
Formato de encuesta de cumplimiento de metas personales viviendo en el territorio

Preguntas/Categoría de respuestas	No Responde	Nunca	Pocas veces	La mayoría de veces	Siempre
¿Desde el punto de vista económico, considere usted vive mejor que sus padres?					
¿Los integrantes de su familia que viven en este territorio, pueden lograr los planes de vida personal que se han propuesto viviendo en esta comunidad?					
¿Está logrando los planes personales que se ha propuesto para su vida?					
¿Los ingresos que recibe actualmente son suficientes para satisfacer sus necesidades y expectativas?					
¿Usted puede lograr sus planes personales viviendo con esta comunidad?					
¿La distribución de tareas domésticas influye en su familia?					
¿Las preocupaciones de trabajo y económicas influyen en su familia?					
¿Está satisfecho con su trabajo?					
¿Siente incertidumbre acerca de las posibilidades de encontrar trabajo en el municipio?					

¿Su salud actual le permite desarrollar las actividades y proyectos que usted desea?					
¿Los integrantes de su familia han tenido que salir a buscar trabajo en otros lugares?					
¿En su comunidad es común que los integrantes de las familias salgan a buscar trabajo en otros lugares?					
¿La mayoría de los integrantes de su familia recibe constantemente, ingresos en efectivo para su sostenimiento?					
¿Los ingresos de su familia proceden del trabajo en su comunidad?					
¿Considera que la suma de los ingresos de todos los integrantes de su familia, son suficientes para su bienestar?					

Fuente: Instrumento complementado con base en Rúa et al. (2018)

Las metas personales establecidas dentro del territorio solidario, muestra los logros alcanzados de las personas que viven en ese espacio, analizando su núcleo familiar, si consideran que sus ingresos son suficientes para llevar una vida digna de acuerdo con lo establecido en la Constitución Política de Colombia en sus artículos 25 y 50.

Tabla 4.
Formato de encuesta valoración de la participación en organizaciones sociales

Para las siguientes afirmaciones, indique si usted ha participado:

Preguntas/Categoría de respuestas	No Responde	Nunca	Pocas veces	La mayoría de veces	Siempre
En alguna organización solidaria					

En alguna organización social					
En las socializaciones del plan de desarrollo municipal de la actual administración					
En las reuniones o sesiones de rendición de cuentas de la Alcaldía municipal					
En un Cabildo abierto o a una sesión del Concejo municipal					
En campañas electorales					
En elección de alcaldes, gobernadores, concejos municipales y asambleas departamentales					
En partidos políticos					
En espacios ciudadanos					
En las actividades de la Universidad Cooperativa					
En otros espacios de participación					

Fuente: Instrumento complementado con base en Rúa et al. (2018)

Se hace necesario conocer la participación que tiene ese territorio en las diferentes organizaciones sociales o solidarias y como se integra en ellas. Lo anterior, para conocer si la comunidad se encuentra vinculada a estas organizaciones o en caso de no estar vinculados, mostrar diferentes alternativas para que se fortalezca el territorio a través de una intervención.

Tabla 5.

Formato de encuesta de valoración edad integrantes familia

a. ¿Cuántas personas integran su familia?

b . Distribuya según las edades a los integrantes de la familia, según la siguiente escala:

Rango de edad	Número de integrantes
Ente 0 y 5 años	
Entre 6 y 11 años	
Entre 12 y 18 años	
Entre 19 y 26 años	
Entre 27 y 59 años	
Más de 60 años	

Tabla 6.**Valoración acceso a los servicios sociales**

c. De los siguientes servicios sociales, indique con números a cuáles tienen acceso, los niños, los jóvenes y/o los adultos.

Servicios sociales	Población que accede a los servicios sociales			
	a. Muy bueno	b. Bueno	c.Regular	d.Malo
Educación				
Salud				
Vivienda				
Recreación				
Servicios públicos				
Medios para la movilidad				
Medios de comunicación comunitaria				
Otros servicios comunitarios				

Fuente: elaboración propia

Tabla 7.

Valoración oportunidades de emprendimiento en la comunidad

d. Califique en la siguiente tabla los servicios sociales a los que tienen acceso:

Servicios sociales	Población que accede a los servicios sociales			
	a. Muy bueno	b. Bueno	c. Regular	d. Malo
Educación				
Salud				
Vivienda				
Recreación				
Servicios públicos				
Medios para la movilidad				
Medios de comunicación comunitaria				
Otros servicios comunitarios				

Fuente: elaboración propia

Tabla 8.

Valoración gobierno comunitario

Preguntas/Categoría de respuestas	Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo
¿Los integrantes de su familia se reconocen como integrantes de una comunidad?				

¿Los jóvenes de su comunidad emigran regularmente a la ciudad en búsqueda de mejores oportunidades?				
¿Considera necesario ofrecer alternativas a los jóvenes para que puedan permanecer en el territorio?				
¿Le gustaría compartir a la comunidad, las alternativas de permanencia en el territorio que usted ha identificado?				
¿Considera que las necesidades de su comunidad son más relevantes en el grupo familiar en su conjunto?				
¿Considera que las necesidades de su comunidad son más relevantes en los jóvenes?				
¿Considera que las necesidades de su comunidad son más relevantes en las mujeres?				
¿Considera que las necesidades de su comunidad son más relevantes en los hombres adultos?				
¿Tiene alguna idea de cómo se podrían llevar a la práctica, las alternativas identificadas?				
1. Si respondió positivamente a la pregunta anterior, por favor describa tales ideas:				

Fuente: elaboración propia

Para poder implementar una estrategia basada en los modelos solidarios se debe conocer en detalle la comunidad a intervenir en aspectos total de habitantes, edad, servicios sociales que poseen y como la población de jóvenes, mujeres y hombres adultos reconocen las necesidades existentes en su comunidad.

Table 9.

Valoración gobierno comunitario

4. El gobierno de su comunidad

Preguntas/Categoría de respuestas	Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo
1. Indique si la comunidad a la que pertenece tiene un gobierno propio				
2. ¿Se encuentra satisfecho con las personas que toman las decisiones en su comunidad?				
3. ¿Está de acuerdo con los mecanismos para la toma de decisiones en su comunidad?				
4. Indique si las mujeres tienen oportunidad de participar en la toma de decisiones.				
5. Indique si los jóvenes tienen oportunidad de participar en la toma de decisiones.				
6. ¿Considera apropiado que se empodere a las mujeres para la toma de decisiones en su comunidad?				
7. ¿Considera apropiado que se empodere a los jóvenes para la toma de decisiones en su comunidad?				
8. ¿Se encuentra satisfecho (a) con la forma como se toman las decisiones en su comunidad?				
9. Considera usted otras formas para que se tomen las decisiones.				
1. Si respondió positivamente a la pregunta anterior, por favor describa las nuevas formas para la toma de decisiones:				

Fuente: elaboración propia

Ahora bien, el tener en cuenta aspectos del gobierno y la participación que tiene los integrantes del territorio, muestra como está organizada a nivel interno la comunidad y como se toman las decisiones dentro del territorio.

Tabla 10.
Valoración conservación medio ambiente

5. Conservación del medio ambiente

Preguntas/Categoría de respuestas	Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En desacuerdo
¿La comunidad a la que usted pertenece dispone de normas para el manejo y cuidado del medio ambiente?				
¿Usted considera que el recurso máspreciado que se debe proteger es el agua?				
¿Ocurre con frecuencia manifestaciones naturales tales como lluvias, vientos, temperaturas elevadas, deslizamientos que provocan cierre de vías, entre otros, en su territorio y que afectan el normal desarrollo de las actividades?				
¿Son comunes en su comunidad las prácticas comunitarias para proteger el medio ambiente?				
¿En su comunidad hacen diálogos y discusiones en relación con el cambio climático?				
¿Su comunidad dispone de un documento que dé cuenta de las conclusiones de los diálogos y discusiones sobre el cambio climático??				
¿Conocen los riesgos que implican la contaminación de los ríos?				
¿Conocen las implicaciones de la deforestación?				

¿Puede identificar las consecuencias de arrojar basuras y desperdicios en cualquier zona de su territorio?				
¿Su comunidad tiene prácticas para el aprovechamiento de los residuos sólidos?				
¿El aprovechamiento de los residuos sólidos ha contribuido al bienestar de su comunidad?				
¿Su comunidad ha destinado recursos para proteger el medio ambiente?				
¿Estaría de acuerdo en compartir con otras comunidades, sus prácticas para proteger el medio ambiente?				

Fuente: elaboración propia

Es necesario conocer la percepción que tienen los habitantes del territorio sobre el medio ambiente y que prácticas actuales de conservación aplicadas, con el ánimo de fortalecerlas y en caso de contar con ellas, diseñarlas y mostrarles su importancia para tener una producción limpia, amigable con el medio ambiente, en pro del cuidado de los recursos naturales del planeta.

Tabla 10.
Valoración aspectos culturales

6. Aspectos culturales

Preguntas/Categoría de respuestas	Muy de acuerdo	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	En des-acuerdo
¿Considera que las tradiciones y prácticas culturales de su comunidad son valiosas y debieran conservarse por parte de las generaciones jóvenes?				
¿Las tradiciones culturales le ha servido para tener un mejor vivir en su comunidad?				

¿Podría describir algunos beneficios obtenidos de las tradiciones culturales a su comunidad?				
¿En la comunidad a la que usted pertenece, son comunes las expresiones artísticas?				
¿Son los jóvenes quienes más se destacan en las expresiones artísticas?				
¿Son las mujeres quienes más se destacan en las expresiones artísticas?				
¿Considera que toda la población: adultos, mujeres, jóvenes y niños, ¿tienen expresiones artísticas?				
¿Son comunes los mitos en su comunidad?				
¿Se transmiten esos mitos a las nuevas generaciones?				
¿Le enorgullece la gastronomía de su comunidad?				
¿Considera que la gastronomía de su territorio es reconocida a nivel regional y nacional?				
¿Existe algún producto que sea reconocido a nivel regional?				
¿Le gustaría que sus productos fuesen reconocidos a nivel nacional?				
¿Conoce los sitios de interés cultural de su región?				
¿Le gustaría compartir a otras comunidades los sitios de interés cultural?				

Fuente: elaboración propia

Las expresiones artísticas y culturales de la comunidad que pertenece al territorio solidario se deben considerar dentro del diagnóstico inicial, para de esta forma idear estrategias de fortalecimiento y analizar cómo se pueden dar a conocer a nivel regional, nacional e internacional, llegando a ser una oportunidad económica empresarial.

CONCLUSIONES

El territorio solidario es una apuesta de largo plazo, creando nuevas prácticas y adhesiones entre lo público y lo privado, la academia y la comunidad, en donde la academia es un actor fundamental y su rol se configura en la interacción con los demás actores presentes en los territorios. Desde la academia se propende por el emprendimiento solidario y la innovación social, articulado a la política pública y el desarrollo productivo de la ruralidad, mediante opciones para la solución de problemáticas de las comunidades que han sido afectadas por la violencia, y en esta tarea de construir este territorio, la Universidad Cooperativa de Colombia, dentro de su ADN solidario, atiende estas necesidades y propende por fortalecer cada una de las actividades que promuevan una economía solidaria, basada en principios cooperativos a partir de la asociatividad y apoyo del Estado.,

Para la construcción del instrumento, se establecieron 6 ítems que fueron previamente validados a partir de las preguntas en cuanto a su contenido. Por otra parte, los estudios documentales con otros instrumentos aplicados generaron mayor número de preguntas a realizar sobre los aspectos ambientales, sociales y culturales del territorio solidario.

El primer Ítem del instrumento hace referencia al cumplimiento de metas personales viviendo en el territorio, donde se valora si la satisfacción personal, a nivel personal y familia, logrando así mostrar si el individuo encuestado se siente bien en su territorio y si considera que por sus servicios recibe una compensación satisfactoria. Luego se valora si actualmente el individuo pertenece a una organización solidaria o social mostrando así la importancia de unirse como territorio y fortalecer las organizaciones existentes o crear nuevas organizaciones que giren en torno a un bien común.

En un tercer apartado, se caracteriza a los integrantes de la familia, las necesidades de la comunidad que se observa, los servicios sociales que

tienen acceso como educación, vivienda, servicios públicos, medios de movilidad, entre otros; aspectos que sin lugar a duda muestran necesidades del territorio. Seguidamente se valora el gobierno y su comunidad, en el cual se da a conocer las oportunidades que tiene el individuo de ese territorio para la toma de decisiones en la comunidad.

Frente al medio ambiente, el instrumento permite detallar cada una de los aspectos de la comunidad para el cuidado del territorio, las prácticas comunitarias, las normas ambientales, las discusiones que llevan a cabo al interior del mismo para dar respuesta al cambio climático, y la forma de compartir las buenas prácticas entre las comunidades. Finalmente se valora las expresiones artísticas, sitios, productos típicos, gastronomía y la manera como se muestran a nivel local, regional y nacional. Se hace necesario para estudios posteriores se complemente el instrumento con las variables económicas, atendiendo a lo analizado en este estudio.

REFERENCIAS

- Brunet, R. et al. (1992). *Les Mots de la Géographie. Dictionnaire Critique*. París: Reclus-La Documentation Française.
- Cediel Morales, H., y Pérez Muñoz, C. (2019). Modelo de integración Socio Económica: Territorios Solidarios de la Universidad Cooperativa De Colombia para la contribución multidimensional al desarrollo local sostenible y la paz, desde el enfoque de la economía social y solidaria. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, <http://ru.iiec.unam.mx/4654/>
- Dussán-Pulecio, C., Cruz-Ramirez, C., Gaitán-Reyes, J., & Martinez Collazos, J. (2016). Modelo de Eco Región Solidario para la Inclusión Social. Espinal-Tolima. Recuperado el 28 de 09 de 2021.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *México. McGrawHill*. 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714.
- Hurtado de Barrera, J.(2010). Guía para una comprensión holística de la ciencia. 4ta edición. ISBN 54820100011105. http://emarketingandresearch.com/wp-content/uploads/2020/09/kupdf.com_j-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacioacuten-completo-1.pdf
- Lissardy, G. (2020). Por qué America Latina es “la región más desigual del planeta”. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51390621>
- Moënné, K. (2010). El concepto de la solidaridad. *Revista chilena de radiología*, 16(2), 51-51. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082010000200001

- Monsalve, A. (15 de enero 2021). Aportaciones críticas al concepto de territorio solidario. *Gestión solidaria*. <https://gestionsolidaria.com/2021/01/15/aportaciones-criticas-al-concepto-de-territorio-solidario/>
- Pérez Villa, P., & Uribe Castrillón, V. (2016). Reflexiones para conceptualizar territorios solidarios. *El Ágora USB*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=407755354010>
- Razeto, L. (6 de junio 2018). ¿Qué es la economía solidaria?. *El portal de la economía solidaria*. <https://www.economiasolidaria.org/recursos/reas-red-de-redes-de-economia-alternativa-y-solidaria-biblioteca-que-es-la-economia-solidaria-por/>
- Redondo Triana, G. A. (2020). El marketing estratégico, territorio solidario y la economía social y solidaria [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional UCC. <http://hdl.handle.net/20.500.12494/34524>
- Romero García D. J., Fonseca Alfonso C. A., Forero Cañón E.X., y Escobar Martínez G. E. (2016). Economía Solidaria en la Región de Santander. *Perfiles Gerenciales. En Gestión Social y Solidaria*. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/per_ger_gestion/article/download/4550/3874/768
- Rúa, S., Monroy, V., Jimenez, H., Peñuela, J., Pérez, P., Calderón, A., y Arenas, C. (2018). Modelos de integración económica solidaria: teoría y acción. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia. doi: <https://doi.org/10.16925/9789587601046>

- Torres Hernández, A.M., Cardona Gómez, L., & Monroy Perdomo, L. (2019). Economía solidaria: una dinámica del territorio social. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(4), 493-497. Epub 02 de septiembre de 2019. Recuperado en 18 de octubre de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400493&lng=es&tlng=es
- Torresano, D., Herman, E., Trávez, C., Durán, Á., Pena, A., Miño, M., ... & Bastidas, O. (2015). *Economía solidaria: experiencias y conceptos*. Mangraf. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56660.pdf>
- Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias y Universidad Cooperativa de Colombia. (2016). Integración económica solidaria en territorio. Aportes a la construcción de modelos y metodologías. Bogotá: Impreso en Bogotá. Recuperado el 20 de 09 de 2021, de https://base.socioeco.org/docs/integracion_economica_solidaria_en_terri.pdf
- Valbuena, D. R. (2010). Territorio y territorialidad, Nueva categoría de análisis y desarrollo didáctico de la Geografía. Uni-pluriversidad Obtenido de <file:///D:/Documentos/Downloads/9582-Texto%20del%20art%C3%ADculo-27484-1-10-20110710.pdf>

PROPUESTA DE UN NUEVO MODELO DE CADENA DE SUMINISTRO SUSTENTABLE

María del Carmen Torres Salazar

Doctora en Logística y Dirección de la Cadena de Suministro

Email: maria.torres@uaem.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2119-8998>

Viridiana Aydeé León Hernández

Doctora en Educación

Email: vleon@uaem.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5070-9320>

Ali Monserrat Mata Fuentes

Ingeniera Industrial

Email: aliimmf@gmail.com

Cómo citar este capítulo en normas APA 7ma edición:

Torres-Salazar, M. C., & León-Henández, V. A. (2021). Propuesta de un nuevo modelo de cadena de suministro sustentable en M. S. Rodríguez-Barrero et al. (Ed.), *Perspectivas Interdisciplinarias de la sostenibilidad* (1 Ed., Vol. 1, pp. 83-107). Editorial CIDE Ecuador.

RESUMEN

Desde la Revolución Industrial las cadenas de suministro se convirtieron en una preocupación constante para cualquier organización. El objetivo de este trabajo fue analizar dos modelos de cadena de suministro, uno propuesto por Seuring y Müller (2008) y el segundo por Pagell y Wu (2009); al ser comparados bajo un método cualitativo se generó una nueva propuesta para un Modelo de Cadena de Suministro Sustentable. De acuerdo con el modelo propuesto, la comunicación entre los proveedores y la empresa debe ser en ambas direcciones y ambas partes deben tener la capacidad de innovación y una orientación gerencial hacia la sustentabilidad, respetando siempre las normas y legislaciones de calidad, trabajo, medioambientales, sociales, económicas y de seguridad e higiene vigentes. En conclusión, es necesaria la colaboración ética y transparente de todas sus partes y el apoyo mutuo entre ellas.

Palabras clave: cadena de suministro, ética, medio ambiente, sustentabilidad

PROPOSAL FOR A NEW SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN

Abstract

Since the Industrial Revolution supply chains have become a constant concern for any organization. The objective of this work was to analyze two supply chain models, one proposed by Seuring and Müller (2008) and the second by Pagell and Wu (2009); being compared under a qualitative method a new proposal for a sustainable supply chain model was generated. According to the proposed model, communication between suppliers and the company must be in both directions and both parties must have the capacity for innovation and a managerial orientation towards sustainability, always respecting quality standards and legislation, current work, environmental, social, economic, health and safety standards. In conclusion, there is a need for ethical and transparent collaboration and mutual support between all parties.

Keywords: Supply chain, ethics, environment, sustainability

INTRODUCCIÓN

Las cadenas de suministro han sido una preocupación para las organizaciones desde los primeros periodos de la Revolución Industrial (Sarkis, Zhu, & Lai, 2011). Sin embargo, en la actualidad —debido a los efectos de la contaminación y diferentes contextos sociales por los que pasa el mundo— es necesaria la renovación de las cadenas de suministro, por unas cadenas de suministro sustentables.

En 1977, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) publica la “Declaración tripartita de principios sobre las empresas multinacionales y la política social”. Una década más tarde, en 1987, la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, promovida por la Organización de las Naciones Unidas, elabora un informe titulado “Our Common Future”, más conocido como Informe Brundtland, en referencia al presidente de la Comisión. En el Informe se define por primera vez el término desarrollo sustentable como “La capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”.

La información existente sobre cadenas de suministro sustentables no es vasta, pero existen algunos modelos relevantes en términos de gestión sustentable de la cadena de suministro presentados por Linton, Klassen y Jayaraman (2007); Seuring y Müller (2008); Carter y Rogers (2008); así como por Pagell y Wu (2009). Para estos modelos se discutieron y revisaron aspectos en el contexto de la sustentabilidad, relacionados con otros elementos como la gestión ambiental, la cadena de suministro y una amplia perspectiva de pensamiento sobre la triple cuenta de resultados, integrando los beneficios, las personas y el planeta en la cultura, además de la estrategia y las operaciones de las organizaciones. De esta manera, los autores consideran la sustentabilidad como un elemento clave para las cadenas de suministro, entendidas como modelos de negocio capaces de convergir las ventajas competitivas y las necesidades sociales en un único enfoque (Linton, Klassen, & Jayaraman, 2007) (Seuring & Müller, 2008a) (Seuring & Müller, 2008b) (Carter & Rogers, 2008) (Pagell & Wu, 2009).

Las consecuencias del calentamiento global demandan respuestas por parte de las empresas y de las cadenas de suministro a las que pertenecen, por eso, son de suma importancia las propuestas de sustentabilidad que se presenten, considerando, entonces, que este trabajo se agrega a dichas propuestas de una forma sencilla para su aplicación. En varios países son comunes los impuestos verdes, mismos que pueden evitarse si las cadenas de suministro se vuelven verdes y sustentables.

El presente trabajo se divide en referentes teóricos, donde se describen las formas de evaluación de proveedores y de productos, así como los modelos que se comparan. Posteriormente, se detalla la metodología utilizada, relacionada con el análisis bibliográfico. Más adelante, se exponen los resultados y la discusión, en los cuales se hace un análisis de ventajas y desventajas de los modelos estudiados y se ofrece una propuesta que incluye de forma sencilla lo mejor de ambos modelos. Finalmente, se presentan las conclusiones.

REFERENTES TEÓRICOS

Evaluación de Proveedores por Riesgos y Resultados (SRMP). Dentro de la Norma ISO 9001 2015, apartado 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación, se contempla la necesidad de que una empresa establezca los criterios necesarios para evaluar a los proveedores; menciona que los criterios se establecerán por la evaluación y deberán mantenerse los registros, pero deja que la organización establezca los criterios del proveedor. Esto es necesario para garantizar que se obtenga el valor máximo. Muchas empresas aún no llevan a cabo este proceso de forma adecuada, por lo que es apremiante que se tome en serio. En inglés, este proceso se conoce como Sustainable Resource Management Planning (SRMP).

De acuerdo con la Escuela Europea de Excelencia, si la organización realiza evaluaciones a los proveedores, ellos deben saberlo. Es necesario informar a los proveedores en que están siendo evaluados para que sean conscientes de los posibles resultados y de los beneficios que pueden generarse, por ejemplo, costo, cumplimiento, estabilidad financiera,

calidad, plazo de ejecución y relaciones de beneficio mutuo (Excelencia, 2017).

La evaluación de proveedores debe ser igual para todos los proveedores, pero puede ser adaptada de acuerdo con el tipo o nivel de proveedor de que se trate; además, debe tomarse en cuenta si un proveedor respondió ante una situación de emergencia realizando el producto en la mitad de tiempo.

También debe decidirse cuál será el proceso cuando el proveedor se encuentra por debajo del estándar esperado. Por ejemplo, la empresa debe contar con una estrategia de sustitución de proveedor. Esto se lleva a cabo para proteger el negocio, al tener un proveedor recientemente evaluado. Debe utilizarse el pensamiento basado en riesgo durante todo el proceso.

Gestión de la Cadena de Suministro para Productos Sustentables (SCMSP). La estrategia de gestión de la Cadena de Suministro de Productos Sustentables (SCMSP, por las siglas en inglés de Supply Chain Management for Sustainable Products) tiene como objetivo la satisfacción del cliente y la obtención de una ventaja competitiva para la empresa. Asimismo, implica una prerrogativa para su cadena de suministro en el mercado. El objetivo, además de un proceso de producción más sustentable, son los productos sustentables, dentro de los cuales, para Seuring y Müller, se consideran cualquier tipo de producto con una calidad ambiental y social mejorada, es decir, una forma diferente de definir la innovación sustentable (Seuring & Müller, 2008a).

Las iniciativas conjuntas entre la empresa y sus proveedores pueden ser críticas para la implementación de una cadena de suministro enfocada en productos sustentables. Por lo tanto, la colaboración —o cooperación— entre la empresa y los miembros de la cadena, desde las materias primas hasta el consumidor final, es más demandada en esto que en la estrategia anterior, la SMRP. Existe una necesidad de cooperación entre una gama más amplia de empresas a lo largo de la cadena de lo que generalmente se discute en la literatura de gestión de la cadena de suministro convencional (Seuring & Müller, 2008b). En otras palabras, la necesidad de cooperación

se extiende más allá de los proveedores de primer nivel, o sea, que la participación para el logro de este objetivo (obtener un producto sustentable) debe ser de la empresa y de los proveedores multinivel, en un proceso de sinergia necesaria para la calificación asertiva de todos los involucrados.

Puede ser necesario —incluso cuando exista un desarrollo de proveedores antes de la venta del producto sustentable por la empresa— que la empresa también asigne considerables inversiones en la estructuración de proveedores en periodos en los que los proveedores no están preparados para cumplir con los estándares del proceso de producción, y menos aún, del producto final.

Modelo de Cadena de Suministro Sustentable Seuring y Müller. En 2008, los autores Seuring y Müller se dedicaron a revisar la bibliografía escrita desde 1990 hasta 2007 sobre sustentabilidad en las cadenas de suministro. En total analizaron 191 escritos (Seuring & Müller, 2008a) (Seuring & Müller, 2008b). Para una revisión de la literatura es particularmente importante delimitar con claridad los límites de la investigación. En este contexto, dichos investigadores hacen cuatro importantes notas:

1. El análisis tiene solamente los artículos revisados por expertos científicos en revistas en inglés con un enfoque de gestión. No se incluyen los documentos en otros idiomas, ni los que tienen, por ejemplo, una técnica o el enfoque de la ciencia política.
2. Publicaciones con el tema principal de las compras públicas no son considerados. Este debate incluye aspectos de Derecho público y que difieren de la discusión de la gestión del suministro (cadena) en compañías privadas.
3. Los artículos que se centraron sólo en las exigencias éticas colocadas en personal de compras (por ejemplo, la aceptación de regalos) fueron excluidos. Documentos respectivos se centran en los códigos de conducta para los

compradores, por lo que no existe una relación directa con el desarrollo sustentable.

4. Los trabajos que se centran en la logística inversa y refabricación no fueron incluidos. En este campo, el foco de la discusión está al final del ciclo de vida del producto, con énfasis en logística inversa y refabricación, mientras que la investigación que presentan se centra en la cadena de suministro hacia adelante.

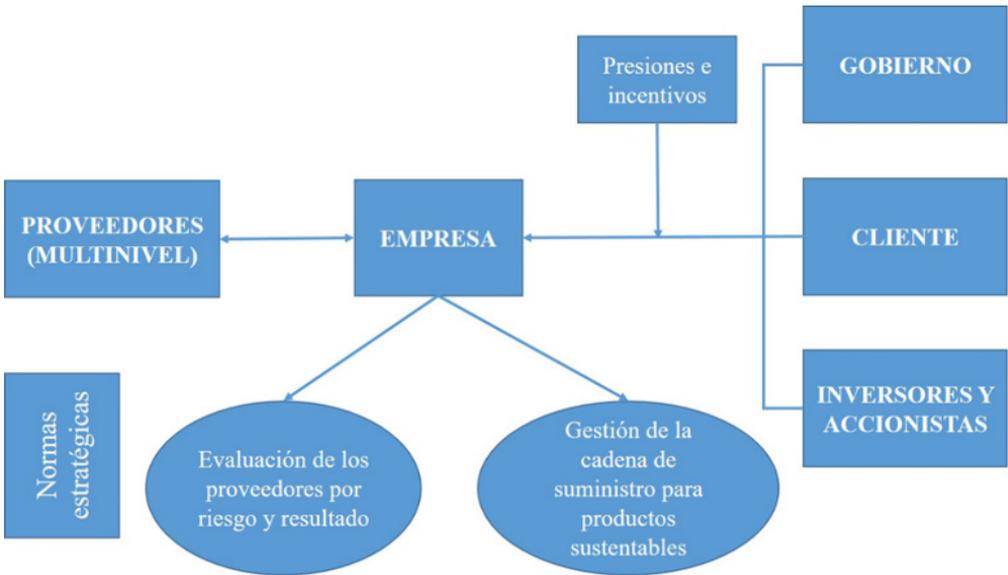
En su modelo, Seuring y Müller (2008) tienen en cuenta también las tres dimensiones de la sustentabilidad y a todos los agentes que forman la cadena de suministro. Los autores proponen un marco de referencia sobre el poder crear SSCM (Gestión de la Cadena de Suministro Sustentable, por sus siglas en inglés) basado en los siguientes tres puntos:

1. Factores desencadenantes o facilitadores para la Cadena de Suministro Sustentable

Las presiones externas y los factores que incentivan a las empresas a gestionar la Cadena de Suministro de Sustentable, así como los grupos de presión que actúan sobre las mismas, son mostrados en la Figura 1.

Figura 1.

Factores desencadenantes de la Gestión de la Cadena de Suministro Sustentable



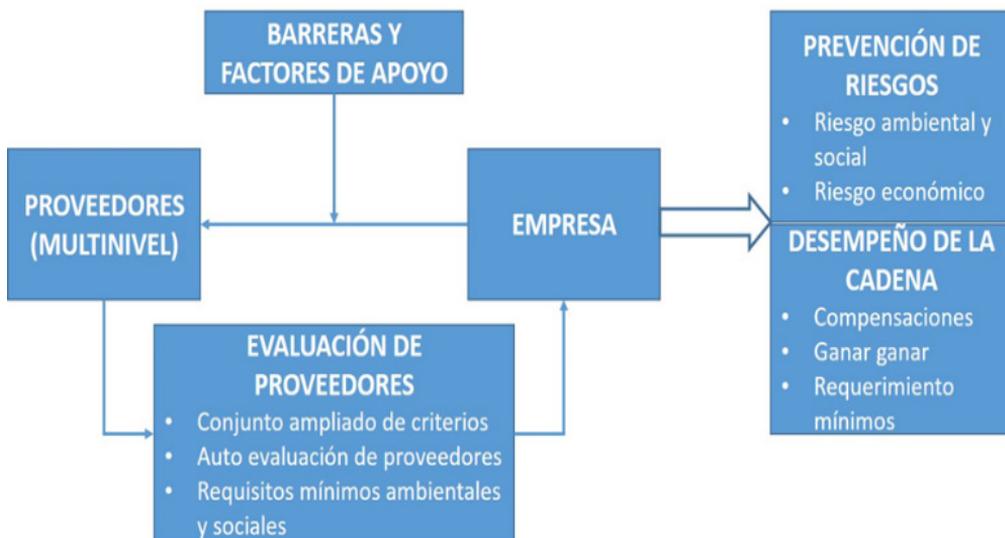
Fuente. Tomado de (Seuring & Müller, From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management, 2008b)

2. Gestión del riesgo y desempeño de los proveedores

Al mejorar el rendimiento general de la cadena de suministro, se hace hincapié en la relación entre los ámbitos ambiental y económico. A menudo, una correlación positiva entre ambas dimensiones se observa a simple vista, llevando el debate sobre el trade-off a un nivel más amplio. Esto se evalúa a través de las relaciones meta o relaciones con base en objetivos. Existen tres categorías en esta dimensión, que no son mutuamente excluyentes: a) situaciones de ganar-ganar, b) compensaciones y c) rendimiento mínimo.

En la Figura 2 se muestra este Modelo de Cadena de Suministro bajo una estrategia SRMP (Evaluación de Proveedores por Riesgos y Resultados).

Figura 2.
Modelo Seuring y Müller, estrategia SRMP

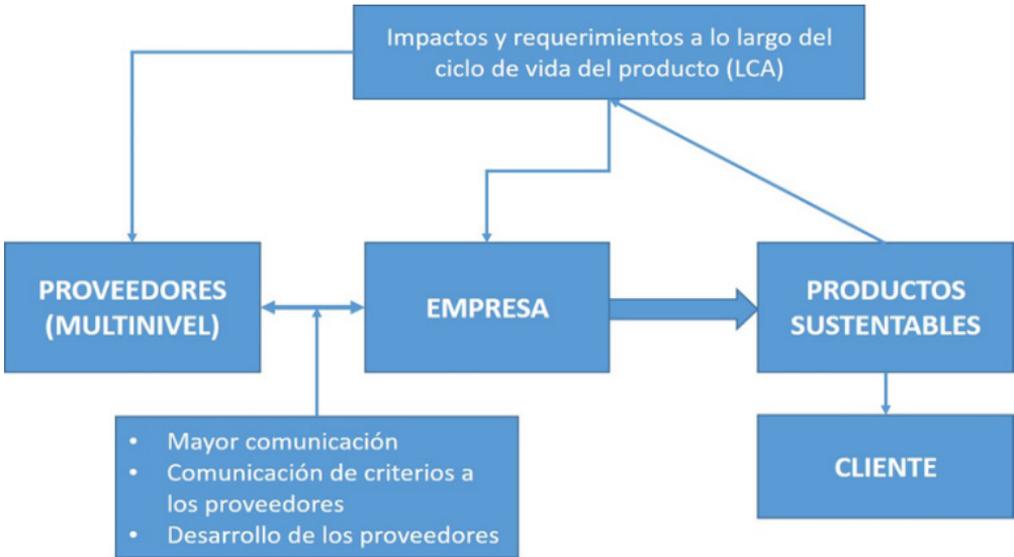


Fuente: Tomado de (Seuring & Müller, From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management, 2008b)

3. Gestión de la Cadena de Suministro para Productos Sustentables

Para especificar los requisitos relacionados con el producto, la Evaluación del Ciclo de Vida es el método al que se puede confiar con mayor frecuencia. Una vez más, la empresa se encarga de abordar esto solicitándolo a los proveedores, pero iniciativas conjuntas ayudarían a implementar dicho producto basado en el suministro verde. Garantizar la calidad del producto y el rendimiento del proceso operativo podría ser un problema para la introducción de nuevos productos, por lo que el suministro —desde las materias primas hasta los clientes finales— debe integrarse. En la Figura 3 se muestra el modelo de Cadena de Suministro Sustentable de Seuring y Müller bajo una estrategia SCMSP.

Figura 3.
Modelo Seuring y Müller, estrategia SCMS



Fuente: Tomado de (Seuring & Müller, From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management, 2008b)

Modelo de Cadena de Suministro Sustentable Pagell y Wu.

Para la realización de su modelo de Cadena de Suministro Sustentable, Pagell y Wu utilizaron estudios de casos de 10 empresas para que fuese un modelo coherente y comprobable de los elementos necesarios para considerarlo un modelo de Cadena de Suministro Sustentable. Los casos se basan en investigaciones previas mediante el examen de la cadena como una totalidad, por las actividades de la cadena, y preguntando explícitamente lo que dichas organizaciones tomadas como ejemplo están haciendo en cuanto a la gestión de sus cadenas de suministro de manera sustentable. Las siguientes preguntas de investigación fueron las que abordaron sobre la Gestión de la Cadena de Suministro Sustentable (Pagell & Wu, 2009).

1. ¿Cuáles son los líderes en la gestión sustentable de la cadena de suministro que son diferentes de los líderes en la gestión de la cadena de

suministro tradicional?

2. ¿Existen patrones de comportamientos a través de estas empresas ejemplares que pueden utilizarse para construir un modelo teórico y comprobable de una Cadena de Suministro Sustentable?

Para evaluar el efecto del tamaño de la empresa, las empresas de la muestra incluyen: una cadena local de servicios, empresas regionales de tamaño mediano y tres multinacionales con operaciones globales.

El desarrollo de los proveedores y su desempeño tienen un papel significativo en la continuidad de la sustentabilidad de la cadena. Por ejemplo, en las industrias de alimentos y bebidas, de acuerdo con el estudio de Pagell y Wu, los agricultores fueron llevados y enseñados a desarrollar cultivos que cumplieran con las normas de calidad, medio ambiente y trabajo de la organización en diferentes centros cercanos a su lugar de origen. Los autores llaman a este tipo de desarrollo “desarrollo tradicional”.

Pagell y Wu nos dicen que, con la excepción del enfoque en la continuidad, las empresas muestreadas generalmente se comportan de la manera predicha por la literatura cuando se trata de abastecimiento. Nueve vinculan las decisiones de selección de proveedores con los objetivos de sustentabilidad. Ocho colaboran con sus proveedores para ayudar a alcanzar los objetivos de sustentabilidad. Siete certifican a los proveedores sobre acciones y resultados sociales y/o ambientales. Y seis están involucrados en actividades de desarrollo de proveedores relacionadas con mejorar el desempeño del proveedor en los resultados ambientales y/o sociales importantes para la cadena.

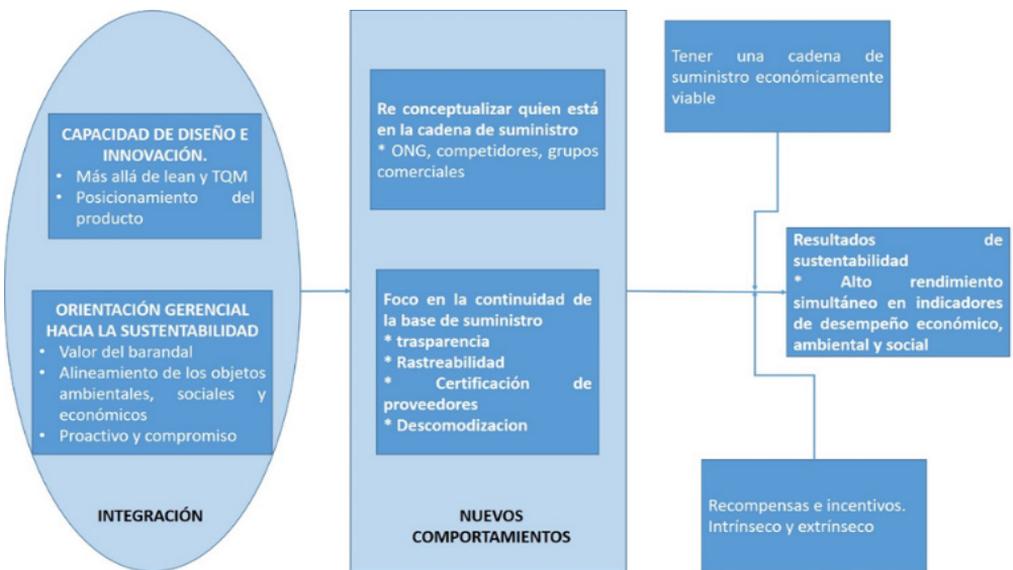
Las cadenas sustentables invierten en capital humano. Éste puede ser uno de los resultados sociales más concretos en el estudio. Nueve tienen prácticas de recursos humanos que aumentan el bienestar de los empleados y la comisión a la organización.

Si bien todas las organizaciones estaban midiendo sus impactos no económicos, todos ellos también lucharon en dicha área. En el nivel

organizacional, estaban trabajando sin benchmarks (o comparativas de rendimiento). Es posible rastrear el uso de energía en sus propias instalaciones, pero es mucho más difícil determinar si usted está usando más o menos energía que sus competidores. Por lo tanto, si bien todas las organizaciones, excepto una, pudieron demostrar que habían logrado progresos internos para ser más sustentables, nadie podía estar seguro de lo cerca que estaban de ser verdaderamente sustentables.

Tras realizar un exhaustivo análisis de los resultados obtenidos en su estudio, Pagell y Wu resumen sus resultados en la Figura 4.

Figura 4.
Modelo de Cadena de Suministro Sustentable Pagell y Wu



Fuente: Tomado de Pagell y Wu, Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars, 2009.

Pagell y Wu (2009), al final de su trabajo, hacen siete propuestas para definir su Modelo de Cadena de Suministro Sustentable.

1. Se requiere una capacidad de innovación para crear una Cadena

de Suministro Sustentable.

2. Es necesaria una orientación positiva de la gerencia hacia la sustentabilidad, para tener una Cadena de Suministro Sustentable.

3. La sustentabilidad se integra en la organización cuando logra una orientación gerencial hacia la sustentabilidad y una capacidad de innovación.

4. Los proveedores de cadenas de suministro sustentables colaborarán con miembros no tradicionales, como ONG, reguladores, competidores y miembros de la comunidad.

5. Los gerentes de cadenas sustentables considerarán la continuidad del proveedor como un resultado importante.

6. Una cadena de suministro que funciona bien en métricas operacionales tradicionales es una base de la Cadena de Suministro Sustentable. Una cadena de suministro que se desempeña mal en métricas operacionales tradicionales inhibirá los esfuerzos en la sustentabilidad.

7. Los sistemas de medición y recompensa que vinculan los comportamientos de los empleados con los resultados de la sustentabilidad mejoran los resultados de la misma.

METODOLOGÍA

Se utilizará el método cualitativo, por medio de la investigación y análisis de la bibliografía existente sobre Cadena de Suministro Sustentable de los modelos Pagell y Wu (2009) y de Seuring y Müller (2008). Dichos modelos deben estar evaluados bajo las estrategias SRMP y SCMSP.

En el caso de este trabajo la muestra está integrada únicamente por dos artículos: "From a literature review to a conceptual framework for sustainable" ("A partir de una revisión de la literatura a un marco conceptual para el desarrollo sustentable de la gestión de la cadena de suministro"), realizado en 2008 por Seuring y Müller, donde presentan su Modelo de Cadena de Suministro Sustentable; y el artículo "Building

a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars” (“Construir una teoría más completa del manejo sustentable de la cadena de suministro usando estudios de caso de 10 empresas”), elaborado por Pagell y Wu en 2009, donde, de igual manera que en el anterior, presentan su Modelo de Cadena de Suministro Sustentable.

Como primer paso se realizó el análisis individual de cada modelo para identificar las ventajas y desventajas de cada uno de ellos. El segundo paso fue realizar la comparación entre ambos modelos, pero para esto se dividió en dos partes:

1. Comparar los modelos de cadena de suministro sustentable propuestos por Seuring y Müller y por Pagell y Wu bajo la estrategia de evaluación de proveedores por riesgos y resultados (SRMP). Para dicha comparación, tras analizar la información sobre dicha estrategia, se establecieron cinco parámetros:

- Costo-beneficio: se incluyen los costos de realizar dicha evaluación al proveedor y también el costo de la materia prima que el proveedor ofrece a la empresa; por lo tanto, es un costo-beneficio para ambas partes.
- Cumplimiento de normas y legislaciones: se evalúa si el proveedor cumple con las normas y legislaciones vigentes, tanto en calidad, higiene y seguridad, como en lo laboral y en lo medioambiental.
- Estabilidad financiera: la empresa debe asegurarse de que el proveedor podrá cumplir con los pedidos en tiempo y forma sin problemas financieros que lo afecten.
- Calidad: independientemente de las normas de calidad, la empresa evaluará el producto que el proveedor ofrece.
- Relaciones de beneficio mutuo: la empresa y el proveedor deben tener una buena relación, para poder retroalimentarse y juntos mejorar su trabajo, con el objetivo de que la cadena de suministro fluya de manera sustentable.

2. Comparar los modelos de cadena de suministro sustentable propuestos por Seuring y Müller y por Pagell y Wu bajo la estrategia de Gestión de la Cadena de Suministro para Productos Sustentables (SCMSP). Para esta comparación —y al igual que en paso anterior— se establecieron parámetros que en este caso fueron cinco:

- Colaboración de proveedores multinivel: se evalúa el apoyo otorgado por los proveedores multinivel a la empresa para que ésta tenga, como resultado de sus procesos, productos sustentables.
- Colaboración de la empresa: se refiere a los niveles gerenciales y al apoyo que brindan desde “arriba” a la cadena de suministro, tomando en cuenta la responsabilidad que tienen dentro de la empresa.
- Cooperación de cada uno de los colaboradores de la empresa: se decidió dividir los niveles gerenciales y los colaboradores, ya que estos últimos son quienes tienen contacto directo con el proceso de producción, pues son las manos que realizan el producto y ayudan a su elaboración, por ello, es de suma importancia que estén informados, para que la cadena de suministro sea verdaderamente sustentable y que lleven la sustentabilidad más allá de las paredes de la empresa.
- Evaluación del ciclo de vida del producto: la empresa debe realizar una evaluación del ciclo de vida del producto, llamado comúnmente de “la cuna a la tumba”, para poder tomar cartas en el asunto, en dado caso de que el producto no resulte sustentable.
- Colaboración con los consumidores: es necesario tener en claro cuál es el mercado del producto que ofrece la empresa y actuar sobre ello, ya que de nada sirve que el producto sea sustentable si el cliente no lo maneja de la forma correcta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de seguir paso a paso la metodología previamente establecida y de releer los artículos donde se encuentran los modelos en cuestión, se llegó a los siguientes resultados:

Ventajas y desventajas del Modelo Seuring y Müller.

La Tabla 1 muestra las ventajas y las desventajas que se encontraron tras analizar el Modelo de Cadena de Suministro Sustentable de Seuring y Müller.

Tabla 1

Ventajas y desventajas del Modelo Seuring y Müller

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Toma en cuenta las tres dimensiones de la sustentabilidad. • Tiene bases en las normas ISO 14000. • Da seguimiento a la evaluación de proveedores, dando incentivos o ejerciendo presión sobre ellos. • Tiene relaciones meta (ganar-ganar, compensaciones, rendimiento mínimo). 	<ul style="list-style-type: none"> • Solo se incluyeron artículos en el idioma inglés. • Deja fuera a los artículos que incluyen códigos de conducta. • No toma en cuenta la logística inversa. • Las relaciones meta son excluyentes.

Fuente: Elaboración propia

Seuring y Müller utilizan como base las tres dimensiones de la sustentabilidad (social, económica y ambiental) en su Modelo de Cadena de Suministro y también se apegan a las normas de calidad y medioambientales, como lo es la Norma ISO 14000.

Para los autores es de suma importancia tener una buena relación con sus proveedores y que al mismo tiempo éstos cumplan con las normatividades y criterios de evaluación que la empresa tiene, dando lugar así a los incentivos, pero al mismo tiempo a las presiones, las cuales no son sólo ejercidas por la empresa; sobre todo, hacen hincapié en que las presiones ejercidas por el gobierno, el mercado de consumo y las

organizaciones gubernamentales se relacionan con acciones sostenibles que deben ser practicadas por las organizaciones de manera general.

Para la creación de este modelo, los autores dejaron fuera artículos en idiomas diferentes al inglés, siendo ésta una gran desventaja, ya que hay países comprometidos con la sustentabilidad y el medio ambiente, como Brasil, cuyo idioma oficial es el portugués. También dejan fuera los artículos relacionados con códigos de conducta, que son sumamente importantes, debido a que en ellos se encuentran los valores que deben ser cumplidos para que una cadena de suministro sea verdaderamente sustentable.

La desventaja más grande es que sus relaciones meta son excluyentes, por lo tanto, todos los que integran la cadena de suministro avanzan en cuanto a sustentabilidad a ritmos diferentes.

Ventajas y desventajas del Modelo Pagell y Wu.

Para crear su modelo, Pagell y Wu examinaron, a través de entrevistas, la cadena de suministro en su totalidad, de 10 empresas de ramos y tamaños diferentes, lo que nos da un panorama más amplio. Debido que fue a través de entrevistas, pudieron obtener conocimientos sobre prácticas, programas y políticas sustentables que las empresas estaban aplicando y que no se encontraban en la literatura, sin dejar de lado las que sí estaban.

Se puede decir que en este modelo no importa el nivel del proveedor al momento de ser evaluado, ya que la responsabilidad de sustentabilidad tiene el mismo peso para todos y por ende son tratados por igual.

A diferencia del modelo anterior, este modelo es incluyente, es decir, que la responsabilidad de que la cadena de suministro sea sustentable o no es de todos, desde los proveedores, los niveles gerenciales, los colaboradores y también los consumidores.

Este modelo toma en cuenta también el ciclo de vida del producto, evaluando así que éste sea verdaderamente sustentable.

Las dos únicas desventajas que tiene es que los criterios de evaluación de los proveedores sean mal elegidos, y con ello, tener como resultado una mala evaluación de proveedores, lo que pondría en juego la sustentabilidad de la cadena. La evaluación de los proveedores debe estar hecha de tal manera que todos ellos puedan ser evaluados con ella, sin importar el nivel que tengan, es decir, una evaluación estándar multinivel.

Pagell y Wu (2009) utilizan el concepto de transparencia en un contexto donde ésta requiere información detallada sobre los flujos de dinero de la cadena hacia los orígenes. Así, proporciona una visión de lo que está sucediendo en la cadena y permite mejoras, pero también tiene un fuerte componente de responsabilidad social, por que ayuda a asegurar que nadie en la cadena de suministro esté siendo abusado. Un proveedor tiene garantizada una vida dentro de la cadena, siempre y cuando asegure su disponibilidad para futuros negocios y que cuenta con recursos para mejorar y beneficiar la cadena. Por lo tanto, la falta de transparencia dentro de la cadena de suministro hace que este modelo no sea aplicado como debe ser y, por ende, no se logre una buena cadena de suministro.

En la Tabla 2 se muestran, de manera resumida, las ventajas y desventajas encontradas en el Modelo de Cadena de Suministro Sustentable Pagell y Wu.

Tabla 2.

Ventajas y desventajas del Modelo Pagell y Wu

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Examina en su totalidad a la cadena de suministro. • Diversidad de las empresas muestra. • Toma en cuenta prácticas, programas y políticas de sustentabilidad de cada empresa. • Incluye prácticas encontradas sólo en la literatura. • Todos los proveedores tienen la misma importancia y responsabilidad. • Incluye la logística inversa. • Integra a la organización en un solo elemento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puntos de referencia para evaluación mal elegidos. • Falta de honestidad.

Fuente: Elaboración propia

Comparación de los modelos bajo la Estrategia de Evaluación de Proveedores por Riesgos y Resultados (SRMP). Siguiendo con la metodología, se analizaron ambos modelos para encontrar si cumplían o no con los criterios establecido de acuerdo con la literatura revisada para esta estrategia.

Como se observa en la Tabla 3, no existe diferencia alguna en estos modelos al evaluarlos bajo la estrategia SRMP, salvo que, como se mencionó anteriormente, el modelo Seuring y Müller ofrece incentivos a aquellos proveedores que cumplen con el nivel de sustentabilidad requerido.

En ambos modelos es importante para la empresa que sus proveedores

cumplan con normas y certificaciones, para así poder garantizar la calidad de sus productos, además de que cuenten con una estabilidad financiera, para que, así, la empresa esté segura de que sus pedidos serán entregados en tiempo y forma, beneficiando a ambas partes.

Tabla 3.

Comparación de modelos bajo estrategia SRMP

Parámetro	Modelos	
	Seuring y Müller	Pagell y Wu
Costo beneficio para ambas partes	✓	✓
Cumplimiento de normas y legislaciones	✓	✓
Estabilidad financiera	✓	✓
Calidad	✓	✓
Plazo de ejecución	✓	✓
Relaciones de beneficio mutuo	✓	✓

✓ = se incluye en el modelo; X = no se incluye en el modelo

Fuente: Elaboración propia

Comparación de los modelos bajo la estrategia de Gestión de la Cadena de Suministro para Productos Sustentables (SCMSP).

A diferencia de la comparación con la estrategia SRMP, bajo la estrategia SCMSP sí existen divergencias entre los modelos en cuestión, como lo muestra la Tabla 4.

Tabla 4.
Comparación de modelos bajo estrategia SCMSP

Parámetro	Modelos	
	Seuring y Müller	Pagell y Wu
Colaboración de los proveedores multinivel	✓	✓
Colaboración de la empresa (nivel gerencial)	✓	✓
Cooperación de los colaboradores de la empresa	X	✓
Evaluación del ciclo de vida del producto	X	✓
Cooperación de los consumidores	X	✓

✓ = se incluye en el modelo; X = no se incluye en el modelo

Fuente: Elaboración propia

Anteriormente se mencionó que el modelo Seuring y Müller era excluyente; por ello no toma en cuenta la participación de los colaboradores para que la cadena de suministro sea sustentable, además de que no evalúa en su totalidad el ciclo de vida del producto, dejando fuera qué es lo que hace el consumidor final una vez utilizado el producto.

Investigaciones (Clark D. , 1999) muestran que aspectos internos como la misión organizacional y las preocupaciones ambientales, así como los que más juegan, influyen en la adopción de prácticas sustentables. Esto también puede verse en el modelo propuesto por Pagell y Wu, ya que para ellos la colaboración del 100% de los integrantes de la cadena es de suma importancia para que sea verdaderamente sustentable, incluido también el consumidor final.

Para que esto se lleve a cabo, Pagell y Wu toman en cuenta el ciclo de vida del producto y también aplican la cadena inversa; además de que la empresa debe estar en constante comunicación con los integrantes de

la cadena de suministro, para capacitarlos y al mismo tiempo hacer una retroalimentación y que así puedan avanzar juntos por el camino de la sustentabilidad.

PROPUESTA DE MODELO

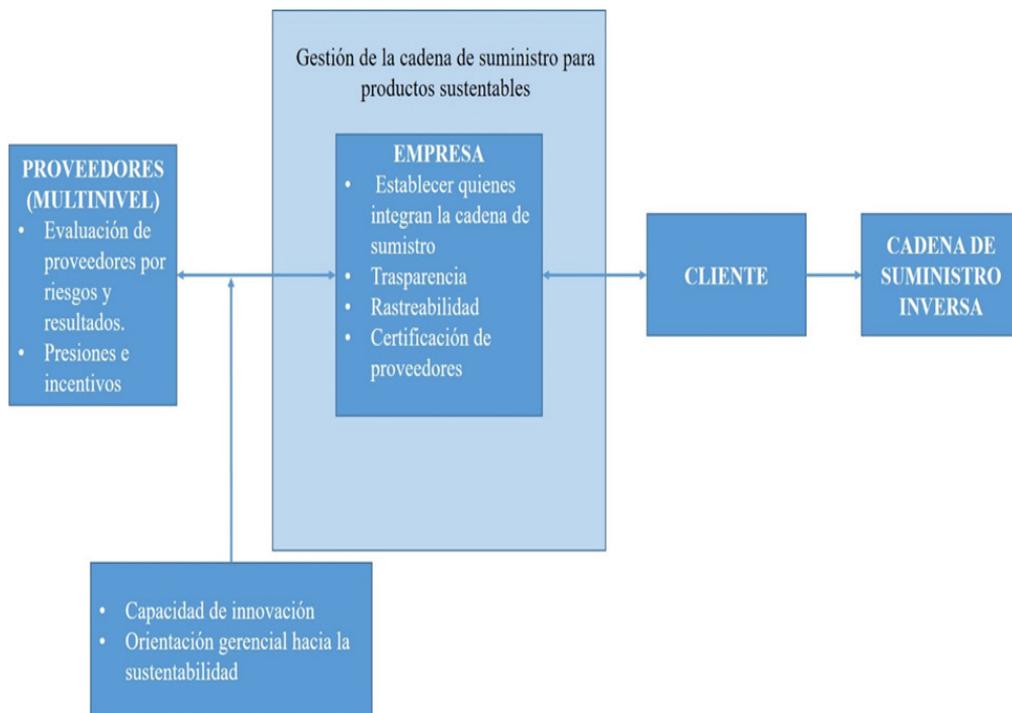
Teniendo como base los modelos analizados en este trabajo y tomando en cuenta sus ventajas y desventajas, se propone el modelo mostrado en la Figura 5. Se puede observar que, en dicho modelo, son incluidas las estrategias SRMP y SCMSP.

Del modelo de Seuring y Müller se retoman las presiones e incentivos hacia los proveedores, como una estrategia para que éstos se conviertan hacia una orientación sustentable, dejando como responsabilidad de la empresa el verificar si los proveedores están o no certificados. Los incentivos no serán económicos directamente como los bonos, pero sí indirectamente, por ejemplo: si el proveedor comprueba y pasa la evaluación que la empresa hace, ambos podrían firmar un contrato por un tiempo determinado, donde la empresa se comprometa a comprarle cierto producto únicamente a ese proveedor, siempre y cuando siga cumpliendo y aprobando las evaluaciones.

Por su parte, Pagell y Wu muestran en su modelo que debe haber capacidad de innovación y un compromiso de los niveles gerenciales, siendo éstos dos puntos clave que deben de tener tanto los proveedores como la empresa. Tanto para este modelo, como para el propuesto, es indispensable que exista transparencia y ética dentro de la empresa, para asegurar que las evaluaciones y procesos se hagan como se establecen en las normas y en los estándares de calidad.

Conocer el ciclo de vida de los productos ayudará a aplicar de manera correcta la cadena de suministro inversamente y con ello asegurar el compromiso de la empresa con el medio ambiente.

Figura 5.
Propuesta de Modelo de Cadena de Suministro Sustentable



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con este modelo, la comunicación entre los proveedores y la empresa debe ser en ambas direcciones y ambas partes deben tener la capacidad de innovación y una orientación gerencial hacia la sustentabilidad. La empresa es responsable de verificar si su cadena de suministro está orientada hacia la obtención de productos sustentables, dirigiéndose siempre con transparencia y siendo incluyente con todas sus partes, para poder mantener una buena comunicación e igualdad de responsabilidades en la cadena de suministro sustentable.

La empresa debe estar en constante comunicación con sus clientes e incluirlos en su cadena de suministro sustentable, ya que esto ayudará a conocer mejor el ciclo de vida del producto y, en caso de ser necesario, brindarles a los clientes orientación sobre qué hacer con el producto una

vez que haya cumplido su objetivo, facilitando así la cadena inversa.

La cadena inversa puede tener beneficio también para los clientes, un ejemplo de esto son las baterías de automóvil; cuando el cliente va a adquirir una nueva batería y lleva la que ya no funciona, en algunas refaccionarias recibe un descuento económico sobre el valor de la nueva batería. Otro ejemplo es el reciclado de PET (tereftalato de polietileno) y el aluminio; para esto, en la actualidad existen empresas dedicadas al reciclaje de desechos, como TerraCycle, que ofrece una variedad de programas gratuitos fundados por compañías conscientes, así como la disponibilidad de soluciones de reciclaje para comprar casi cualquier tipo de desecho.

Todas las actividades marcadas en este modelo deben realizarse acordes con las normas y legislaciones de calidad, trabajo, medioambientales, sociales, económicas y de seguridad e higiene vigentes, como son las NOM-STPS, ISO9000, ISO14001, ISO45001 y la FAO.

CONCLUSIONES

Tras la lectura de varios artículos y después de analizar los modelos de cadena de suministro sustentable de Pagell y Wu y de Seuring y Müller se concluye que:

1. El mejor modelo de estos dos es el de Pagell y Wu; se considera más completo al abarcar desde los proveedores multinivel y los niveles gerenciales, hasta los colaboradores y los consumidores. Además, no sólo evalúa lo que los demás hacen para y por la cadena de suministro, sino que también, al tener este modelo, la empresa se evalúa a sí misma.

2. La sustentabilidad no está peleada con el ámbito económico, al contrario, este ámbito tiene que ser tomado en cuenta con la misma importancia que se toma el medio ambiente y el ambiente social para que sea verdaderamente sustentable.

3. Para que una cadena de suministro sea 100% sustentable es necesaria la colaboración ética y transparente de todas sus partes y el apoyo mutuo entre ellas.

REFERENCIAS

- Carter, C., & Rogers, D. (2008). A Framework of Sustainable Supply Chain Management: Moving Toward New Theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 5(38), 360-387.
- Clark, D. (1999). What Drives Companies to Seek ISO 14000? *Pollución Engineering*, 14-15.
- Excelencia, E. E. (26 de Enero de 2017). Escuela Europea de Excelencia. Obtenido de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/08/iso-9001-2015-evaluacion-proveedores>.
- Linton, J., Klassen, R., & Jayaraman, V. (2007). Sustainable supply chains: An introduction. *Journal of Operations Management* 25(6), 1075-1082.
- Pagell, M., & Wu, Z. (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of Supply Chain Management* 45(2), 37-56.
- Sarkis, J., Zhu, Q., & Lai, K. (2011). An organizational theoretic review of green supply chain management literature. *International Journal of Production Economics* 130(1), 1-15.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008a). Core issues in sustainable supply chain management - a Delphi Study. *Business Strategy and the Environment* 17(8), 455-466.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008b). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Clean Production* 16(15), 1699-1710.

TENDENCIA DE LOS EMPRENDIMIENTOS SOSTENIBLES: REVISIÓN BIBLIOMÉTRICA PARA UN ENFOQUE DE EMPRENDIMIENTO

Julio César Montiel Flores

Doctor en Ciencias Sociales y Humanidades

Email: jc.montiel@ugto.mx

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6891-1431>

Cómo citar este capítulo en normas APA 7ma edición:

Montiel-Flores, J. C. (2021). Tendencia de los emprendimientos sostenibles: revisión bibliométrica para un enfoque de emprendimiento en M. S. Rodríguez-Barrero et al. (Ed.), *Perspectivas Interdisciplinarias de la sostenibilidad* (1 Ed., Vol. 1, pp. 106-138). Editorial CIDE Ecuador.

RESUMEN

Los emprendimientos sostenibles representan una respuesta a las necesidades generadas por el deterioro del planeta procurando beneficios masivos incluyendo el aspecto social. Sin embargo, se busca conocer la tendencia de la discusión científica sobre los emprendimientos sostenibles en los últimos años.

Este estudio es resultado de una revisión bibliométrica desarrollada utilizando el sistema de información Web of Science en agosto del 2021, se llevó a cabo con las herramientas propias de esa plataforma con el propósito de determinar la evolución a partir del año de 1990 de la producción científica sobre emprendimientos sostenibles. Los principales resultados resaltan la importancia del tema a partir del año 2015; las categorías primordiales en que se clasifican las discusiones son en particular: Negocios, ciencias ambientales y administración; los países más visibles en la producción científica son Estados Unidos, República Popular de China, Inglaterra y Alemania. La tendencia de los desarrollos sostenibles se enfoca en el campo de los negocios económicos, ciencias ambientales y administración.

Palabras clave: Economía sostenible, desarrollo sostenible, economía empresarial

Abstract

Sustainable ventures represent a response to the needs generated by the deterioration of the planet, seeking massive benefits including the social aspect. However, this study seeks to know the trend of scientific discussion about sustainable enterprises in recent years.

This study is the result of a bibliometric review developed using the Web of Science information system in August 2021, it was carried out with the tools of that platform in order to determine the evolution of scientific production starting in 1990 about sustainable ventures. The main results highlight the importance of the subject from the year 2015; the main categories in which the discussions are classified are in particular: Business,

Environmental Sciences and Administration; the most visible countries in scientific production are the United States, the People's Republic of China, England and Germany. The sustainable development trend focuses on the field of economic business, environmental science and management.

Keywords: Sustainable economy, sustainable development, business management.

INTRODUCCIÓN

El emprendimiento ha sido en México una alternativa decisiva para el desarrollo económico y es hoy día, un área fundamental que se promueve en distintos niveles educativos; desde la educación superior es una exigencia preparar y formar a los estudiantes para ser más competitivos a través del desarrollo de habilidades para la identificación de oportunidades de negocio en su entorno, pero también, para asumir riesgos en un mundo cambiante.

Sin duda, el tema del emprendimiento también forma parte de la agenda pública y académica (Rodríguez Moreno, 2016) por razones de su impacto en la economía, pero también por sus afectaciones en la innovación, la competitividad y la demanda agregada.

Sin embargo, uno de los retos que tiene la educación superior en México es formar a las nuevas generaciones en la proactividad basada en el aporte de soluciones para el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad que sobrevive en un contexto cada vez más deteriorado por diferentes circunstancias y factores como la sobre explotación de los recursos naturales, el consumismo, la generación de basura, las prácticas no sostenibles de diversas organizaciones, la dinámica social, la despreocupación por dejar un mejor planeta para los futuros habitantes, etcétera.

No cabe duda de que el estado presente de nuestro planeta es resultado de la acción humana principalmente y no es coincidencia que como lo menciona Foladori (en Mercado & Ruíz, 2006) las crisis ecológicas estén

relacionadas en una confrontación entre la acción humana y la naturaleza y la acción humana, entre las leyes naturales y las sociales. Aunque el tema de las crisis ecológicas no es nuevo, hoy día requiere que como sociedad a través de los distintos entes que la conforman contribuyamos con acciones para que la naturaleza pueda recuperarse en lo posible de las alteraciones sufridas.

Desde la educación en todos sus niveles se debe asumir la responsabilidad de la formación de las nuevas generaciones con un amplio sentido no solo en el cuidado del medio ambiente sino además en la conciencia de que cualquier acción humana tiene una consecuencia para el medio ambiente desde el consumismo, la sobre explotación de los recursos naturales, el desperdicio, la generación de basura, el uso de materiales no biodegradables, etcétera.

Por su parte Madroñero y Guzmán (2018) afirman que es necesario reflexionar sobre el papel que ha desempeñado la educación en el desarrollo del sistema económico presente pues es evidente que existen debilidades en su orientación, lo que ha impedido el alcance de los objetivos de la sostenibilidad, por lo que los autores sugieren que los procesos educativos sean realmente el eje transversal a los diferentes componentes de la sostenibilidad.

Sin duda, la perspectiva emprendedora provee de esa visión necesaria para identificar necesidades no satisfechas en la sociedad y satisfacerlas a través de productos o servicios que transitados hacia un modelo de negocio permita realmente convertir esa idea en la base de un emprendimiento real.

No obstante, se considera que los emprendimientos hoy día deben incorporar la dimensión sostenible para coadyuvar al mejoramiento de la condición de vida de la sociedad no solo en términos medio ambientales sino de los que permitan en lo urgente rescatar, reconstruir, conservar, restituir y compensar el orden en nuestro planeta para el disfrute de sus futuros habitantes.

Aunque es sabido que el servicio de información Web of Science es de cobertura mundial, se hace necesaria la comprensión de la tendencia de los estudios sobre los emprendimientos sostenibles a nivel mundial a fin de establecer una ruta hacia donde transitar en el campo desde la trinchera educativa superior en México, ya que pareciera que en nuestro país vamos en retroceso en la concepción de un mundo que exige la atención de problemas urgentes no solo del medio ambiente sino de lo relacionado con el mantenimiento de recursos que permitan a las nuevas generaciones sobrevivir.

Según Castillo (1999) el término de emprendimiento surge de un vocablo francés *entrepreneur* y connotaba un sentido de “ser pionero” pero poco a poco fue teniendo otras aplicaciones para relacionadas con aquellos individuos que comenzaban una empresa o bien a empresarios innovadores. Sin embargo, el uso del concepto de emprendimiento tuvo mayor peso desde la perspectiva de Schumpeter quien observó al emprendedor como una persona con ciertas características particulares orientadas a la innovación.

En palabras de Schumpeter (1950): La función principal de los emprendedores consiste en reformar o revolucionar el patrón de producción al explotar una invención o una posibilidad técnica no probada, esto para producir un nuevo producto o uno viejo de una nueva manera; o bien, proveer de una nueva fuente de insumos o un material nuevo, reorganizar una industria, entre otras cosas más.

Al hurgar en la función del emprendedor se encuentra un sentido de cambio y de transición de estados entre lo que ya existe y el producto resultante en el eje de la novedad, de lo que es transformado, de lo que es reorganizado. Por tanto, al emprendimiento se le ha relacionado estrechamente con la innovación y es justamente la esencia de su práctica.

Así mismo, al emprendimiento se le comprende como un proceso “por el que un individuo o grupo de individuos realiza esfuerzos organizados para buscar oportunidades con el fin de crear valor y crecimiento,

satisfaciendo deseos y necesidades por medio de la innovación y la exclusividad sin importar los recursos que el emprendedor posea en ese momento” (Robbins & Coulter, 2005, p. 602).

Esta definición pone de manifiesto la importancia de la creación de valor y el crecimiento mediante el desarrollo de productos o servicios para satisfacer necesidades y deseos de la sociedad y así aprovechar las oportunidades del entorno; particularmente subraya que no importan los recursos con los que cuente el emprendedor pero sí, que exista la innovación de por medio.

Pese a lo anterior, es evidente que la vida moderna ha contribuido de manera drástica al deterioro de nuestro planeta y el consumo irresponsable de los recursos naturales ha mermado la calidad de vida para las nuevas generaciones, es por ello que los emprendimientos que generen valor y crecimiento enfocados en contribuir a las acciones de sostenibilidad en el mundo son necesarias para cambiar estados actuales.

El fundamento de sostenibilidad comenzó a discutirse poco más de treinta años cuando la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) presentó el informe titulado “Nuestro futuro común” también conocido como Informe Brundtland (Montiel-Flores et al., 2019).

En dicho informe se enfoca el tema del desarrollo económico globalizador relacionado directamente con el deterioro del medio ambiente:

[...] “el ‘medio ambiente’ es donde vivimos todos, y el ‘desarrollo’ es lo que todos hacemos al tratar de mejorar nuestra suerte en el entorno en que vivimos. Ambas cosas son inseparables. Además, las cuestiones de desarrollo han de ser consideradas como decisivas por los dirigentes políticos que perciben que sus países han alcanzado un nivel hacia el cual otras naciones han de tender. Muchos de los caminos de desarrollo que siguen las naciones industrializadas son verdaderamente impracticables.” (Organización de las Naciones Unidas, ONU, 1987, p. 12).

El informe escruta el desarrollo como un factor de mejora para el entorno en que vivimos pero además subraya que ese desarrollo ha causado daños graves al medio ambiente, por ello, es importante que el desarrollo sea duradero y sostenible, entendiendo el desarrollo sostenible a través de acciones encaminadas a satisfacer “... las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987, p. 59).

En tal sentido, el término sostenibilidad ha tenido un uso indiscriminado en la actualidad y todo es sostenible hoy en día (Alemán, 2005; Zarta, 2018) y esto ha generado una pérdida del sentido original que fue propuesto por la ONU, pero la etiqueta sostenible confiere un significado de aceptación social debido a que puede estar relacionado con todo lo que perdura en el tiempo, afirma.

De lo anterior se desprende que también existe una gran confusión entre el uso del concepto sostenible y sustentable debido a que se utilizan como sinónimos y que gracias a las traducciones al castellano del vocablo “*sustainable*” parecería que es lo mismo; sin embargo, es necesario comprender que existen ciertas diferencias. Desde la perspectiva económica (Zarta, 2018) se afirma que lo sustentable está relacionado con la escasez de los recursos en contraste con el crecimiento exponencial de la población, así como las formas de producción limpia, la contaminación y su dimensión temporal.

Los emprendimientos sostenibles

Vinculado a lo anterior, se han encontrado en la literatura revisada otros enfoques con relación al concepto de desarrollos sostenibles que son entendidos como “...la realización de innovaciones sostenibles dirigidas al mercado masivo y que proporcionan beneficios a la mayor parte de la sociedad” (Schaltegger & Wagner, 2011, p. 222).

Esta concepción de los desarrollos sostenibles es resultado de una propuesta de Schaltegger y Wagner (en Ibarra, 2019) en que diferentes

tipologías de emprendimiento como lo son el emprendimiento social, ecológico, institucional y sostenible confluyen en una sola categoría que dichos autores han denominado como EOS por sus siglas traducidas al español de Emprendimientos Orientados a la Sostenibilidad.

Estos tipos de emprendimiento han surgido derivados de la preocupación sobre los estragos generados al medio ambiente, situaciones que responden a la sobre explotación de los recursos naturales que son minimizados por una visión capitalista de la realidad contemporánea pero además de un consumo excesivo de bienes que en determinado tiempo se convertirán en desechos.

Sin embargo, no hay que olvidar el aspecto social que se pretende conseguir en los emprendimientos sostenibles y que consiste en el comportamiento de las organizaciones frente a las circunstancias sociales y éticas como la gestión del recurso humano, los derechos humanos, el trabajo infantil, género, discriminación, colaboración de los trabajadores en los beneficios de la empresa, corrupción, etcétera (Crals & Vereeck, 2005).

Por tanto y siguiendo las palabras de Shepherd y Patzel (2011), los emprendimientos sostenibles están enfocados a la preservación de la naturaleza, el soporte vital y comunidad en la búsqueda de oportunidades que traigan en la existencia futura productos, procesos y servicios para obtener ganancias, donde las ganancias son entendidas con mayor amplitud, es decir, donde se incluyen beneficios económicos y no económicos tanto para los individuos, la economía y la sociedad.

MÉTODOS Y MATERIALES

Esta investigación se inserta en la tradición de los estudios bibliométricos, los cuales se comprenden en Narin (1976) como “el empleo de las técnicas bibliométricas, especialmente el análisis de las publicaciones y las citas, en la evaluación de la actividad científica” (p. 335).

Acorde con Tomás y Tomás (2018) los estudios bibliométricos se enfocan en el tratamiento y análisis cuantitativo de las publicaciones científicas, y son actualmente una herramienta indispensable para el conocimiento de la actividad investigadora ya que gracias al aporte de datos sobre la situación científica de un país o tema de investigación es posible evaluar el rendimiento de la actividad científica y su impacto en la comunidad.

Sin duda el fundamento de la bibliometría se debe a los trabajos de Garfield y a quien se le debe grandes aportes en el avance de la documentación y de la tecnología de la información como lo fue los orígenes de la herramienta Web of Science que se utilizó para este estudio, así como de los antecedentes de la indización de citas científicas así como del impacto o relevancia de las revistas científicas a través del Journal Citation Reports. Garfield, et al. (1978) conceptualizaron a la bibliometría como “la cuantificación de la información bibliográfica susceptible de ser analizada” (p. 180);

Por otra parte, Gauthier (1998) afirma que los estudios bibliométricos se clasifican en descriptivos, de evaluación, de supervisión o monitoreo. Esta revisión bibliométrica se ubica en los estudios bibliométricos descriptivos ya que se otorga información cuantitativa relacionada con artículos publicados a nivel país, provincia, ciudad e instituciones.

Portal (2016) menciona que el enfoque de Narin se orienta en el estudio de la generación y uso de los indicadores bibliométricos aplicados a la evaluación de la comunicación y colaboración entre grupos, comunidades e instituciones científicas. Así mismo Portal reconoce otra dimensión de los estudios bibliométricos que valoran la importancia del tiempo y el espacio, la cual identifica como bibliometría histórica, es decir, el estudio de los libros y revistas referidos en el tiempo y en el espacio (Narin, 1976; Portal Gorbea, 2016).

Por lo anterior, el presente estudio utiliza las técnicas bibliométricas evaluativas e históricas a su vez para dar cuenta de la evaluación de la

producción científica, en tanto a las áreas de investigación más destacadas, las formas en que son clasificados los aportes científicos, los espacios en donde se dan origen y la evolución en el tiempo, etcétera.

Las preguntas que busca responder esta investigación son: ¿Cuál ha sido el desarrollo científico en el tema de emprendimientos sostenibles? ¿En qué áreas se ha concentrado el desarrollo científico en el tema de los emprendimientos sostenibles?

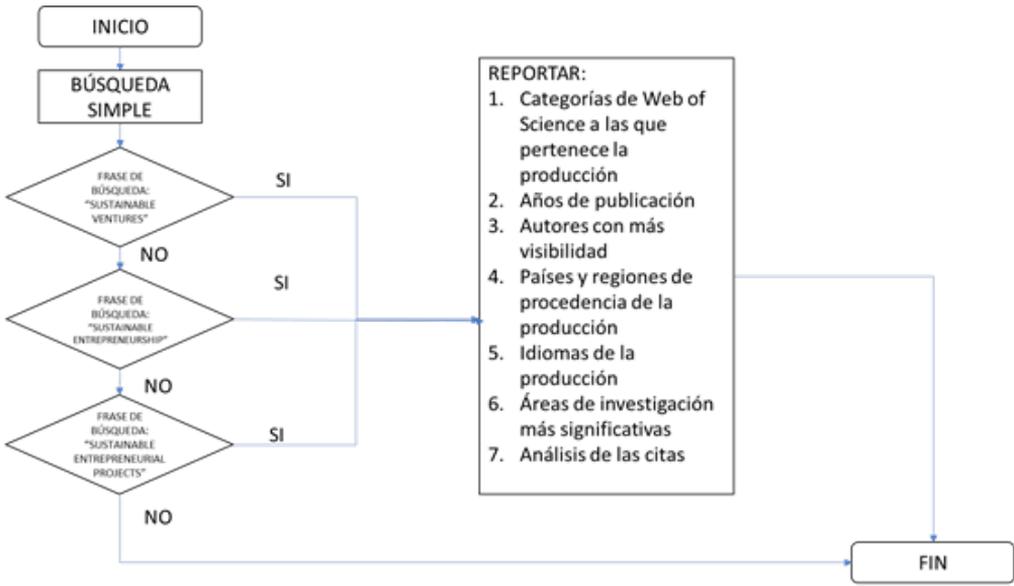
La recopilación de datos se realizó a través de la plataforma Web of Science (2021), así como para su análisis se utilizaron las herramientas de la misma plataforma. La toma de datos se realizó en el mes de agosto de 2021.

Web of Science (Clarivate, 2021) constituye una base de datos global de citas, es un servicio proporcionado por la empresa Clarivate Analytics que incluye una colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones de distintas áreas del conocimiento. Cuenta hasta el momento con casi 1.9 mil millones de referencias citadas de más de 171 millones de registros.

El procedimiento utilizado para la búsqueda de la información se muestra en la figura 1:

Figura 1

Frases de búsqueda en Web of Science, método de búsqueda y tipo de reporte



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Sustainable Ventures / Emprendimientos sostenibles

A través de la búsqueda realizada en la base de datos Web of Science bajo la frase “sustainable ventures” o “emprendimientos sostenibles” en su traducción al español, se obtuvo como resultado 1115 publicaciones desde el año de 1993 a 2021.

Tabla 1

Categorías del Web of Science referidas a la búsqueda de la frase “Sustainable ventures” / “Emprendimientos sostenibles”

Categorías de Web of Science	Registros	% de 1115
Ciencias ambientales	222	19.91
Negocios	214	19.193
Ciencia y tecnología verde sostenible	205	18.386
Administración	196	17.578
Estudios ambientales	177	15.874

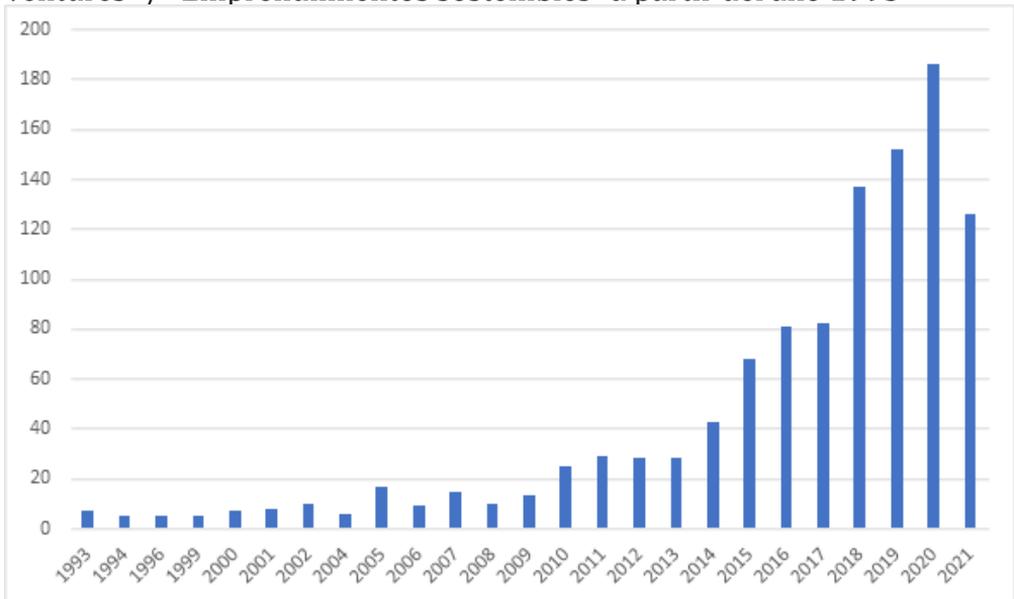
Economía	65	5.83
Energía y combustibles	58	5.202
Ingeniería ambiental	47	4.215
Planeación urbana regional	37	3.318
Geografía	36	3.229

Fuente.. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

Las diez dimensiones con mayor cantidad de publicaciones son en orden de importancia: Ciencias ambientales con 20 por ciento; negocios con 19 por ciento; ciencia y tecnología verde sostenible con el 18 por ciento; administración con 18 por ciento; estudios ambientales con 16%; economía con 6 por ciento, mientras que ingeniería ambiental registra un 4 por ciento; planeación urbana regional con un 3 por ciento y geografía registran un 3 por ciento.

Figura 2

Comportamiento de la producción científica relativa al tema “Sustainable Ventures” / “Emprendimientos sostenibles” a partir del año 1993



Fuente. Figura generada mediante las herramientas de Web of Science según búsqueda.

El histograma mostrado en la figura 2 exhibe una tendencia creciente de la producción sobre el tema de “emprendimientos sostenibles” a partir del año de 1993, siendo particularmente prolíficos los años de 2014 hacia la fecha, se debe tomar en cuenta que para la publicación del presente estudio el año de 2021 todavía no terminaba.

Los autores con mayor producción registrada en Web of Science se mencionan por orden de importancia: Horisch, J.; Amankwah-Amoah, J; Munoz, P.; Adomako, S.; Badulescu, A.; Badulescu, D.; Brettel, M.; Carayannis, Eg.; Danso, A.; De Lange, De.; Dickel, P.; Gao, Y.; Liu, Y.; Mauer, R. y Pradhan, Rp.

Tabla 2

Países y regiones de origen de las publicaciones obtenidas de la búsqueda

Países/ Regiones	Registros	% de 1115
Estados Unidos de América	283	25.381
Inglaterra	144	12.915
República Popular de China	112	10.045
Australia	87	7.803
Alemania	86	7.713
India	70	6.278
Canadá	68	6.099
Países Bajos	56	5.022
España	51	4.574
Italia	46	4.126

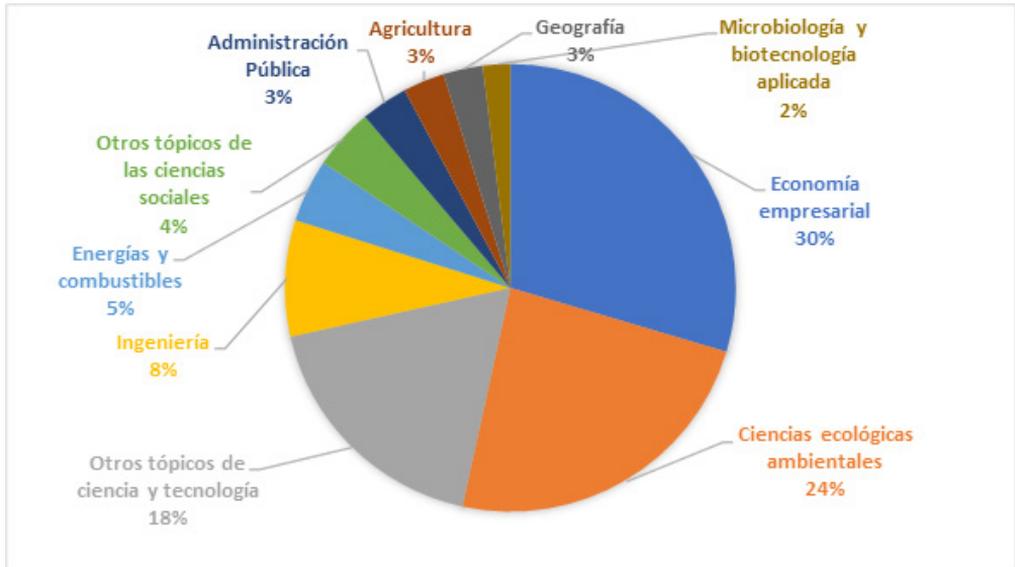
Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

La procedencia de la producción científica se concentra particularmente en Estados Unidos de América en un 25 por ciento, Inglaterra le sigue con el 13 por ciento, de ahí que la República Popular de China se destaque con un 10 por ciento, mientras que Australia y Alemania registran un 8 por ciento cada uno. Sin restar importancia se encuentran India y Canadá con un 6 por ciento; Países Bajos y España con un 5 por ciento, mientras que Italia ocupa la décima posición con un 4 por ciento.

Con referencia al idioma en que se escribieron las publicaciones analizadas, el 97% se realizó en inglés; el segundo idioma más importante pero con una visibilidad mucho menor es el español con un 1.3 por ciento; portugués con un .4 y alemán con un 0.3 por ciento.

Figura 3

Áreas de investigación más significativas del tema “Sustainable ventures” en Web of Science



Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

Con respecto a las diez áreas de investigación más significativas y arrojadas por el análisis son: Economía empresarial con el 30 por ciento, ciencias ecológicas ambientales con un 24% de las publicaciones totales, otros tópicos de ciencia y tecnología con un 18 por ciento, ingeniería con un 8 por ciento, energías y combustibles con 5 por ciento, otros tópicos en ciencias sociales con 4 por ciento. En lo que respecta a administración pública, agricultura, y geografía registraron un 3 por ciento cada una y un 2% el área de microbiología y biotecnología aplicada.

Tabla 3

Las diez producciones científicas con mayor cantidad de citas en el tema “Sustainable Ventures”

Título	Autores	Título de la fuente	Año de publicación	Total de citas
Folls Rush In- The institutional context of industry creation	Aldrich, He; Fiol, CM.	Academy Of Management Review	1994	1679
A resource-based theory of strategic alliances	Das, TK; Teng, BS	Journal Of Management	2000	1241
Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions	Hall, Jeremy K.; Daneke, Gregory A.; Lenox, Michael J.	Journal Of Business Venturing	2010	435
Exploring start-up event sequences	Carter, NM; Gartner, WB; Reynolds, PD	Journal Of Business Venturing	1996	405
A novel non-phosgene polycarbonate production process using by-product CO2 as starting material	Fukuoka, S; Kawamura, M; Komiya, K; Tojo, M; Hachiya, H; Hasegawa, K; Aminaka, M; Okamoto, H; Fukawa, I; Konno, S	Green Chemistry	2003	313
Dynamic capabilities and new product development in high technology ventures: An empirical analysis of new biotechnology firms	Deeds, DL; DeCarolis, D; Coombs, J	Journal Of Business Venturing	2000	277
Environmental Innovation and Sustainability Transitions in Regional Studies	Truffer, Bernhard; Coenen, Lars	Regional Studies	2012	264
Crafting usable knowledge for sustainable development	Clark, William C.; van Kerkhoff, Lorraine; Lebel, Louis; Gallopín, Gilberto C.	Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America	2016	219
Sustainability-driven entrepreneurship: Principles of organization design	Parrish, Bradley D.	Journal Of Business Venturing	2010	206
Opening spaces through relocalization: Locating potential resistance in the weaknesses of the global food system	Hendrickson, MK; Heffernan, WD	Sociologia Ruralis	2002	199

Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

El reporte arrojado de Web of Science relativo al análisis de citas en la búsqueda de la frase “sustainable ventures” refrenda las áreas de investigación en las que se discute el tema y que particularmente es el tema de negocios económicos y administración. Existe una publicación que corresponde a la más citada que aunque sale del período de este análisis se consideró importante incluirlo por la cantidad de citas que tiene; se trata de un artículo publicado en el año de 1994 con 1674 citas hasta 2021 cuyo título hace referencia al contexto institucional de la creación de la industria donde los autores analizan procesos sociales en la aparición de nuevas industrias (Aldrich & Fiol, 1994).

Entre las diez producciones con mayor cantidad de citas destacan temas de emprendimiento y desarrollo sustentable, tecnologías y medio ambiente.

Sustainable Entrepreneurship / Emprendimiento sostenible

En la segunda búsqueda referida a la frase: “sustainable entrepreneurship” o “emprendimiento sostenible” en su traducción al español. El sistema de Web of Science arrojó un total de 4564 registros.

Tabla 4

Categorías del Web of Science referidas a la búsqueda de la frase “Sustainable entrepreneurship”

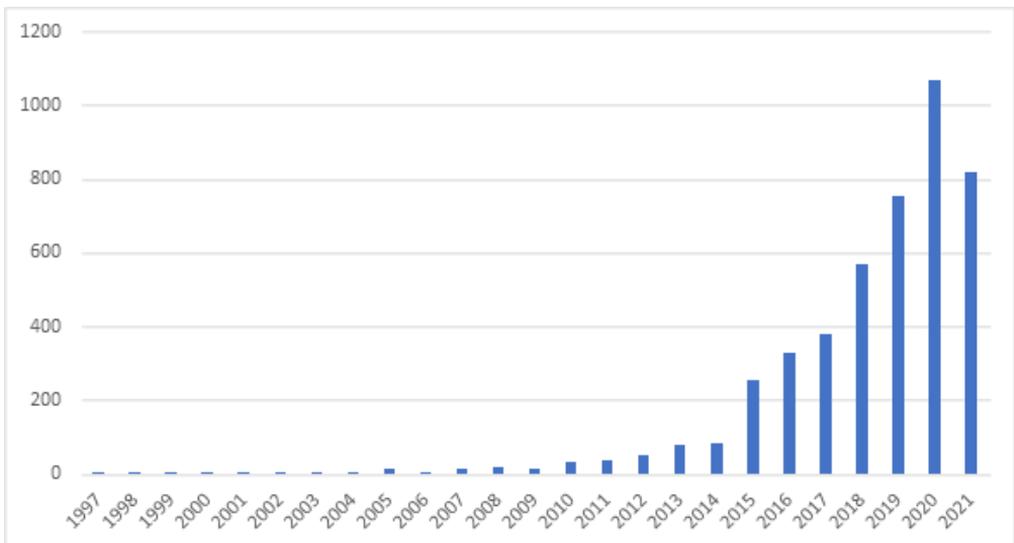
Categorías de Web of Science	Registros	% de 4564
Negocios	1001	21.933
Ciencia y tecnología verde sostenible	955	20.925
Ciencias ambientales	940	20.596
Administración	924	20.245
Estudios ambientales	724	15.863
Economía	293	6.42
Ingeniería medioambiental	234	5.127
Energía y combustibles	165	3.615
Turismo deportivo, ocio y hostelería	162	3.55
Química multidisciplinaria	136	2.98

Nota. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

Las diez dimensiones con mayor cantidad de son por orden de importancia: Negocios con un 22 por ciento; ciencia y tecnología verde sostenible con 21 por ciento al igual que ciencias ambientales; por su parte administración registra un 20 por ciento; estudios ambientales obtuvieron 16 por ciento; economía 6 por ciento; ingeniería medioambiental 5 por ciento; energía y combustibles, así como turismo deportivo, de ocio y hostelería con 4 por ciento; química multidisciplinaria se colocó en 3 por ciento..

Figura 4

Comportamiento de la producción científica relativa al tema “Sustainable entrepreneurship” a partir del año 1997



Fuente. Figura generada mediante las herramientas de Web of Science según búsqueda.

En lo que respecta a los años de producción científica referida al tema “Emprendimiento sostenible” destaca una tendencia creciente desde el 2015 hasta el 2020; sin embargo, el tema tiene aparición desde el año de 1997 pero en una mínima producción.

Los autores con mayor presencia por orden de importancia son:

Horisch, J.; Kraus, S.; Tvaronaviciene, M.; Fichter, K.; Omri, A.; Schaltegger, S.; Blok, V.; Carayannis, Eg.; Lans, T. y Liu, Y.

Tabla 5

Países y regiones de origen de las publicaciones obtenidas de la búsqueda

Países / Regiones	Registros	% de 4564
República Popular de China	760	16.652
Estados Unidos de América	590	12.927
Inglaterra	387	8.479
Grecia	280	6.135
Alemania	272	5.96
España	254	5.565
Países Bajos	252	5.521
Australia	229	5.018
India	212	4.645
Suecia	207	4.535

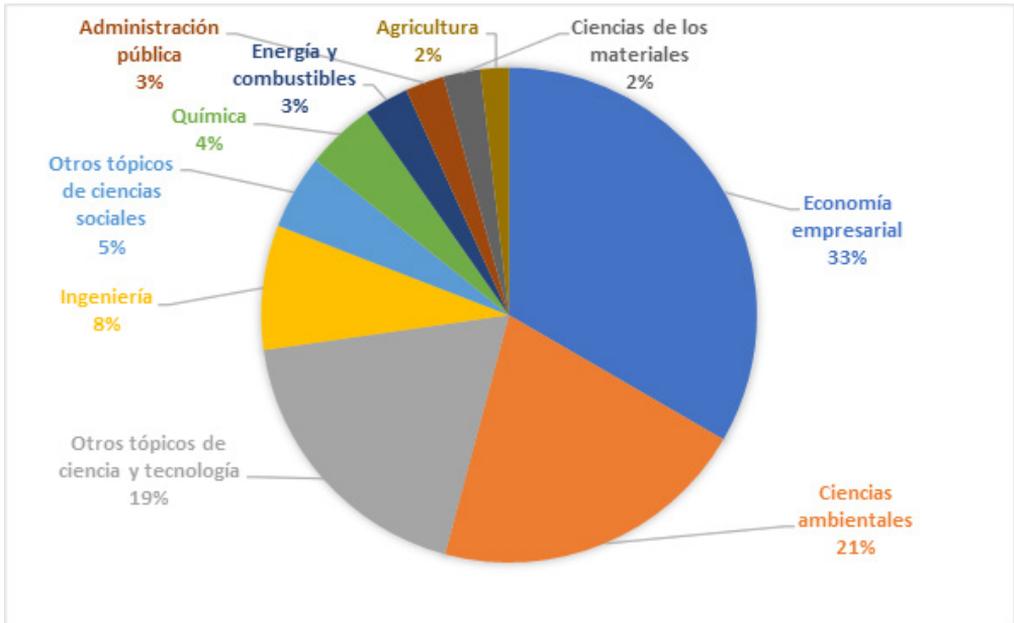
Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

Los diez países más significativos que registran la procedencia de la producción científica relativa al tema son por orden de importancia: República Popular de China con 17 por ciento, Estados Unidos de América con un 13 por ciento, Inglaterra con un 8 por ciento; Grecia, Alemania, España y Países Bajos registran un 6 por ciento, mientras que Australia, India y Suecia mantienen un 5 por ciento cada uno.

En cuanto a los idiomas en que se escriben tales artículos prevalece el inglés con un 97 por ciento de las producciones encontradas, el español con un 1 por ciento al igual que el ruso; el portugués alcanzó un .4 por ciento y el francés tan solo un .2 por ciento.

Figura 5

Áreas de investigación más significativas del tema “Sustainable entrepreneurship” en Web of Science



Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

En cuanto a las principales áreas de investigación se identifican por orden de importancia: Economía empresarial con 33 por ciento, ciencias ambientales 21 por ciento, otros tópicos de ciencias y tecnología con un 19 por ciento; ingeniería obtuvo 8 por ciento; otros tópicos de ciencias sociales registran un 5 por ciento. Adicionalmente, el área de química registró un 4 por ciento, mientras que administración pública y energía y combustibles alcanzaron un 3 por ciento cada una; por su parte las áreas de investigación identificadas como agricultura y ciencias de los materiales consiguieron un 2 por ciento cada una.

Tabla 6

Las diez producciones científicas con mayor cantidad de citas en el tema “Sustainable entrepreneurship”

Título	Autores	Título de la fuente	Año de publicación	Total de citas
Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance	Teece, David J.	Strategic Management Journal	2007	3949
A review of innovation research in tourism	Hjalager, Anne-Mette	Tourism Management	2010	628
Sustainable Entrepreneurship and Sustainability Innovation: Categories and Interactions	Schaltegger, Stefan; Wagner, Marcus	Business Strategy And The Environment	2011	568
Toward a theory of sustainable entrepreneurship: Reducing environmental degradation through entrepreneurial action	Dean, Thomas J.; McMullen, Jeffery S.	Journal Of Business Venturing	2007	541
Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship	Cohen, Boyd; Winn, Monika I.	Journal Of Business Venturing	2007	513
Toward a theory of community-based enterprise	Peredo, AM; Chrisman, JJ	Academy Of Management Review	2006	494
A Positive Theory of Social Entrepreneurship	Santos, Filipe M.	Journal Of Business Ethics	2012	452
Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions	Hall, Jeremy K.; Daneke, Gregory A.; Lenox, Michael J.	Journal Of Business Venturing	2010	435
Greening Goliaths versus emerging Davids - Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship	Hockerts, Kai; Wuestenhagen, Rolf	Journal Of Business Venturing	2010	433
Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review	Klewitz, Johanna; Hansen, Erik G.	Journal Of Cleaner Production	2014	420

Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

Sustainable Entrepreneurial Projects / Proyectos empresariales sostenibles

La tercera busca realizada fue del tema “Sustainable Entrepreneurial Projects” en su traducción al español: “Proyectos empresariales sostenibles” y se obtuvieron los siguientes resultados:

El total de registros encontrados fue de 192 producciones y a continuación se muestran las categorías de Web of Science más importantes al respecto.

Tabla 7

Categorías del Web of Science referidas a la búsqueda de la frase “Sustainable entrepreneurial projects”

Categorías de Web of Science	Registros	% de 192
Ciencia y tecnología verde sostenible	49	25.521
Ciencias ambientales	34	17.708
Estudios ambientales	33	17.188
Administración	33	17.188
Negocios	29	15.104
Economía	18	9.375
Energía y combustibles	14	7.292
Investigación educativa y educación	9	4.688
Ingeniería medioambiental	8	4.167
Geografía	7	3.646

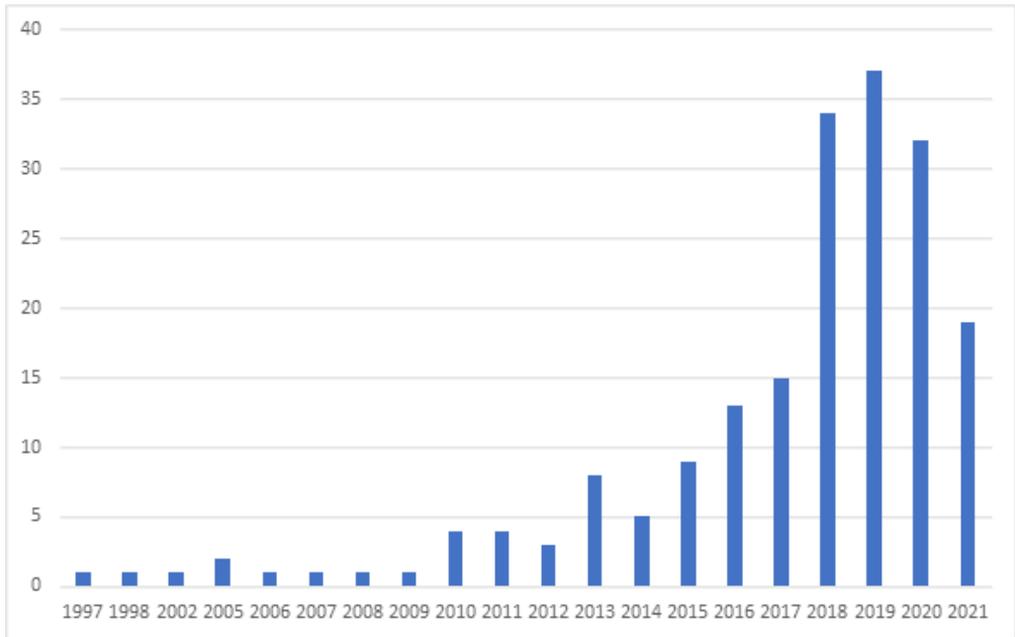
Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

Entre las diez categorías Web of Science en que se inserta el tema se encuentran: Ciencia y tecnología verde sostenible con 26 por ciento; ciencias ambientales con 18 por ciento; estudios ambientales y por su parte el área de administración con 17 por ciento; negocios obtuvo el 15 % mientras que economía registró el 9 por ciento. El área de energía y combustibles concentró el 7 por ciento de las producciones; investigación educativa y educación acaparó el 5 por ciento; por su parte las áreas de

ingeniería medioambiental y la de geografía alcanzaron un 4% cada una de ellas

Figura 6

Comportamiento de la producción científica relativa al tema “Sustainable entrepreneurial projects” a partir del año 1997



Fuente. Figura generada mediante las herramientas de Web of Science según búsqueda.

En la gráfica anterior puede apreciarse que la producción científica en el periodo de 1997 a 2009 no es tan significativa como sucedió en el año 2013 cuando se distingue un repunte e inicia una tendencia creciente de la producción desde este año hasta el 2019. Es en el año 2020 en que comienza a disminuir la producción científica en este tema.

En tanto a los autores más visibles en la producción de artículos en este tema figuran en orden de importancia: Carayannis, Eg.; De Jong, M.; Maqbool, R.; Aboytes, Jgr.; Abuzyarova, Mi.; Afanasiev, I.; Agarwal, S.; Agrawal, V.; Akar, H. y Akatov, N.

Tabla 8

Países y regiones de origen de las publicaciones obtenidas de la búsqueda

Países/ Regiones	Registros	% de 192
República Popular de China	40	20.833
Estados Unidos de América	26	13.542
Inglaterra	18	9.375
Alemania	15	7.813
Países Bajos	15	7.813
España	14	7.292
Italia	12	6.25
Francia	7	3.646
Malasia	7	3.646
Canadá	6	3.125

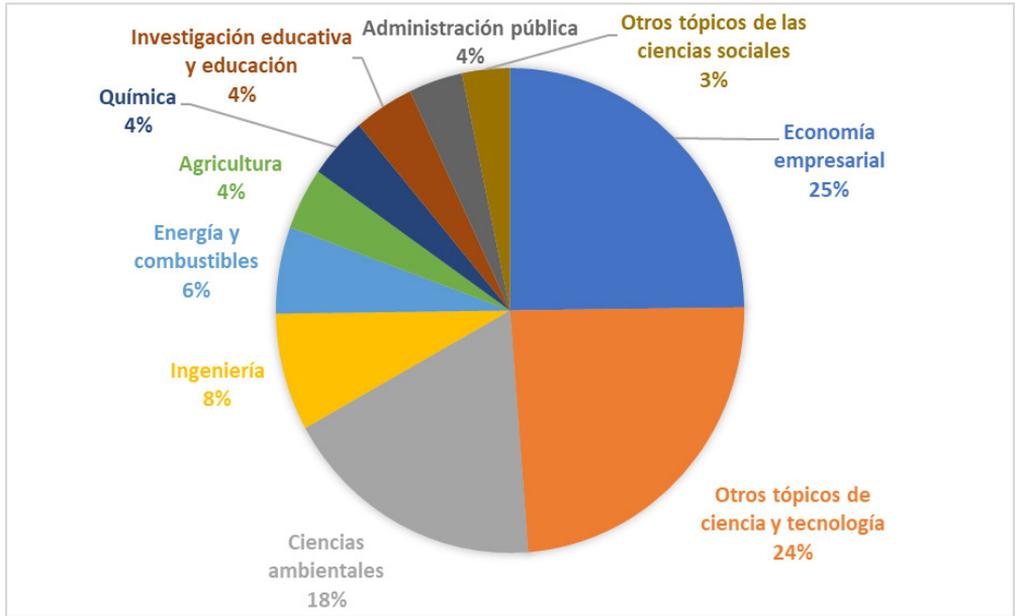
Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

Entre los países de origen de la producción científica con mayor visibilidad sobre el tema se encuentran: República Popular de China con 21 por ciento; Estados Unidos de América con 14 por ciento; Inglaterra con 9 por ciento; les continúa Alemania y Países Bajos con un 8 % de la producción científica cada uno, mientras que España registra un 7 por ciento. Por su parte Italia se sitúa en el séptimo lugar con una producción de 6 por ciento; Francia y Malasia obtuvieron el 4 por ciento cada uno y en el décimo lugar se ubicó Canadá con un 3 por ciento de la producción consultada.

Los artículos publicados en Web of Science bajo la búsqueda mencionada están escritos en el idioma inglés en un 92 por ciento, el español sigue siendo la segunda lengua más importante, pero con menor porcentaje: 4 por ciento. De ahí le siguen catalán, croata, holandés, italiano, malayo, polaco, portugués, ruso y ucranio con .5 por ciento cada uno de ellos.

Figura 7

Áreas de investigación más significativas del tema “Sustainable entrepreneurial projects” en Web of Science



Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

Entre las áreas de investigación más características se identifican por su jerarquía: Economía empresarial con 25 por ciento, otros tópicos de ciencia y tecnología obtuvo el 24 por ciento, ciencias ambientales el 18 por ciento, ingeniería 8 por ciento energía y combustibles 6 por ciento; le continúan las áreas de agricultura, química, investigación educativa y educación así como la de administración pública con un 4 por ciento cada una; otros tópicos de las ciencias sociales obtuvo el 3 por ciento colocándose en el décimo lugar.

La evolución de la producción científica respecto al tema de emprendimientos sostenibles reflejada en una de las plataformas más consultadas como puede ser Web of Science permite esclarecer una tendencia cada vez más creciente y enmarcada por la preocupación sobre

el tema de la sostenibilidad.

Como ya se ha mencionado, hablar de emprendimientos sostenibles equivale a utilizar la innovación para proponer, desarrollar, crear diferentes satisfactores que permitan en lo masivo crear valor en diferentes contextos de sostenibilidad, valor no solo para las organizaciones, empresas o clientes, sino para el planeta.

Tabla 9

Las diez producciones científicas con mayor cantidad de citas en el tema “Sustainable entrepreneurial projects”

Título	Autores	Título de la fuente	Año de publicación	Total de citas
Business models for sustainable technologies: Exploring business model evolution in the case of electric vehicles	Bohnsack, Rene; Pinkse, Jonatan; Kolk, Ans	Research Policy	2014	209
Architecting gloCal (global-local), real-virtual incubator networks (G-RVINS) as catalysts and accelerators of entrepreneurship in transitioning and developing economies: lessons learned and best practices from current development and business incubation practices	Carayannis, EG; von Zedtwitz, M	Technovation	2005	132
Biomass energy in industrialised countries - A view of the future	Hall, DO	Forest Ecology And Management	1997	102

Virtual teams and the rise of e-entrepreneurship in europe	Matlay, H; Westhead, P	International Small Business Journal	2005	82
A Theory of Crowdfunding: A Mechanism Design Approach with Demand Uncertainty and Moral Hazard	Strausz, Roland	American Economic Review	2017	67
A social capital approach to the development of sustainable entrepreneurial ecosystems: an explorative study	Theodoraki, Christina; Messeghem, Karim; Rice, Mark P.	Small Business Economics	2018	55
How does a pioneer community energy project succeed in practice? The case of the Samsø Renewable Energy Island	Sperling, Karl	Renewable & Sustainable Energy Reviews	2017	45
The Greening Dutchman: Philips' Process of Green Flagging to Drive Sustainable Innovations	Arnold, Marlen Gabriele; Hockerts, Kai	Business Strategy And The Environment	2011	41
Roles and potentials of renewable energy in less-developed economies: The case of Nepal	Nepal, Rabindra	Renewable & Sustainable Energy Reviews	2012	35

The impacts of higher education institutions on sustainable development A review and conceptualization	Findler, Florian; Schoenherr, Norma; Lozano, Rodrigo; Reider, Daniela; Martinuzzi, Andre	International Journal Of Sustainability In Higher Education	2019	31
--	--	---	------	----

Fuente. Elaboración propia a partir del análisis de datos proporcionados por Web of Science según búsqueda.

CONCLUSIONES

Es posible afirmar con los resultados obtenidos de este estudio que el desarrollo científico en el tema de los emprendimientos sostenibles está siendo liderado por Estados Unidos y que existe una preocupación sentida por comprender el fenómeno en los últimos años, sobre todo a partir del año 2010.

Las discusiones científicas sobre el tema de los emprendimientos sostenibles tienen su aparición desde el año de 1997 según la información analizada, pero efectivamente comienzan a incrementarse desde el año 2010.

Los autores con mayor producción científica son: Carayannis, Eg; Kraus, S.; Liu, Y.; Fichter, K.; Munoz, P.; Adomako, S.; Danso A y Gao, Y.

Adicionalmente, con el uso de sinónimos en inglés sobre emprendimientos sostenibles fue posible observar que también la producción científica se concentra en países como Inglaterra, la República Popular de China, Alemania, España, Países Bajos, Francia, Italia, Canadá, Australia e India, principalmente.

Como se ha visto, el idioma que prepondera en la producción es el inglés, pero no hay que olvidar que en una mínima visibilidad aún y en segundo lugar aparece el idioma español.

En tanto a las áreas de investigación más significativas en las que se ubica el tema de emprendimientos sostenibles son: Negocios económicos, Ciencias ecológicas medioambientales, otros tópicos de Ciencias y Tecnología, Ingeniería, otros tópicos de las Ciencias Sociales, Investigación educativa y educación, Administración Pública, Geografía, Agricultura y Estudios para el Desarrollo.

Puede afirmarse que la importancia por crear negocios o transformar los negocios existentes bajo un esquema sostenible es una de las discusiones más álgidas, lo que llama la atención es que los emprendimientos sostenibles no están limitados a una sola área, independientemente que exista más aglomeración de la producción científica en las áreas ya mencionadas, seguramente en medio de esta pandemia encontraremos otras propuestas en que el tema de sostenibilidad y los emprendimientos ya no será tan ajena.

Lo que sí se debe resaltar es que México como país no fue visible en ninguna de las búsquedas como uno de los líderes en la producción académica analizada, razón que obliga a preguntarse si es un tema relevante para el país y en qué áreas se ha realizado; sin duda la atención de los países punteros en el tema, concentran sus esfuerzos en áreas muy especializadas que ponen de manifiesto rutas significativas que nuestro país puede explorar en vías de ser más competitivo en este tema.

REFERENCIAS

- Aldrich, H., & Fiol, C. (1994). Fools Rush in? The Institutional Context of Industry Creation. *The Academy of Management Review* 19(4), 645-670. <http://www.jstor.org/stable/258740>
- Alemán, T. (2005). Desarrollo sustentable: teoría y práctica. *Ecofronteras*, 24, 3-10.
- Castillo, A. (1999). Estado del arte en la enseñanza del emprendimiento. *Emprendedores como creadores de riqueza y desarrollo regional*, 21.
- Clarivate. (2021). Web of Science
- Crals, E., & Vereeck, L. (2005). The affordability of sustainable entrepreneurship certification for SMEs. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 12(2), 173-183.
- Garfield, E.; Malin, M. V. y Small, H. Citation data as science indicators, en Y. Elkana, .1. Lederberg, R. K. Merton, A. Thackray y H. Zuckerman (Eds.), *Towards a metric of science: The advent of science indicators*, New York, John Wiley and Sons, 1978, pp. 179-207.
- Gauthier, É. (1998). *Bibliometric analysis of scientific and technological research: a user's guide to the methodology*.
- Madroñero-Palacios, S., & Guzmán-Hernández, T. (2018). Desarrollo sostenible. Aplicabilidad y sus tendencias. *Revista Tecnología en Marcha*, 31(3), 122-130.
- Mercado M. A., Ruiz G. A. (2006). El concepto de las crisis ambientales en los teóricos de la sociedad del riesgo. *Espacios Públicos* 18(9), 194-213 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México.

- Montiel-Flores, J. C., Diaz-Carrión, I. A., & Lozano, R. M. (2019). Las Buenas Prácticas para el enoturismo sustentable en el Valle de Guadalupe, Ensenada, Baja California, México. Un enfoque desde las Ciencias Sociales y Administrativas. *El Periplo Sustentable*, (37), 62-91.
- Narin, F. (1976). *Bibliometría evaluativa: el uso del análisis de publicaciones y citas en la evaluación de la actividad científica*. Computer Horizons, Inc.
- ONU, Organización de las Naciones Unidas. (1987). Informe Brundtland In.
- Portal Gorbea, S. (2016). Una nueva perspectiva teórica de la bibliometría basada en su dimensión histórica y sus referencias temporales. *Investigación bibliotecológica*, 30(70), 11-16. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2016000300011
- Robbins, S., & Coulter, M. (2005). *Administración* (8 va. ed.). Prentice Hall.
- Rodríguez Moreno, D. C. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Katharsis*, (21), 449-479
- Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Emprendimiento sostenible e innovación sostenible: categorías e interacciones. *Business, strategy and the environment*, 20(4), 222-237. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/bse.682>
- Schumpeter, J. A. (1950). *Capitalism, Socialism and democracy* (H. y Brothers, Ed. 3ra. ed.).

- Shepherd D. A., Patzelt, H. (2011). The New Field of Sustainable Entrepreneurship: Studying Entrepreneurial Action Linking “What Is to Be Sustained” With “What Is to Be Developed”. *Entrepreneurship theory and practice*. DOI: 10.1111/j.1540-6520.2010.00426.x
- Tomás-Górriz V, Tomás-Casterá V.(2018). La Bibliometría en la evaluación de la actividad científica. *Hospital a Domicilio* 2(4): 145-63. DOI: <http://doi.org/10.22585/hospdomic.v2i4.51>
- Zarta, A. P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, (28), 409-423. DOI: <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>

ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN IN-SITU DEL OSO ANDINO

Analorena Cifuentes Rincón

Magister en Genética y Mejoramiento Animal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2180-6762>

CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000111237&lang=es

Filiación Institucional: Universidad del Tolima

María del Pilar Sánchez Bonilla

Magister en Ciencias Microbiología

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5949-4840>

CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001423463

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Norma Patricia Gutiérrez Murillo

Magister en Gestión de la Calidad

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9096-8215>

CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000626783

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Alexander Álvarez Rosario

Dr Ingeniería Mecánica

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2063-0849>

CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000640212

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Óscar Alejandro Díaz Sánchez

Medicina Veterinaria y Zootécnia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0766-1923>

CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000095245&lang=es

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Cómo citar este capítulo en normas APA 7ma edición:

Cifuentes-Rincón, A. et al. (2021). Estrategias para la conservación in-situ del oso andino en M. S. Rodríguez-Barrero et al. (Ed.), *Perspectivas Interdisciplinarias de la sostenibilidad* (1 Ed., Vol. 1, pp. 139-166). Editorial CIDE Ecuador.

RESUMEN

El Oso Andino, (*Tremarctos ornatus*) es la única especie de úrsidos en Suramérica, encontrándose actualmente en la categoría vulnerable a la extinción (Velez-Liendo, X. & García-Rangel, S. 2017). En Ibagué, hemos identificado su presencia en los corregimientos Toche y Juntas, lo cual ha generado una necesidad de implementar estrategias de conservación que garanticen la supervivencia de la especie. El objetivo de este estudio fue realizar una estrategia para la conservación *In-Situ* de la especie, en estas localidades, mediante diagnóstico social del conflicto oso-humano, caracterización de la zona de influencia y educación ambiental. **Metodología:** 132 familias fueron encuestadas. Se indagaron por aspectos geográficos, climatológicos, GPS (UTM), datos personales y aspectos relacionados con la franja etaria, tipo de actividad económica realizada, información de tipos de cultivos, presencia de cuerpos acuíferos, entre otros. **Resultados:** Las personas encuestadas reportaron haber tenido un total de 18 avistamientos, siendo 11 de ellos en Juntas y 7 en Toche. Los avistamientos reportados guardan estrecha relación con la presencia de cuerpos de agua. El tipo de ganado criado en los predios que reportaron avistamiento, es principalmente ganado vacuno y el tipo de cultivo más frecuente fue el de tubérculos. **Conclusiones:** Es necesario dar continuidad a los programas de educación ambiental en comunidades que habitan zonas con presencia del oso andino. A pesar de que conocemos que los programas de ecoturismo son útiles para la conservación de la biodiversidad, los beneficios para las comunidades son insuficientes. Por esta razón, el gobierno debe ampliar las fuentes de financiamiento en la implementación de políticas de conservación y desarrollo.

Palabras clave: Conflictos, Diagnóstico social, Educación ambiental, Oso de Anteojos.

STRATEGIES FOR THE IN-SITU CONSERVATION OF THE ANDEAN BEAR

Abstract

The Andean Bear (*Tremarctos ornatus*) is the only species of ursids in South America, currently being in the category vulnerable to extinction (Velez-Liendo, X. & García-Rangel, S. 2017). In Ibagué, we have identified its presence in the Toche and Juntas townships, which has generated a need to implement conservation strategies that guarantee the survival of the species. The objective of this study was to carry out a strategy for the In-Situ conservation of the species, in these localities, through social diagnosis of the bear-human conflict, characterization of the area of influence and environmental education. The objective of this study was to carry out a strategy for the In-Situ conservation of the species, in two townships of the municipality of Ibagué Tolima, through social diagnosis of the bear-human conflict, characterization of the area of influence of the Andean bear and environmental education. **Methodology:** 132 families were surveyed. They were investigated by geographical, climatological, GPS (UTM), personal data and aspects related to the age group, type of economic activity carried out, information on types of crops, presence of aquifers, among others **Results:** The people surveyed reported having had a total of 18 sightings, 11 of them in Juntas and 7 in Toche. The reported sightings are closely related to the presence of bodies of water. The type of cattle raised on the farms that reported sightings is mainly cattle and the most frequent type of cultivation was that of tubers. **Conclusions:** It is necessary to expand environmental education programs aimed at the community that lives with the bear. Although we know that ecotourism programs are useful for the conservation of biodiversity, the benefits for communities are insufficient. For this reason, the government must expand the sources of financing in the implementation of conservation and development policies.

Keywords: Conflicts, Environmental education, Social diagnosis, Spectacled Bear.

INTRODUCCIÓN

Tremarctos ornatus (Geoffroy & Cuvier, 1825) (Figura1), conocido comúnmente como Oso Andino u Oso de Anteojos, llamado también Jukumari, Ukumari y Oso Frontino por algunas poblaciones indígenas, es la única especie de osos y el carnívoro más grande presente en Sudamérica (García-Rangel, 2012; Pinckert de Paz et al., 2020). El oso andino es considerado una especie endémica de la cordillera de los Andes, con una distribución restringida a Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia y Argentina. Habita principalmente ecosistemas de páramos, bosques nubosos de gran altitud y bosques secos tropicales, desde los 200 a los 4750 msnm (IUCN, 2018).

Figura 1

Oso Andino (*Tremarctos ornatus*) en vida libre (Parque Nacional Natural Chingaza)



Fuente. David A. Bejarano "Truman", 2021

Es considerada una especie sombrilla (Appleton et al., 2018; Morrell et al., 2021) por sus funciones ecológicas esenciales como la disipación de semillas, la polinización y la restauración de ecosistemas. Esto debido a su rango de ocupación de aproximadamente 59 Km² para los machos y 15 Km² para las hembras (Castellanos, 2011, 2014, 2015; Velez-Liendo, X. et al., 2014), así como a su dieta 90% vegetariana, la cual abarca plantas de las familias Melastomataceae, Arecaceae, Bromeliaceae, Myrtaceae, Calluna y vulgaris principalmente (Figueroa, 2013). A través de patrones comportamentales como el establecimiento de senderos, escalada de árboles y construcción de madrigueras para descanso y alimentación (Morrell et al., 2021), se logran abrir espacios dentro del bosque, facilitando la entrada de la luz solar y el agua lluvia, contribuyendo de esta manera a la regeneración natural de suelos y ecosistemas (Sandoval-Guillén & Yáñez-Moretta, 2019b). Por consiguiente, la protección del oso andino se traduce a la conservación sincrónica de los ecosistemas y su diversidad biológica, así como de los recursos ambientales que utilizamos para nuestra propia subsistencia.

Los bosques andinos, lugar donde habita la especie, representan aproximadamente 31 millones de hectáreas en toda la región Andina (Kometter et al., 2014) y cubren alrededor del 24,9% de los bosques colombianos (FAO, 2021b). Son considerados tierras con alto índice de fertilidad ya que se ha evidenciado un alto número de nichos ecológicos, por este motivo, a través de los años, han sido utilizadas para producciones agrícolas y pecuarias, lo cual ha generado fragmentación de los bosques (Quintero-Vallejo et al., 2017) y desplazamiento de las poblaciones por pérdida de hábitat (Morrell et al., 2021), causando una alta afectación al ecosistema (Tucker et al., 2018) y, paralelamente, convirtiéndose en un punto álgido para la ocurrencia de conflictos entre los animales de vida libre, principalmente carnívoros, como es el caso del oso andino, con los seres humanos, donde la competencia por alimentos ha sido un factor generador de conflicto muy común en todo el mundo (Whitehouse-Tedd et al., 2021).

A pesar de que el oso andino es un animal que se alimenta principalmente de plantas, el 10 % de su alimentación es proteína de origen animal, obtenida gracias al oportunismo, así como a la caza de roedores, ciervos, aves e insectos, pudiendo incluso alimentarse de carroña si es necesario (Sandoval-Guillén & Yáñez-Moreta, 2019c) y ocasionalmente, animales domésticos como ganado vacuno, ovejas y caballos (García-Rangel, 2012).

Siendo así, los principales conflictos oso-humano reportados a nivel global por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), 2018 son generados por la agricultura, la acuicultura y la ganadería. Que, en conjunto con actividades para la producción de energía, minería, perforación petrolera, construcción de carreteras, uso de recursos biológicos, caza furtiva y cambio climático, han ubicado a la especie en la categoría vulnerable a la extinción y tendencia poblacional decreciente desde el año 1982 (X. Velez-Liendo & García-Rangel, 2017).

Colombia no es ajena a esta realidad. La WCS Colombia ha reportado a la ganadería como principal fuente de conflicto oso-humano en el país. Por este motivo, las poblaciones humanas tienden a oponerse a la conservación de la especie, ejerciendo la destrucción del hábitat y, por ende, causando la reducción de su población (Márquez & Goldstein, 2014).

En el transcurso de los años se ha evidenciado la presencia del oso andino alimentándose de ganado en Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia (Albarracín et al., 2013), donde se ha asumido que la base del conflicto entre individuos de las especies *Tremarctos ornatus*, *Puma concolor* y *Panthera onca* con el ser humano no es únicamente por los ataques, sino por los sitios de alimentación, la extensión geográfica apoderada por el hombre y el daño infligido al ecosistema (Márquez & Goldstein, 2014).

En el departamento del Tolima, se ha evidenciado la presencia de al menos 135 individuos de oso Andino (Cortolima, 2021 en los municipios de Herrera, Chaparral, Villarrica, Planadas, Murillo, Anzoátegui, Cajamarca e Ibagué. Sin embargo, actualmente, existe una falta de documentación sistemática de los casos de ataque oso-ganado, así como un gran déficit

de educación ambiental en poblaciones humanas que cohabitan con la especie (Arredonde et al., 2019). Lo anterior, impide determinar los factores que intervienen en el conflicto, así como identificar las causas que están generando estos daños (Marqués et al., 2011). Por lo tanto, no ha sido posible establecer un plan de conservación *in-situ* adecuado para la especie en el departamento, así como tampoco en todo el territorio colombiano.

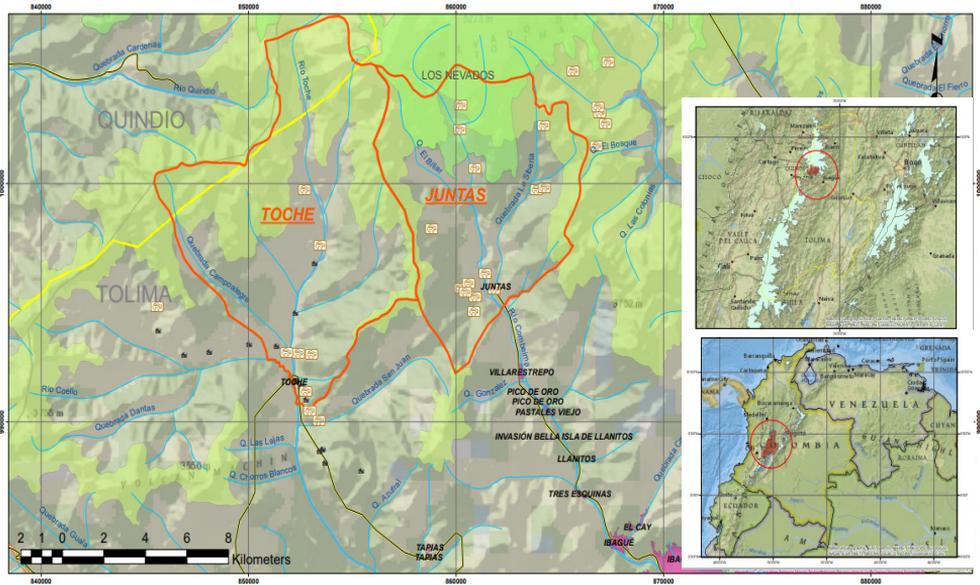
El objetivo de este estudio fue realizar una estrategia para la conservación *In-Situ* de la especie, en dos corregimientos del municipio de Ibagué Tolima, Colombia, mediante diagnóstico social del conflicto oso-humano, caracterización de la zona de influencia del oso andino y educación ambiental.

METODOLOGÍA

Área de estudio

El área de estudio se encuentra distribuida en dos zonas territoriales definidas como Corregimientos, específicamente Toche y Juntas los cuales se encuentran ubicados en el Cañón del Combeima, accidente geográfico denominado de esa forma por el río que allí lo recorre (Río Combeima). Dicho territorio se encuentra ubicado en la cordillera de los Andes en el Departamento del Tolima, en el centro del país. Estos corregimientos fueron seleccionados debido a que son los únicos territorios del municipio de Ibagué donde se ha evidenciado presencia del Oso Andino.

Figura 2.
Zona de estudio – Corregimientos Toche y Juntas



Corregimiento de Toche: se encuentra localizado (en la cuenca hidrográfica del Río Coello) latitud Norte $4^{\circ} 31' 23''$ y latitud Oeste $75^{\circ} 24' 46''$; limitado al norte con Juntas, al sur con el corregimiento de Tapias (Cajamarca), al oriente con Tapias y al occidente con los municipios de Salento (Quindío) y Cajamarca (Tolima); El acceso vial al corregimiento se realiza por Cajamarca, Tapias/Boquerón y Salento (Marroquín-Galvis et al., 2018), posee un área total de 174 421.2 Ha, de las cuales 11.3 Ha corresponden al centro poblado (Alcaldía Municipal Ibagué, 2019).

Corregimiento de Juntas: se encuentra localizado geográficamente en el área aferente a la cuenca del Río Combeima; y limita de la siguiente forma: Al norte, con el Parque Nacional Natural Los Nevados; al oriente, con el Municipio de Anzoátegui; al sur, con el Corregimiento de Villa Restrepo; y al occidente con el Corregimiento de Toche”. (Alcaldía de Ibagué, 2014; Alcaldía Municipal Ibagué, 2019), posee un área total de 8 312.52 Ha, de las cuales 15.9 Ha corresponden al centro poblado.

Población y muestra

El corregimiento de Toche, y según datos publicados en el Plan de desarrollo del corregimiento, la población total son 404 habitantes que ocupan 73 viviendas, mientras que en el corregimiento de Juntas, la población total son 212 habitantes ocupan 160 viviendas.

De acuerdo con la anterior información y con el número de encuestas aplicadas en cada corregimiento, la muestra fue constituida por el 85% y el 44% del total de las viviendas en Toche y Juntas respectivamente.

Instrumento de Medición

se indagaron por aspectos geográficos y climatológicos tales como Temperatura, posición En la encuesta GPS (UTM), Longitud, Latitud, Vereda; Datos personales del encuestado y del propietario y aspectos relacionados con el tamaño de vivienda y del predio ocupado, número de habitantes y franja etaria; información del tipo de actividad ganadera realizada, número de ejemplares, tipo de encerramiento; información de tipos de cultivos; presencia de cuerpos acuíferos.

Con relación directa al oso de anteojos, se indagó por información relacionada con los tipos o indicios de avistamiento, tales como heces, comederos, huellas, marcas en los árboles; experiencias de ataques de osos a humanos o animales domésticos, así como invasión de cultivos, área donde se presentó tal conflicto. Adicionalmente, las posibles reacciones que tomarían los encuestados en caso de presentarse un encuentro humano-osos; de la percepción de la importancia de estos para la conservación del medio ambiente y de sus experiencias con entidades y actividades encaminadas a su preservación.

Procesamiento de los datos

El tipo de estudio planteado en el presente artículo, corresponde a una investigación de tipo descriptivo y de corte transversal con muestreo no probabilístico por conveniencia, con criterios de elegibilidad de aceptación de participación y ubicación geográfica (Hernández Atencia et al., 2020).

El análisis estadístico consideró un diseño específico del instrumento de medición (cuestionarios) y selección de tamaño de la muestra (n) por conveniencia. Todos los cálculos se realizaron a través del software de libre distribución R (R Core Team, 2018).

Las unidades de estudio (viviendas) fueron seleccionadas en el marco del proyecto de investigación “Diagnóstico social del conflicto Oso-Humano y educación ambiental en zonas de alta montaña del municipio de Ibagué-Tolima como alternativa de conservación del oso andino *Tremarctos ornatus*” en convenio con la Alcaldía Municipal de Ibagué y la Universidad Cooperativa de Colombia campus Ibagué-Espinal. El estudio fue realizado mediante visitas de campo y la observación directa de actividades desarrolladas en talleres, entrevistas con líderes del sector, encuentros familiares, didácticos, encuentros con instituciones educativas y encuentros comunitarios.

Educación ambiental

Identificación de líderes del sector

Inicialmente, se identificaron líderes estratégicos en las zonas (corregidores, presidentes de Juntas de Acción Comunal, coordinadores de Instituciones Educativas y líderes empíricos de los corregimientos), con el fin de avanzar en la construcción de rutas veredales y establecimiento de un cronograma de actividades con la comunidad.

Encuentros familiares didácticos

Una vez establecidas las rutas de acceso, fueron realizadas las respectivas visitas a cada una de las viviendas, las cuales se basaron en una metodología de encuentros familiares didácticos, donde el clásico juego de mesa “La escalera” fue modificado a “La escalera del Oso” siguiendo un patrón de preguntas y respuestas con respecto al hábitat, comportamiento y datos curiosos del Oso Andino con participación de todo el núcleo familiar, donde se identificaron presaberes de los integrantes de cada grupo familiar frente al conocimiento y percepción de la especie y se fomentaron adecuadas prácticas educativas ambientales y actividades interactivas en torno a la preservación de la especie.

Encuentros en instituciones educativas

Las campañas masivas de educación entorno a la conservación del oso andino, se realizaron mediante encuentros en colegios y/o escuelas de las veredas Toche y Cañón del Combeima, priorizando niños y adolescentes. En estos encuentros se llevaron a cabo talleres de carácter educativo y talleres de sensibilización a través de muestras artísticas como pintura y obras de teatro.

Encuentros comunitarios

La estrategia de encuentros comunitarios se planteó en varios pasos: Inicialmente se realizó la divulgación masiva del evento tanto en el casco urbano del corregimiento, como en veredas aledañas de difícil acceso, del mismo modo, se divulgó la información a través de afiches, redes sociales, megáfono y voz a voz. Se generó un mecanismo de atracción de la comunidad al punto de encuentro, que en este caso fueron los parques principales de los corregimientos. Este mecanismo consistió en ofrecer vacunación, desparasitación y consulta médica veterinaria para equinos y caninos totalmente gratis dirigido por profesionales especializados.

Una vez se obtuvo presencia de la comunidad, se iniciaron las actividades de juegos de mesa como parqués, dominó y la escalera del Oso, así como obras teatrales, música y disfraces. Todas las actividades fueron dirigidas a la conservación del oso andino. De la misma manera, fueron entregados artículos de uso personal como pines, gorras, agendas y manillas con mensajes e ilustraciones en honor a la especie. Bajo el marco del mismo evento, se realizó un reconocimiento público a través de diplomas a los habitantes que estuvieron más comprometidos con la conservación de la especie durante el trabajo de investigación. A este evento se le llamó El Festival del Oso Andino, donde además se firmó públicamente, por parte de la comunidad, el Pacto Ambiental, reafirmando su compromiso.

Diagnóstico social del conflicto

Encuesta y entrevista

Fueron encuestados un total viviendas de 132 (62 en el corregimiento

de Toche y 70 en el corregimiento de juntas). El modelo de encuesta que se planteó abarcó aspectos de ocupación, nivel socioeconómico, nivel educativo y uso de la tierra. Así como percepción y conocimiento de la especie.

RESULTADOS

Las personas encuestadas reportaron haber tenido un total de 18 avistamientos, siendo 11 de ellos en Juntas (6 veredas) y 7 en Toche (4 veredas), en el periodo comprendido entre los años 2014 y 2019 (Tabla 1).

Tabla 1.

Total de avistamientos y distribución según vereda

Corregimiento y vereda	Avistamientos
Juntas	11
Centro Poblado	2
El Guamal	3
El Paramo	3
El Silencio	1
Juntas	1
Rancho	1
Toche	7
Alto De Toche	2
Quebradas	2
Santa Rita	1
Toche	2
Total general	18

Los avistamientos reportados guardan estrecha relación con la presencia de cuerpos de agua, especialmente cercanos a quebradas, nacimientos, ríos y lagos. La Tabla 2 resume la frecuencia de los mismos por cada uno de los corregimientos. Las quebradas Campo Alegre y La Siberia, y los ríos Toche y Combeima presentan la mayor densidad (Figura 4).

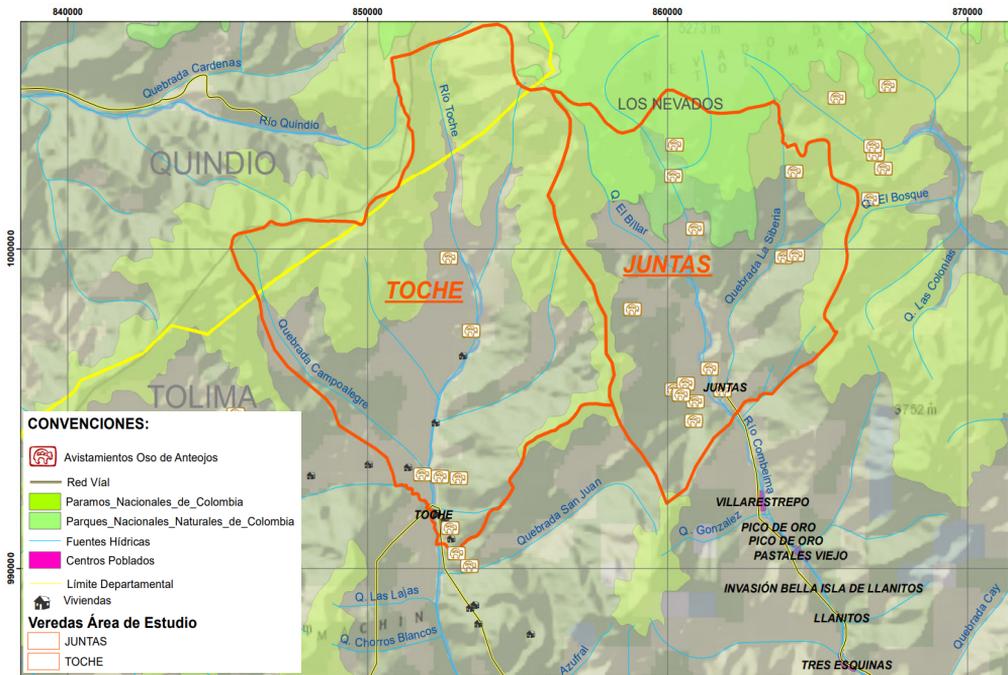
Tabla 2.

Reporte de presencia de cuerpos de agua en locales de avistamiento

Corregimiento	Rios	Quebradas	Nacimientos	Lagos
Juntas	1	8	5	1
Toche	1	4	5	0

Figura 3.

Localización georreferenciada de viviendas encuestadas y avistamientos reportados.



Con relación al tipo de ganado criado en los predios que reportaron avistamiento, la mayor proporción la representa el ganado vacuno, seguido por el mular y finalmente el porcino (Tabla 3).

Tabla 3.

Tipo de ganado presente en predios encuestados que reportaron avistamientos

Corregimiento	Vacuno	Mular	Porcino
Juntas	8	4	3
Toche	5	6	5

Los tipos de cultivo más frecuentes en los locales con reportes de avistamientos fueron en su orden, los tubérculos, leguminosas, árboles frutales y herbáceas. Sin embargo, la mayoría de reportes corresponde a áreas sin ningún tipo de cultivo (Tabla 4).

Tabla 4.

Tipos de cultivo presente en predios encuestados que reportaron avistamientos

Corregimiento	Leguminosas	Tubérculos	Frutales	Herbáceas	Ninguno
Juntas	2	3	3	2	5
Toche	3	3			3

Los encuestados reportaron hallazgo de evidencias de la presencia del oso en sus predios, tales como marcas en árboles, comederos, heces fecales y ruido respectivamente.

Tabla 5.

Evidencias de presencia de oso en predios encuestados

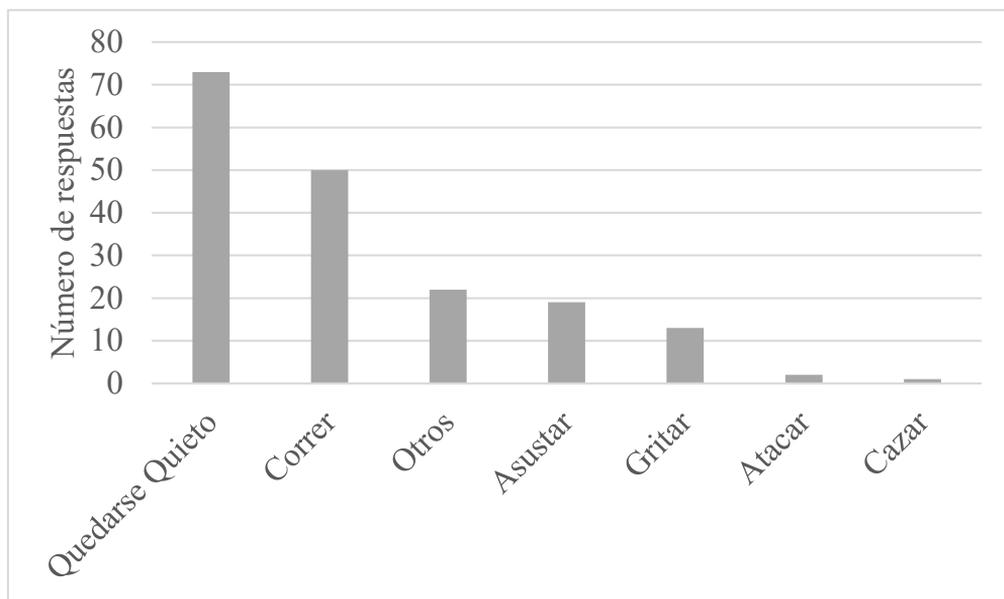
Corregimiento	Heces	Comederos	Marcas en árboles	Ruido
Juntas	2	3	3	2
Toche	2	2	2	1

Con relación al comportamiento que adoptarían la mayoría de los encuestados (41%) manifestaron permanecer quietos, el 28% que correrían, el 11% intentarían asustarlo, el 7% gritarían para ahuyentarlo, un 1% intentaría atacarlo y un porcentaje igual intentaría cazarlo. Se

resalta también que un 12% adoptaría otros comportamientos tales como observarlos, grabarlos o fotografiarlos, ser indiferentes, huir o reportar a las autoridades competentes (Figura 4).

Figura 4.

Comportamiento adoptado por los encuestados frente encuentros oso-humano



DISCUSIONES

La amenaza más recurrente para la vida silvestre mundial, es la pérdida de hábitat, identificándose como amenaza principal en el 85% de las especies reseñadas en la Lista Roja de la UICN bajo las categorías “Amenazadas” y “En peligro de extinción”, considerando la producción de alimentos como un factor significativo para convertir hábitats naturales en zonas agrícolas y pecuarias (WWF, 2020).

Dentro de este sistema de producción de alimentos, se han identificado una serie de conflictos entre poblaciones humanas y el oso andino, dichos conflictos han contribuido considerablemente a la disminución de su población en toda su área de distribución.

Los conflictos entre poblaciones humanas y fauna silvestre no son una novedad, por el contrario, han existido desde que estos comparten los mismos territorios y recursos. El conflicto entre ellos se define según la FAO, como:

“Las controversias que surgen cuando la presencia o el comportamiento de la vida silvestre representa una amenaza, real o percibida, directa y recurrente para los intereses o las necesidades humanas, generando desacuerdos entre grupos de personas e impactos negativos en las personas y/o la vida silvestre” (FAO, 2021a).

Recomendando prevenir y reducir estos conflictos mediante la identificación de causas sociales, políticas y culturales de fondo.

Los reportes de avistamientos en la zona de estudio analizada, y que corresponde a una ventana de observación de 5 años, indican un aumento significativo en la relación avistamientos/año, siendo 18/5 lo que indica aproximadamente 4 avistamientos por año (3.6), frente a la relación 43/50 de los estudios de Rodríguez et al, 2019 con 97 avistamientos confirmados del oso andino en la Serranía del Perijá (Rodríguez et al., 2019) y Mondolfi y Viloría en los años 1989 y 1995 donde reportaron 8 avistamientos en la frontera con Venezuela (Mondolfi, 1989; Viloría et al., 1995), los cuales representan menos de un avistamiento por año (0.86).

El incremento reportado podría estar asociado al aumento de viviendas y actividades agrícolas y pecuarias en áreas que históricamente han sido el hábitat natural del oso andino, situación que también ha sido reportada en estudios de diferentes autores (Figueroa, 2013; Sandoval-Guillén & Yáñez-Moretta, 2019a; Vela-Vargas et al., 2011).

Aunque en el presente estudio no se reportaron encuentros visuales próximos a las áreas de cultivo y ganadería, sí se hallaron evidencias de su presencia tales como marcas en árboles, comederos, heces fecales y ruidos (gruñidos), lo que refuerza la afirmación de territorialidad (Del Moral Schetti & Lameda Camacaro, 2011) de esta especie en el área de estudio y específicamente en las áreas con actividad antrópica.

En nuestro estudio, se evidenció también la presencia de ganadería en bosques conservados de los corregimientos Toche y Juntas como lo indican los resultados de las encuestas representados en la tabla 3, lo que podría generar conflictos Oso-Ganado-Gente en la zona, como se ha reportado en otras regiones del país (Marquez & Goldstein, 2014; Parra-Romero, 2011; Paz Cardona, 2018; Velásquez Durán, 2018)

Los datos proporcionados por la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN) para el año 2020 en Colombia, registraron un total de 28.832.858 de bovinos en el País (FEDEGAN, 2020). Según reportes de la de la ONU, 2018 (ONU, 2018) y la FAO, 2021, (FAO, 2021c), los sistemas de producción ganadera tienen un efecto relevante en el medio ambiente afectando negativamente el suelo, el aire, el agua y la biodiversidad.

Además de los ataques al ganado vacuno, otro de los conflictos principales entre osos y poblaciones humanas, hace referencia a la agricultura. Un estudio realizado por Albarracín (Albarracín & Aliaga-Rossel, 2018), mostró que los principales cultivos afectados por la presencia del oso andino son los cultivos de caña y maíz, mientras que Escobar-Lasso, 2020, reportó afectaciones por parte del oso a cultivos de banano y plátano en Risaralda (Escobar-Lasso et al., 2020) dando como resultado un 81,5% de percepciones negativas y un 18,5% de percepciones positivas hacia los osos en dicha región. Por otra parte, en Zetaquirá-Boyacá, Santana y Gomez (Santana Robles & Gómez-Carrillo, 2017) reportaron ataques por parte de oso andino depredando cultivos y ganado en un 60 % de los predios evaluados, dejando evidencia con señales como marcas de garras en árboles (5 %), huellas (10 %), heces (10 %) y comederos (100 %). En comparación al estudio en juntas y toche, no se reportaron ataques ni a cultivos ni a animales de producción, sin embargo, se evidenciaron señales de presencia en los predios como se indica en la tabla 5.

Para mitigar los conflictos oso-humano, la Educación Ambiental es la Línea de acción IV del programa Nacional para la Conservación en Colombia del Oso Andino (PNOA). En la actualidad han sido múltiples las iniciativas de entidades de orden internacional, nacional, departamental y municipal,

encaminadas a la generación de conciencia y educación ambiental frente a la conservación del oso andino (Conservation international, 2012; Guerrero-Casado & Zambrano, 2020; Pillaca & Champa, 2021; Rodríguez-Castro et al., 2015).

Como se indica en la figura 4, un gran porcentaje de las comunidades locales, no sabe qué comportamiento asumir frente a un hipotético encuentro con el oso andino y en un pequeño porcentaje (2%) de nuestros encuestados, persiste la tendencia de atacar y/o cazarlo. Esto indica que todas las actividades educativas que involucren población, educadores, entidades autónomas regionales y de gobierno deben mantenerse abarcando todas las áreas con presencia de la especie. En nuestro proyecto de investigación se involucró la educación ambiental como alternativa de conservación, así como los estudios realizados por Bazantes-chamorro et al., 2018; Lozano Florez, 2019 y Rojas-Verapinto et al., 2019.

A pesar de que, en Colombia la educación ambiental es fundamental para la preservación de la especie, no existe en nuestro país ni en países andinos datos cuantitativos sobre el costo y eficiencia de la educación ambiental para conservación del oso, como tampoco los refiere este estudio. Sin embargo, existen programas de educación ambiental llevados por entidades privadas como la Fundación Indígena en Venezuela, la Fundación la Laja en Colombia, la WCS Colombia y la WWF Colombia. También en nuestro país las Corporaciones Autónomas Regionales y Parques Nacionales Naturales han estimulado estas acciones, así como el ecoturismo, el cual es considerado por los conservacionistas como el sistema más eficaz para conservar la biodiversidad y reducir la pobreza, generando un beneficio mutuo. (UICN, 2003 y Stronza, A., & Pêgas, F. 2008).

CONCLUSIONES

Es necesario continuar con programas de seguimiento continuo del oso andino en estas regiones que les garantice a estas comunidades una sana convivencia con la especie y así evitar la generación de conflictos futuros. Consideramos que es urgente plantear nuevas alternativas económicas como el ecoturismo para los habitantes rurales de estos

municipios, cambiando la actividad ganadera por una más sostenible, que, a su vez, no sirvan de atractivo para la especie y garanticen una seguridad alimentaria para las comunidades. Por otra parte, la comunicación asertiva con pobladores y los planes de manejo inmediato deben establecerse, así como el desarrollo de políticas conservación que permitan manejar el conflicto con las poblaciones humanas, evitando los daños causados por los animales y las represalias directas sobre la especie en la región.

El desarrollo del ecoturismo puede aumentar significativamente la disposición de la población a participar en programas de conservación. Se debe prestar más atención a cómo hacer que la comunidad participe en programas de ecoturismo y así lograr mejoras sostenibles en sus medios de vida. Puesto que, a pesar de que conocemos que dichos programas son útiles para la conservación de la biodiversidad y pueden servir como fuente de ingresos sostenible para los hogares, los beneficios para las comunidades son insuficientes y las fuentes de financiación son inestables. Por esta razón, el gobierno debe ampliar las fuentes de financiamiento en la implementación de políticas de conservación y desarrollo. Estudios futuros podrían realizar evaluaciones de impacto social y ecológico sobre políticas de conservación del oso andino.

Financiación

Esta investigación fue financiada por la Alcaldía Municipal de Ibagué 2016-2019 *“Por Ibagué con todo el corazón”* y la Universidad Cooperativa de Colombia.

Agradecimientos

Nos gustaría expresar nuestro agradecimiento a David A. Bejarano *“Truman”* por el registro fotográfico del Oso Andino. A Karol Quiroga por el diseño de las estrategias de educación ambiental y la autoría de la obra de teatro *“Caminando con el oso”*. Así como también a los grupos de Investigación IMPRONTA y AQUA y al Semillero de Investigación VIVAJE (Vida Salvaje) de la Universidad Cooperativa de Colombia.

REFERENCIAS

- Albarracín, V., & Aliaga-Rossel, E. (2018). Bearly Guilty: Understanding Human–Andean Bear Conflict Regarding Crop Losses. *Ethnobiology Letters*, 9(2), 323–332. <https://doi.org/10.14237/ebl.9.2.2018.1300>
- Albarracín, V., Paisley, S., Aliaga-Rossel, E., & Liendo, X. V. (2013). State of the Andean bear (*Tremarctos ornatus*) in Bolivia. *Molecular Population Genetics, Evolutionary Biology and Biological Conservation of Neotropical Carnivores*, March 2019, 577–601.
- Alcaldía de Ibagué. (2014). *Plan de desarrollo socio-económico y territorial del corregimiento 7 Juntas “Camino Al Ecoturismo”* (Vol. 1).
- Alcaldía Municipal Ibagué. (2019). *Plan de desarrollo Corregimiento 6 Toche*.
- Appleton, R. D., van Horn, R. C., Noyce, K. v., Spady, T. J., Swaisgood, R. R., & Arcese, P. (2018). Phenotypic plasticity in the timing of reproduction in Andean bears. *Journal of Zoology*, 305(3), 196–202. <https://doi.org/10.1111/jzo.12553>
- Arredonde, C., Eisenman, E., Puschel, N., Teneb, E., Kusch, A., Dougnac C., & Vila, A. (2019). Diagnóstico de la relación entre la ganadería y los carnívoros en la Isla Grande de Tierra del Fuego, Chile situación de los perros asilvestrados y los zorros chilla y culpeo. *Wildlife Conservation Society*, 1–63.
- Bazantes-chamorro, J., Revelo-morán, N., & Moncada-rangel, J. (2018). CONFLICTO HUMANO-OSO ANDINO (*Tremarctos ornatus*) EN SAN FRANCISCO DE SIGSIPAMBA, PROVINCIA DE IMBABURA, ECUADOR. *REVISTA MEXICANA DE MASTOZOLOGÍA*, 8(2), 81–95. www.revmexmasto zoologia.unam.mx

- Castellanos, A. (2011). Andean bear home ranges in the Intag region, Ecuador. *Ursus*, 22(1), 65–73. <https://doi.org/10.2192/URSUS-D-10-00006.1>
- Castellanos, A. (2014). Co-occurrence of Andean bear and Mountain tapir in the Papallacta region, Cayambe Coca National Park, Ecuador: A brief description. *Biological Research*. <https://doi.org/10.13140/2.1.2307.3282>
- Castellanos, A. (2015). Maternal behavior of a female Andean bear in the Paramo of cayambe Coca National Park, Ecuador. *International Bear News*, 24(1), 32–33. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4185.0405>
- Conservation international. (2012). *Plan de manejo y conservación del oso andino (Tremarctos Ornatus) en la jurisdicción de la Corporación Autónoma de Cundinamarca (CAR)*.
- Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA). (2021). 135 osos andinos de anteojos habitan en el Tolima: URL: <https://www.cortolima.gov.co/sala-de-prensa/noticias/56-135-osos-andinos-de-anteojos-habitan-en-el-tolima>
- Del Moral Sachetti, J. F., & Lameda Camacaro, F. I. (2011). Registros de ocurrencia del oso andino (*Tremarctos ornatus* Cuvier, 1825) en sus límites de distribución nororiental y austral. *Revista Del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Nueva Serie*, 13(1), 7–19.
- Escobar-Lasso, S., Cepeda-Duque, J. C., Gil-Fernández, M., & González-Maya, J. F. (2020). Is the banana ripe? Andean bear-human conflict in a protected area of Colombia. *Human-Wildlife Interactions*, 14(2). <https://doi.org/10.26077/6e5e-089e>
- FAO. (2021a). *Afrontar el conflicto entre humanos y la fauna silvestre para mejorar los medios de vida de las personas*. <https://www.fao.org/publications/card/es/c/CB3561ES/>

- FAO. (2021b). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020*. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9825es>
- FAO. (2021c). Biodiversity and the livestock sector - Guidelines for quantitative assessment. In *Biodiversity and the livestock sector - Guidelines for quantitative assessment*. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9295en>
- FEDEGAN. (2020). *Inventario Ganadero*. Federación Colombiana de Ganaderos. <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/inventario-ganadero>
- Figueroa, J. (2013). Dieta del oso andino. *Revista Del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 15(1), 1–27. <https://pdfs.semanticscholar.org/4b93/6b61448e64a837759744773df1f3db7a22d4.pdf>
- Garcia-Rangel, S. (2012). Andean bear *Tremarctos ornatus* natural history and conservation. *Mammal Review*, 42(2), 85–119. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2011.00207.x>
- Geoffroy, S.-H. E., & Cuvier, H. F. G. (1825). *Tremarctos ornatus* GBIF Backbone Taxonomy. *Nat. Mammifères*, 5, 50. <https://doi.org/10.15468/390MEI>
- Guerrero-Casado, J., & Zambrano, R. H. (2020). The worrisome conservation status of ecosystems within the distribution range of the Spectacled Bear *Tremarctos ornatus* (Mammalia: Carnivora: Ursidae) in Ecuador. *Journal of Threatened Taxa*, 12(10), 16204–16209. <https://doi.org/10.11609/jott.5517.12.10.16204-16209>

- Hernández Atencia, Y., Alvarez Rosario, A., Gallego Quintana, P. J., Gutiérrez Murillo, N. P., & Pulecio Díaz, J. A. (2020). Estrategias sostenibles para minimizar el impacto ambiental de la ganadería en una zona del sureste del departamento del Tolima, Colombia. Casos de estudio: Natagaima y Prado. En CIDE (Ed.), *Contribuciones Interdisciplinarias en el Escenario de la Gerencia Social* (p. 230). CIDE. <http://repositorio.cidecuador.org/bitstream/123456789/482/1/Contribuciones-interdisciplinarias-en-la-gerencia.pdf>
- International Union for the Conservation of Nature (IUCN). (2003). World Commission on Protected Areas. Retrieved February 14, 2008 from: <http://www.iucn.org/themes/wcpa/wpc2003/>
- International Union for the Conservation of Nature (IUCN). (2018). *Tremarctos ornatus* (Spectacled Bear). In X. G.-R. S. Velez-Liendo (Ed.), *The IUCN Red List of Threatened Species*. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22066A45034047.en>
- Kometter, R., Gonzales Iwanciw, J., Hernández-Manrique, O. L., Ormaza Hidalgo, F., Prins, A. F., & Zambrano, T. (2014). *LÍNEA DE BASE. Conservación de los bosques altoandinos frente al cambio climático: Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina* (K. Soudre, E. Kometter, C. Abad Pérez, S. Hamann, B. Mosquera, & D. Cornejo, Eds.; Vol. 1). www.biomodus.net
- Lozano Flores, M. F. (2019). *Evaluación del impacto socio ambiental de la interacción gente-oso andino (tremarctos ornatus) en la parroquia Chugá, cantón Pimampiro*. <https://dspace.pucesi.edu.ec/handle/11010/388>
- Marqués, B., Vila, A. R., Bonino, N., & Bran, D. (2011). *IMPACTOS POTENCIALES DE LA GANADERÍA OVINA SOBRE LA FAUNA SILVESTRE DE LA PATAGONIA* (Ediciones INTA, Ed.; Vol. 1).

- Marquez, R., & Goldstein, I. (2014). Guía para el diagnóstico del paisaje de conflicto oso-gente. *Wildlife Conservation Society*, 1, 35. www.wcscolombia.org
- Márquez, R., & Goldstein, I. (2014). Manual para el reconocimiento y evaluación de eventos de depredación de ganado por carnívoros silvestres. *Wildlife Conservation Society*, 01, 36.
- Marroquín-Galvis, J., Aguirre-Valderrama, J., & Hernandez-Lopez, J. (2018). Design of the evacuation route of volcano Machin for the village of the Toche village through geographic information system *Revista de Topografía Azimut*. *Revista de Topografía Azimut*, 9(9).
- Mondolfi, E. (1989). Notes on the distribution, habitat, food habits, status and conservation of the Spectacled Bear (*Tremarctos ornatus* Cuvier) in Venezuela. *Mammalia*, 53(4), 525–544. <https://doi.org/10.1515/mamm.1989.53.4.525>
- Morrell, N., Appleton, R. D., & Arcese, P. (2021). Roads, forest cover, and topography as factors affecting the occurrence of large carnivores: The case of the Andean bear (*Tremarctos ornatus*). *Global Ecology and Conservation*, 26, e01473. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01473>
- ONU. (2018, November 8). *¿Cuánto le cuesta una hamburguesa al medio ambiente?* *Noticias ONU*. Organización de Las Naciones Unidas . <https://news.un.org/es/story/2018/11/1445211>
- Parra-Romero, Á. (2011). Análisis integral del conflicto asociado a la presencia del oso andino (*Tremarctos ornatus*) y el desarrollo de sistemas productivos ganaderos en áreas de amortiguación del PNN Chingaza. In *Pontificia Universidad Javeriana*. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/8879>

- Paz Cardona, A. J. (2018, December 4). *Los conflictos del humano con el oso andino, el jaguar y el tiburón en Colombia*. Mongabay Periodismo Ambiental Independiente En Latinoamérica. <https://es.mongabay.com/2018/12/conflictos-humano-oso-andino-jaguar-tiburon-en-colombia/>
- Pillaca, K., & Champa, Y. (2021). Conflictos socioambientales en el Perú con la especie oso andino (. *Revista de Ciencias Sociales*, 2, 41.
- Pinckert de Paz, M. E., Álvarez Saavedra, A., Aliaga-Rossel, E., & Guizada, L. A. (2020). PLAN DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DEL OSO ANDINO. *Ministerio de Medio Ambiente y Agua*.
- Quintero-Vallejo, E., Benavides, A. M., Moreno, N., & González-Caro, S. (2017). *Bosques Andinos: Estado actual y retos para su conservación en Antioquia* (1st ed., Vol. 1). Fundación Jardín Botánico de Medellín Joaquín Antonio Uribe- Programa Bosques Andinos (COSUDE). http://www.bosquesandinos.org/wp-content/uploads/2018/01/Libro_Bosques_Andinos_Interactivo.pdf
- R Core Team. (2018). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Foundation for Statistical Computing. <https://www.r-project.org/>
- Rodríguez, D., Reyes, A., & Gallegos-Sánchez, S. (2019). Northernmost distribution of the Andean bear (*Tremarctos ornatus*) in South America, and fragmentation of its associated Andean forest and Paramo ecosystems. *Therya*, 10(2), 161–170. <https://doi.org/10.12933/therya-19-756>
- Rodríguez-Castro, D., Contento, S., Grajales, D., Reyes, S., Reyes Amaya, N. R., & Rodríguez, C. (2015). Evaluación del estado de aplicación del Programa Nacional para la Conservación en Colombia del Oso Andino (*Tremarctos ornatus*). *Revista Biodiversidad Neotropical*, 5(1), 36. <https://doi.org/10.18636/bioneotropical.v5i1.141>

- Rojas-Verapinto, R., Zegarra, R. E., Gutiérrez, R., & Beraún, Y. (2019). DIAGNÓSTICO Y PAUTAS PARA EL MANEJO DE LOS CONFLICTOS HUMANO-OSO. *Sociedad Zoológica de Fráncfort Perú*, 1, 1–108. <https://www.gob.pe/institucion/serfor/informes-publicaciones/1959230-conviviendo-con-el-oso-andino-en-el-peru-diagnostico-y-pautas-para-el-manejo-de-los-conflictos-humano-oso>
- Sandoval-Guillén, P., & Yáñez-Moreta, P. (2019a). *Aspectos biológicos y ecológicos del oso de anteojos (Tremarctos Ornatus, Ursidae) en la zona andina de Ecuador y perspectivas para su conservación bajo el enfoque de especies paisaje*. <https://doi.org/10.17163/lgr.n30.2019.0>
- Sandoval-Guillén, P., & Yáñez-Moreta, P. (2019b). Aspectos biológicos y ecológicos del oso de anteojos (Tremarctos Ornatus, Ursidae) en la zona andina de Ecuador y perspectivas para su conservación bajo el enfoque de especies paisaje. *La Granja*, 30(2), 19–27. <https://doi.org/10.17163/lgr.n30.2019.02>
- Sandoval-Guillén, P., & Yáñez-Moreta, P. (2019c). Aspectos biológicos y ecológicos del oso de anteojos (Tremarctos Ornatus, Ursidae) en la zona andina de Ecuador y perspectivas para su conservación bajo el enfoque de especies paisaje. *La Granja*, 30(2), 19–27. <https://doi.org/10.17163/lgr.n30.2019.02>
- Santana Robles, I. A., & Gómez-Carrillo, R. M. (2017). Conflicto del oso andino (Tremarctus ornatus) con actividades antrópicas en Zetaquirá-Boyacá. *Conexión Agropecuaria*, 7(1), 33–45. <https://www.jdc.edu.co/revistas/index.php/conexagro/article/view/570/580>
- Stronza, A., & Pêgas, F. (2008). Ecotourism and Conservation: Two Cases from Brazil and Peru. *Human Dimensions of Wildlife*, 13(4), 263–279. doi:10.1080/10871200802187097

- Tucker, M. A., Böhning-Gaese, K., Fagan, W. F., Fryxell, J. M., van Moorter, B., Alberts, S. C., Ali, A. H., Allen, A. M., Attias, N., Avgar, T., Bartlam-Brooks, H., Bayarbaatar, B., Belant, J. L., Bertassoni, A., Beyer, D., Bidner, L., van Beest, F. M., Blake, S., Blaum, N., ... Mueller, T. (2018). Moving in the Anthropocene: Global reductions in terrestrial mammalian movements. *Science*, 359(6374), 466–469. <https://doi.org/10.1126/science.aam9712>
- Velásquez Durán, A. M. (2018). *Resultados de las estrategias de conservación del oso andino en Colombia y efectividad de las tecnologías de monitoreo*. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/8305>
- Vela-Vargas, I. M., Domínguez, G. V., Galindo, J., & Pérez-Torres, J. (2011). El oso andino sudamericano, su importancia y conservación. *Ciencia*, 62(2), 44–51.
- Velez-Liendo, X., Adriaensen, F., & Matthysen, E. (2014). Landscape assessment of habitat suitability and connectivity for Andean bears in the Bolivian Tropical Andes. *Ursus*, 25(2), 172–187. <https://doi.org/10.2192/URSUS-D-14-00012.1>
- Velez-Liendo, X., & García-Rangel, S. (2017). Tremarctos ornatus Andean Bear Vulnerable. *The IUCN Red List of Threatened Species*. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T22066A45034047.en>.
- Viloria, A., Mondolfi, E., Yarena, E., & Herrera, F. (1995). Nuevos registros del oso de anteojos o frontino (*Tremarctos ornatus*, F. Cuvier) en la sierra de Perijá Venezuela. *Memoria: Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, January*, 1–11. http://www.fundacionlasalle.org.ve/userfiles/men_1995_55_143_3-13.pdf

Whitehouse-Tedd, K., Abell, J., & Dunn, A. K. (2021). Evaluation of the use of psychometric scales in human–wildlife interaction research to determine attitudes and tolerance toward wildlife. *Conservation Biology*, 35(2), 533–547. <https://doi.org/10.1111/cobi.13599>

WWF. (2020, October). *Impact of habitat loss on species* | WWF. World Wide Fund For Nature. https://wwf.panda.org/discover/our_focus/wildlife_practice/problems/habitat_loss_degradation/

BUENAS PRÁCTICAS DE LOS ESTÁNDARES GRI EN LAS ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA¹

Ludivia Hernandez Aros

Magíster en Auditoría y Gestión Empresarial

Email: ludivia.hernandez@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1571-3439>

CvLac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=000143872

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

José Ancizar Castro Ramírez

Estudiante Contaduría pública

Email: jose.castrora@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5185-7715>

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Nubia Varon Triana

Doctora en Ciencias Económicas y Administrativa

Email: nubia.varont@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5069-1821>

CvLac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=000140268

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Norma Esperanza Cuellar Usma

Magister en Gestión Organizacional

Email: norma.cuellar@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3484-9761>

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Manuel Fernando Triana Bustamante

Magister en Educación

Email: manuel.trianab@campusucc.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2633-5314>

Filiación Institucional: Universidad Cooperativa de Colombia

Cómo citar este capítulo en normas APA 7ma edición:

Hernandez-Aros, L. et al. (2021). Buenas prácticas de los estándares Gri en las organizaciones que cotizan en la bolsa de valores de Colombia en M. S. Rodríguez-Barrero et al. (Ed.), *Perspectivas Interdisciplinarias de la sostenibilidad* (1 Ed., Vol. 1, pp. 167-202). Editorial CIDE Ecuador.

1 Artículo derivado de los proyectos de investigación «Impacto socio económico derivado de los productos de desarrollo tecnológico e innovación transferidos por parte del campus Ibagué Espinal al sector externo» asociados al grupo PLANAUDI y SINERGIA UCC adscrito al Centro de Investigaciones del programa de Contaduría Pública de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Ibagué - Espinal

RESUMEN

Los estándares Global Reporting Initiative (GRI) son considerados guías globales para la adecuada presentación de los informes de sostenibilidad de acuerdo a los impactos sociales, económicos y ambientales que poseen las organizaciones en el desarrollo de su actividad económica, entre ellos están: políticas de cuidado del medio ambiente, uso de energía, uso de afluentes y desechos, lucha anticorrupción y fiscalidad, generación de empleo, entre otros. Concomitante con lo anterior, el objetivo del estudio es analizar las buenas prácticas de los estándares Global Reporting Initiative en las organizaciones que cotizan en la bolsa de valores de Colombia mediante un estudio de caso de sectores: a) de servicios (Avianca Holdings S.A, Colombia Telecomunicaciones S.A), b) financiero (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A BBVA Colombia), c) comercial (Colombina S.A) y d) industrial (Carvajal Empaques S.A y Canacol Energy LTDA). A nivel metodológico, es un estudio analítico y documental, basados en los reportes anuales de información no financiera que las empresas presentan en su página web. Los resultados presentan que las empresas reportan su información de acuerdo a sus principios corporativos, por lo tanto, la indagación de cada reporte es muy variada, basados en la igualdad de género, empleabilidad, reducción de gases contaminantes y uso eficiente de fuentes hídricas.

Palabras clave: Reportes GRI, informes no financieros, informes de desarrollo sostenible, bolsa de valores, Colombia

GOOD PRACTICES OF GRI STANDARDS IN ORGANIZATIONS LISTED ON THE COLOMBIA STOCK EXCHANGE

Abstract

The Global Reporting Initiative (GRI) standards are considered global guidelines for the adequate presentation of sustainability reports according to the social, economic and environmental impacts that organizations have in the development of their economic activity, among them are: environmental care policies, energy use, use of effluents and

waste, anti-corruption and taxation, employment generation, among others. Concomitantly with the above, the objective of the study is to analyze the good practices of the Global Reporting Initiative standards in organizations listed on the Colombian stock exchange through a case study of the following sectors: a) services (Avianca Holdings S. A, Colombia Telecomunicaciones S.A), b) financial (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A BBVA Colombia), c) commercial (Colombina S.A) and d) industrial (Carvajal Empaques S.A and Canacol Energy LTDA).. At the methodological level, it is an analytical and documentary study, based on the annual reports of non-financial information that the companies present on their web page. The results show that the companies report their information according to their corporate principles, therefore, the inquiry of each report is very varied, based on gender equality, employability, reduction of polluting gases and efficient use of water sources.

Key words: GRI reports, non-financial reports, sustainable development reports, stock exchange, Colombia.

INTRODUCCIÓN

Distintas organizaciones a nivel mundial han creado estándares para la elaboración de sus informes, en los cuales se busca uniformidad en la información financiera y no financiera preparada por las organizaciones. Una de las entidades en crear estándares para la elaboración de informes de desarrollo sostenible es Global Reporting Initiative (GRI), la cual desde su fundación en el año 2000 ha establecido y creado parámetros para la presentación de información no financiera de las organizaciones. En este sentido, los GRI permiten identificar riesgos empresariales asociados a los resultados no financieros para que los stakeholders obtengan información relevante sobre el impacto social y ambiental (Fonseca et al., 2014).

El deterioro del medio ambiente ha generado que las empresas divulguen información sobre sus impactos ambientales a las partes interesadas y, por lo tanto, los temas ambientales se han incluido en sus sistemas de información (Cormier & Magnan, 2015); además los GRI permiten una armonización de la información reportada a nivel internacional para la comparabilidad entre empresas, siendo muy útil para los inversionistas (Fuente et al., 2017).

De igual manera, se han presentado en estos reportes los impactos ambientales en los cuales se informa del consumo energético, hídrico, emisiones de agentes contaminantes, aprovechamiento de los residuos y la creación de la protección ambiental, fortalecidas a través de metas futuras de reducción de los impactos. Al mismo tiempo, las empresas informan en sus reportes aspectos sociales como la generación de empleo, igualdad entre hombres y mujeres, el apoyo a la diversidad y la no discriminación y el trabajo infantil, permitiendo así la unificación de criterios con el fin de identificar el cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que tiene como objetivo la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Por tal razón, los estándares GRI se han convertido en fuente de “información sobre el desempeño económico, ambiental y social de las organizaciones hasta llegar a ser una rutina a nivel mundial”. (Del Castillo, et al. 2013). En este sentido, el reporte realizado por las organizaciones permite informar sobre los impactos de sostenibilidad, para así elaborar y presentar procesos de innovación y mejoramiento en los planes de acción para un desarrollo económico y sostenible (Calabres, et al 2019).

La presentación de estos informes de desarrollo sostenible hace posible que la comunidad en general se informe acerca de las acciones que fomentan las empresas bajo actividades responsables, amables y sostenibles con la sociedad, y así buscar que los informes sean una fuente de información verificable, medible y accesible para los grupos de interés (Acevedo, Piñeros, 2019).

Como análisis de los aspectos cualitativos y descriptivos se conoce la importancia de la elaboración de informes de desarrollo sostenible usando lineamientos de los estándares GRI, los cuales cuentan con el respaldo internacional, siendo así confiables y unos de los más usados actualmente. Estos estándares se han convertido en las guías para que las organizaciones y gobiernos presenten sus informes de acuerdo a los impactos sociales, económicos y ambientales, como también darle un manejo adecuado a temas críticos que se van presentando en sus entidades (Fonseca, et

al, 2014); de igual manera, los mismos, permiten elaborar estrategias y planes de acción para mejorar e impulsar el desarrollo y la sostenibilidad organizacional (Chersan, 2016).

El estudio presenta la aplicación de la guía en el tema universal, del cual se desprende: a) el contenido general de la organización y el enfoque de gestión basado en la eficiencia y eficacia frente al material y cobertura, componentes y evaluación del producto o servicio y b) en lo económico, lo ambiental y lo social de 6 empresas que cotizan en la bolsa de valores de Colombia.

MARCO TEÓRICO

La revelación información no financiera comprende un enfoque cualitativo que complementa a la información financiera intangibles que tienen reconocimiento como activos (Ficco, 2021) permitiendo así, a las organizaciones la presentación de información voluntaria y de esta manera la creación de memorias de sostenibilidad (García Álvarez de Perea, 2016), y así conocer el cumplimiento de los ODS por las organizaciones en el análisis de los reportes GRI de las organizaciones (Luisa Cecilia Rodríguez Guerra, 2016).

Los informes de desarrollo sostenible bajo los estándares GRI reportados por las organizaciones comprenden estándares temáticos mediante los cuales para informan sobre sus temas económicos, ambientales o sociales, comprendiendo los principios de inclusión de grupos de interés, contexto de sostenibilidad, materialidad, calidad, equilibrio, calidad y fiabilidad (Consultoría Ambiental Estratégica, 2020), es por ello que los reportes bajo estándares GRI ofrece herramientas para la elaboración de informes de desarrollo tanto para entidades públicas como privadas, los cuales permiten a las organizaciones realizar un autodiagnóstico de sus impactos en los ámbitos económicos, ambientales y sociales en la ejecución de sus actividades comerciales (Guijarro, 2016)

La preparación de estos reportes en los últimos años ha permitido la creación de memorias de sostenibilidad mediante las cuales se realizan análisis de desarrollo con el objetivo de medir el desempeño

económico, ambiental y social al comprender un lenguaje común para las organizaciones como para las partes interesadas, ya que ofrecen las instrucciones y recomendación para la preparación de la información de manera igualitaria nivel mundial (Schneider Correa de Araujo, 2018), los estándares GRI se dividen en 4 secciones codificadas, la sección 100 comprende los estándares universales para la elaboración de los informes de sostenibilidad. La sección 200 reporte de temas económicos, sección 300 informe de impactos ambientales y la sección 400 que comprende los temas sociales (Geba, 2018).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La búsqueda de estándares para los reportes de desarrollo sostenible de las organizaciones permitió identificar los Global Reporting Initiative como uno de los de mayor difusión mundial desde su fundación en el año 1997 como una institución independiente, la cual creó lineamientos (guías) para la elaboración de informes de sostenibilidad, con el fin de que las organizaciones informaran las conductas ambientales responsables de acuerdo a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) definidos por Organización de Naciones Unidas (ONU). En la actualidad estos estándares se encuentran alineados con los 17 ODS que buscan realizar un análisis del crecimiento económico y social inclusivo, con igualdad de género y en armonía con el planeta (Cortés, Muñoz, et al, 2018).

La necesidad de conocer e identificar los impactos sociales, económicos y ambientales que tienen las organizaciones, han llevado a que los grupos de interés busquen los medios para conocer si las organizaciones están elaborando los informes de desarrollo sostenible, más aún cuando son empresas que cotizan en la bolsa de valores y conocer los impactos que tienen estas organizaciones en el desarrollo de sus actividades. Enmarcado en la importancia del tema indagado, esta investigación analiza la aplicación de los GRI como guías que brindan los lineamientos para la elaboración estandarizada de los informes de sostenibilidad, en las organizaciones que cotizan en la bolsa de valores de Colombia; siendo cada vez más necesario la necesidad de mostrar esta información para el control social.

METODOLOGÍA

El estudio es de enfoque cualitativo, analítico y documental, la cual se basa en posturas críticas del contexto (Rodriguez Gomez & Valldeoriola Roquet, 2014). El método utilizado es el inductivo el cual obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares pasando de lo particular a lo general, Se presenta como un estudio documental, iniciando por el análisis de la literatura expuesta en el marco teórico, como también la investigación para su realización se tomó los reportes documentales almacenados en la Web de cada una de las empresas

El alcance de la investigación permite identificar en las empresas objeto de estudio los impactos económicos y de inversión y crecimiento comercial, así como el cuidado del medio ambiente, haciendo que más empresas presenten informes anuales, dando cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible.

Para llevar a cabo la investigación, se tomaron las empresas que aparecen en la página web de la bolsa de valores de Colombia, contando con un total de 142 organizaciones, de las cuales, se determinó que: el 48%, no contaba con aspectos fundamentales para la investigación al no cumplir con estándares internacionales establecidos en los GRI, no tenían sitios web claras, por lo tanto, la población la constituyeron solo 68 empresas.

Para la determinación de la muestra, se utiliza el muestreo por categorías, en la cual se realizó un listado de lo mínimo que se debía tener en cuenta para el estudio en los social, económico y ambiental, por lo tanto, de las 68 empresas, solo 6 organizaciones tenían información completa, con información actualizada al año 2020. lo que permitió comparar los informes de sostenibilidad correspondientes.

Las seis empresas que cumplieron con la estructura establecida en los estándares GRI en lo económico, social y ambiental y constituyeron el estudio objeto de análisis son:

- Avianca Holdings S.A. Pag. web. <https://aviancaholdings.com/>

Spanish/inicio/default.aspx

- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A BBVA Colombia. Pag. web. <https://www.bbva.com.co/>
- Canacol Energy LTDA. Pag. web. <https://canacolenergy.com/>
- Carvajal Empaques S. Pag. web. <https://carvajalempaques.com/>
- Colombia Telecomunicaciones S.A. pag. web. <https://www.telefonica.co/>
- Colombina S.A. pag. web. <https://colombina.com/co>

De acuerdo a los estándares analizados, se tienen los siguientes en cada una de las tablas relacionadas en la investigación así:

Tabla 1. Estándares Universales- Contenidos Generales relacionados con los GRI 102

Tabla 2. Estándares Universales – Enfoque de gestión GRI 103

Tabla 3. Estándar Temático –Desempeño Económico 201, Presencia en el mercado (202) prácticas de adquisición 2042020

Tabla 4. Estándar Temático – Ambiental: relacionado con: Materiales (301), Energía 302 Aguas y afluentes 303, Emisiones 305

Tabla 5. Estandar temático: Empleo 401, Seguridad y salud en el trabajo 403, Diversidad e igualdad de oportunidades 405, No discriminación 406, cumplimiento socioeconómico 419

RESULTADOS

Los análisis realizados a los reportes de información bajo los estándares GRI por parte de las organizaciones permite identificar y clasificar los mismos de acuerdo a su estructura así: a) estándares universales, que correspondiente a la información de la organización, sus políticas y metas organizacionales, y b) estándares temáticos, que comprende tres aspectos: sociales, económicos y ambientales. La identificación de la utilización de los estándares en los informes de desarrollo sostenible de las organizaciones permitió analizar la información relevante de acuerdo los intereses de los grupos de interés.

La investigación analítica realizada permite argumentar que la elaboración de informes de desarrollo sostenible por parte de las organizaciones crea memorias de sostenibilidad, mostrando sus impactos sociales, económicos y ambientales frente a la ejecución de las actividades industriales, comerciales o de servicios. La utilización de los estándares GRI les brinda a las organizaciones herramientas para la creación de un informe integrado que comprenda aspectos universales y temáticos. Los reportes de sostenibilidad comprenden la presentación de la organización como su nombre comercial, estructura directiva, metas organizacionales, enfoques de gestión, el mercado en que se encuentra, y el apoyo a las comunidades locales en el desarrollo de sus actividades. En el reporte se puede observar las metas para el cumplimiento de los ODS, por tal motivo, los informes de desarrollo sostenible elaborados bajo los GRI universales permite obtener información sobre las características más relevante de cada una de ellas.

La identificación y clasificación de los GRI temáticos dentro de los informes de desarrollo sostenible publicados por las organizaciones analizadas, permite catalogar y establecer los impactos económicos, ambientales y sociales que tienen en la ejecución de sus actividades como el crecimiento económico, el cuidado al medio ambiente y aspectos sociales.

A continuación, se presenta en cada tabla el análisis de los contenidos generales y temáticos de las 6 empresas de estudio, con variables como actividad económica, describiendo su objeto social, participación en el mercado, para detallar la dinámica operacional de esta empresa y finalmente, otros aspectos de interés que permiten ampliar la información de esta organización.

Tabla 1.
Estándares Universales - Contenidos Generales

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Contenidos Generales (102)		
	Actividad económica	Participación en el mercado	Otros
Avianca Holdings S.A.	Avianca es una compañía que incorpora compañías de servicios y aerolínea, con inversiones en aerolínea de pasajeros y carga, actividades de turismo, ingeniería, mantenimiento y servicios especializados de mantenimiento, como programas de fidelidad.	Opera bajo una extensa red de rutas, conectando a Latinoamérica con el mundo y asegurando la sostenibilidad de la compañía a través de la creación de valor, con participación accionaria en las bolsas de valores americanas.	La participación en el mercado corresponde a países como Colombia, Ecuador y Centro América.
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A BBVA Colombia	Es un sistema de banca responsable basado en rentabilidad ajustada a la ética bajo la legalidad, buenas prácticas y creación de valor, préstamos hipotecarios, leasing habitacional , créditos libres, entre otros.	BBVA Colombia está constituida con 13 millones de acciones ordinarias.	BBVA se encuentra en más de 30 países en América y Europa, es una de las instituciones financieras más grandes del mundo.
Canacol Energy LTDA	Organización independiente de exploración y explotación de gas natural convencional.	Una de las organizaciones más grandes de Colombia, abasteciendo el 20% de las necesidades de gas del país.	Las acciones de la compañía se cotizan en las bolsas de valores de Toronto, Estado Unidos y Colombia, igualmente reporta las propuestas de valor y su compromiso de cumplimiento y calidad de servicio.
Carvajal Empaques S.A	Participa en el mercado mediante la actividad industrial, foodservice y hogar con soluciones innovadoras y personalizadas de empaques para alimentos, para la industria y para el hogar.	Organización multilateral, con plantas productivas en México, Perú, Colombia, El Salvador, Estados Unidos y Chile.	La relación organizacional con los grupos de interés se fomenta en valores y la construcción de lazos a largo plazo con sus colaboradores y clientes mediante las distintas cadenas comerciales. La estructuración de sus gobiernos corporativos le permite a la compañía crear cadenas de valor internas y comerciales.

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Contenidos Generales (102)		
	Actividad económica	Participación en el mercado	Otros
Colombia Telecomunicaciones S.A.	Operación de la marca comercial de Movistar mediante servicios de comunicación fija y móvil.	Sociedad Anónima de economía mixta, con participación estatal mediante el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	Relaciona los datos sobre un aproximado de clientes de la organización que comprende un estimado de 19 millones. Fomenta el cumplimiento de la ética de negocios responsables y políticas anticorrupción.
Colombina S.A	Transformación del azúcar en toda clase de productos y confites, elaboraciones productos con sabor a fruta, convirtiéndose así en una organización dedicad a la fabricación y comercialización de alimentos.	La organización para el año 2020 tiene una operación directa en 14 países y un 27% de ventas internacionales.	La compañía ha realizado presencia en el mercado durante 93 años, e igualmente la compañía está comprometida con el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU.

Fuente. Información de las empresas analizadas, adaptada por los autores.

Tabla 2.

Estándares Universales – Enfoque de gestión.

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Enfoques de Gestión (103)			
	Explicación del tema material y Cobertura	Enfoque de gestión y Componentes	Evaluación del Enfoque	Otros
Avianca Holdings S.A. (Avianca Holdings S.A, 2020)	Los temas considerados de alta relevancia por la organización y para los grupos de interés, se realizan de acuerdo a principios organizaciones y de los estándares presentando la información correspondiente.	Comprende 9 temas materiales relevantes para la organización.	El informe presenta la información relevante de los materiales más importantes para los grupos de interés.	No reporta más información de este estándar.
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A BBVA Colombia (BBVA Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Colombia S.A, 2020)	Este informe se elabora de acuerdo a los estándares GRI como método para presentar su calidad de responsabilidad social.	Se compone de acuerdo a los grupos de interés más significativos, según los GRI.	La evaluación de la información se presenta en el informe, atendiendo los materiales publicados	No reporta más información de este estándar.
Canacol Energy LTDA (Canacol Energy Ltd, 2020)	El asunto material de la organización se basa en desempeño operacional e infraestructura, crecimiento e innovación.	Las políticas de sostenibilidad y los sistemas de gestión, permiten impulsar los enfoques de la organización en el desarrollo de sus actividades con participación activa de clientes, proveedores, grupos de interés y contratistas.	Mediante sus sistemas de gestión se mantiene la competitividad y el cumplimiento de sus metas. Como parte de los sistemas se tienen las auditorías internas, auditorías de certificación, auditorías de proveedores y contratistas, la participación con estrategias para minimizar el impacto al medio ambiente.	Dentro de enfoque de gestión busca mejorar el consumo energético de la compañía trazando metas para el año 2021, 2022 y 2023, con el fin de cumplir con los compromisos sociales económicos y ambientales.

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Enfoques de Gestión (103)			
	Explicación del tema material y Cobertura	Enfoque de gestión y Componentes	Evaluación del Enfoque	Otros
Carvajal Empaques S.A (Carvajal Empaques S.A., 2020)	La gestión corporativa de la organización establece niveles de importancia de diferentes aspectos materiales como lo son el gobierno corporativo, la conectividad con los clientes, la innovación, recursos naturales, consumo energético, uso residuos entre otros.	La información presentada dentro del informe de desarrollo sostenible 2020, busca dar cumplimiento a los principios de gestión y transparencia de la organización.	Durante el 2020 la organización agrupó la gestión de recursos para evaluar el consumo de agua, energía y la gestión de residuos en la generación de sus actividades industriales.	No reporta.
Colombia Telecomunicaciones S.A. (Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP, 2020)	La organización identifica 18 temas materiales, dentro de los que se destacan el uso responsable de la tecnología, seguida digital, comportamiento ético, experiencia del cliente entre otras.	La gestión realizada en el impulso de la diversidad e inclusión de la compañía se observa mediante convenios para la realización de capacitaciones de derechos de las mujeres y protocolos de acción.	Una vez identificados los distintos asuntos materiales, se consolidó la información para ser presentada en los informes de acuerdo a los marcos legales y a los GRI, para mostrar la información financiera y no financiera.	No reporta.
Colombina S.A (Colombina S.A., 2020)	Los análisis sobre los temas materiales se basan en la creación de valor económico, social y ambiental de acuerdo a las necesidades y expectativas de los grupos de interés.	La organización observa sistemas de control y de gestión en el desarrollo de las actividades.	El cumplimiento de la normatividad y las políticas internas de sostenibilidad permiten establecer metas de cumplimiento.	La organización realiza la presentación del enfoque de acuerdo a los GRI.

Fuente. Información de las empresas analizadas, adaptada por los autores.

En los informes de desarrollo sostenible de las organizaciones analizadas se identifica el reporte de los estándares universales como se presenta en la tabla 1, comprendiendo el GRI 102 que presenta la información general de la organización. De igual forma, las organizaciones reportan el estándar GRI 103 que comprende el enfoque de gestión (tabla 2), frente a los temas materiales en los que tiene impacto y la cobertura, además presenta la evaluación y seguimiento a la gestión realizada para el cumplimiento las metas, políticas y los planes de acción establecidos.

En la tabla 3, el informe muestra uno de los estándares temáticos correspondiente al aspecto económico, el cual reporta información financiera de la organización en el desarrollo de sus actividades de acuerdo a los mercados en los que tiene presencia. Frente a ello, los estándares GRI del 201 a 207 dejan ver los distintos aspectos económicos, en su desempeño económico, la presencia en los mercados, los impactos directos e indirectos en las economías locales donde interviene, como otros procesos que no se reportan en la información financiera emitida en sus estados financieros como la lucha contra la corrupción, la competencia desleal y la fiscalidad.

A continuación, se muestran en detalle estos indicadores económicos que contiene los reportes de las empresas analizadas que cotizan en la bolsa de valores de Colombia así:

Tabla 3.
Estándar Temático – Económico

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA DE VALORES	Desempeño económico (201)	Presencia en el mercado (202)	Prácticas de Adquisición (204)	Otros
Avianca Holdings S.A.	El desempeño económico de la organización durante 2020 comprende la unificación de sus subsidiarias y grupos económicos. Para el año 2020 la compañía generó un valor económico directo de \$ 2.590.732 UDS (valor expresado en miles).	Avianca Holding S.A tiene presencia con sus aerolíneas en la región Andina y Centro América, así como en las zonas Norte y Sur del Continente Americano, y rutas hacia Europa y Asia,	La lista de proveedores de la organización se enfocó durante 2020 en aliados estratégicos locales para responder a la emergencia del Virus Covid-19, siendo un total de 5.074 proveedores de los cuales el 33% son pertenecientes a Colombia, al igual que la gestión correcta de las cadenas de suministro dentro de los aspectos legales y buenas prácticas de adquisición.	Para el 2020 bajo el estándar 205 la organización no reporta incidentes de corrupción o soborno.
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A BBVA Colombia	Los ingresos generados por la organización en concepto de comisiones tuvieron una variación positiva al cierre de 2020, mientras que los índices bursátiles al cierre, presentaron una disminución de 18% frente al año anterior.	BBVA Colombia cuenta con 36 contratos de servicios financieros a través de corresponsales no bancarios, como inversiones en sociedades BBVA Fiduciaria y BBVA Comisionista de Bolsa. La digitalización de la banca presentó un crecimiento por motivos de la pandemia.	Durante 2020 realizó, mediante licitación, aprovisionamiento donde comprendía los aspectos como capacidad productiva, financiera, comercial y reputacional. Los proveedores locales corresponden en un 74.14% de las operaciones.	100% de las operaciones del banco son evaluadas para evitar riesgos de corrupción e implementación de planes de conducta del mercado, como canales de denuncia y campañas de protección a clientes y colaboradores.

BUENAS PRÁCTICAS DE LOS ESTÁNDARES GRI EN LAS ORGANIZACIONES QUE
COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA DE VALORES	Desempeño económico (201)	Presencia en el mercado (202)	Prácticas de Adquisición (204)	Otros
Canacol Energy LTDA	Presenta un aumento en la ventas de gas por motivo de mejora en la capacidad de distribución; en contraste, se disminuyeron las inversiones sociales a causa del COVID-19, siendo el enfoque hacia inversiones en acciones de asistencia humana. Los ingresos recibidos durante 2020 ascendieron a los \$324 millones de dólares.	No se evidencia relación del estándar dentro del informe.	Los adquirentes de bienes y servicios ejecutaron en un 93% de Colombia y un 7% internacional, que equivalen a compras que ascienden 185 millones de dólares.	En cumplimiento del enfoque fiscal de la organización tiene como principios el cumplimiento de las leyes nacionales, la responsabilidad fiscal, las directrices de la OCDE, la transparencia, la lucha anticorrupción para la minimización de riesgos, entre otros.
Carvajal Empaques S.A	Las ventas netas de la organización durante 2020 ascienden a \$ 1.283.833, y un nivel de deuda de \$ 504.893 (cifras en millones de pesos).	Como organización industrial de empaques atiende los mercados de Foodservice quien suministra empaques para negocios de expendio de bebidas y comidas nacionales e internacionales de acuerdo a las necesidades de sus clientes, fortaleciendo el empaque de sus productos y al mismo tiempo, garantizando calidad de los mismos.	El modelo de selección de la cadena de abastecimiento se basa en la evaluación y selección de proveedores, calidad de sus productos, servicios y sostenibilidad, logrando así, procesos de acuerdo a las políticas de la organización, siendo distribuidos en a) proveedores de materiales primas y b) otros proveedores.	Para este estándar temático del aspecto económico la organización no realizó gran enfoque de presentación.

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA DE VALORES	Desempeño económico (201)	Presencia en el mercado (202)	Prácticas de Adquisición (204)	Otros
Colombia Telecomunicaciones S.A.	En el desarrollo de sus actividades comerciales en la operación de red de comunicaciones y gestión comercial, la organización percibió ingresos por 5.4 billones de COP y una utilidad neta de 8.3 millones de COP.	El proceso de distribución de la actividad operativa se realizó a través de adjudicaciones, mediante las cuales el 87% de los servicios se realizaron por organizaciones Colombianas las cuales se distribuyen en servicios y obras, infraestructura y redes, soluciones, publicidad y marketing.	Los procesos de operación han llevado a la organización a crear políticas de suministros mediante las cuales se evalúa los aspectos medioambientales, éticos, sociales y legales, al igual que el comercio con sociedades locales y extranjeras.	La organización presenta un sistema de políticas anticorrupción en el cumplimiento de su marco de gestión, siendo socializadas con sus colaboradores así, como también sus reglamentos corporativos mediante plataformas tecnológicas.
Colombina S.A	Durante el año 2020 la organización logró una sostenibilidad financiera en ventas por un valor aproximado de 1.925 billones de pesos colombianos.	Colombina tiene un 37% de ventas a nivel internacional con una operación directa en 14 países; de igual manera en más de 90 países consumen productos colombina.	Se logró la creación de oportunidades para afrontar en el año 2020 la emergencia por la pandemia, a través de canales para motivar las compras locales, de igual manera la promoción de relaciones de confianza mediante prácticas comerciales con los proveedores.	Colombina no presenta otra información relevante sobre otros estándares económicos.

Fuente. Información de las empresas analizadas adaptadas por los autores

Tabla 4.
Estándar Temático – Ambiental

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Materiales (301)	Energía (302)	Agua y afluentes (303)	Emisiones (305)	Otros
Avianca Holdings S.A.	No presenta reporte de los materiales utilizados.	La fuente de energía que consume la organización proviene del combustible aeronáutico por galones para la ejecución de sus operaciones consumiendo 180.776.066 galones de combustible, en consumo eléctrico 56.4 Tera Julios.	Durante el 2020 la organización gestionó el uso racional de los productos químicos dentro de los marcos legales y así reducir su liberación a la atmosfera, al agua y el suelo.	Las emisiones de la organización se encuentran dentro de la ISO 14064, siguiendo los estándares. Para el año 2020 las emisiones se disminuyeron en un 66% debido a los cierres de los aeropuertos.	Los desechos producidos por la compañía están vigilados por las organizaciones ambientales dentro de los cumplimientos ambientales.
Banco Bilvao Vizcaya Argentaria S.A BBVA Colombia	La aplicación de las normativas y políticas de cumplimiento, mediante la separación de los elementos entregados, igualmente la organización consumió 204.384 Kg de papel.	Existen indicadores ambientales por el banco, y en energía se acogen a las normas establecidas.	En el 2020 se consumieron 251.665 M3 de agua en el desarrollo de las operaciones.	Las emisiones producidas por la organización fueron de consumo de gasóleo por 135 Toneladas de CO2 y por consumo eléctrico de 2.900 toneladas de CO2 y por vuelos de menos de 500 km de 245 Toneladas.	Los residuos de papel y otros productos fueron de 44.554 kg.

BUENAS PRÁCTICAS DE LOS ESTÁNDARES GRI EN LAS ORGANIZACIONES QUE
COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Materiales (301)	Energía (302)	Agua y afluentes (303)	Emisiones (305)	Otros
Canacol Energy LTDA	No presenta reportes de los materiales utilizados.	La búsqueda de mejora en consumo energético tiene también como objetivo disminuir las emisiones de carbono, mediante prácticas de reemplazo de consumo de hidrocarburos por otras fuentes energéticas como el gas de producción propia, la utilización de paneles solares, siendo el consumo energético de 2020 de 3.281.786 kW	A pesar que las actividades no tienen un impacto significativo en el consumo hídrico, la compañía vela por el uso eficiente y la conservación de los recursos naturales para el desarrollo de los proyectos, siendo evaluados los impactos ambientales en las áreas de operación y de exploración sin generar estrés hídrico en el desarrollo de las mismas. Por otra parte, no se realizó el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento al ambiente.	La gestión de las emisiones de carbono presenta las acciones tomadas para la disminución de efectos contaminantes en el desarrollo de la actividad, teniendo una reducción de emisiones de carbono del 25% respecto a 2019.	La clasificación y distribución de los residuos de acuerdo a las políticas y normas, busca la disminución de la generación de los mismos hasta llegar a un efecto cero. La organización estimula la creación de sistemas de gestión ambiental a clientes como a proveedores. De igual manera, durante el 2020 el 47% de los residuos producidos se utilizaron nuevamente o se comercializaron, siendo producidos 168.455 kg de residuos durante el desarrollo de las labores.

BUENAS PRÁCTICAS DE LOS ESTÁNDARES GRI EN LAS ORGANIZACIONES QUE
COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Materiales (301)	Energía (302)	Agua y afluentes (303)	Emisiones (305)	Otros
Carvajal Empaques S.A	El sector de empaques presenta diversos retos, por lo cual la organización reporta su compromiso con el planeta utilizando materiales que faciliten el reciclaje, de fácil desintegración: de igual manera, la reducción de polímeros en la fabricación e implementación de otros minerales y aditivos, permitiendo a ciertos productos una mayor biodegradación.	En 2020 la organización reporta una disminución del consumo energético de 23% frente 2019 que fueron de 27.670.971 kW/h, esto debido a la implementación de planes de eficiencia energética, revisión y medición de los consumos de maquinarias, renovación de luminarias con alto niveles de ahorro y optima intensidad de luz.	El consumo de agua para el año 2020 logró una reducción de 30% con respecto a 2019, donde el consumo de agua proviene de fuentes subterráneas y de suministros municipales de agua pública o privada en los distintos países de operación industrial.	La gestión del cambio climático se centra en evolucionar y mitigar los impactos climáticos, mediante la medición de la huella de carbono corporativo, buscando así la reducción de gases contaminantes en el desarrollo de sus operaciones con el uso de técnicas establecidas en las normas ISO.	El reciclaje de los productos y la transformación de los mismos, permitió durante 2020 el reutilizamiento de 159 toneladas de residuos plásticos, y así, convertirlo en materiales de pos consumo.

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Materiales (301)	Energía (302)	Agua y afluentes (303)	Emisiones (305)	Otros
Colombia Telecomunicaciones S.A.	No presenta reportes de los materiales utilizados.	Como estrategia global frente a la lucha contra el cambio climático y los impactos ambientales, Telefónica crea valor a largo plazo compatibles con su expansión, haciendo uso de energía eficiente, cero emisiones y uso de energías renovables, como la implementación de sistemas energéticos en las centrales de alto consumo.	La organización presenta un bajo consumo hídrico debido a sus actividades, lo cual le permite hacer uso responsable por parte de la organización, disminuyendo el consumo en un 30% respecto al año 2019 (se consumió 167.133 m ³ , para el 2020 115.903 m ³)	La compañía como otras estrategias ante el cambio climático y las metodologías ISO, busca la reducción de las cadenas de contaminación hasta llegar a cero para el año 2040. A partir del año 2015 al 2020 se logró disminuir en un 48% las emisiones de gas de efecto invernadero, de la misma manera, la motivación de los clientes para la reducción de CO2 mediante las soluciones como Eco Smart.	Los residuos obtenidos durante la operación de las actividades ejecutadas durante el año 2020 correspondieron a 971 toneladas, de las cuales el 90% se considera no peligrosos como cables, tuberías plásticas, equipos y 10% de residuos peligrosos como baterías, gases y aceites refrigerantes desechados o reutilizados. La flota de la organización evitó la emisión de 19.35 toneladas CO2 con la utilización de camiones eléctricos y el uso de vehículos a gas natural.

BUENAS PRÁCTICAS DE LOS ESTÁNDARES GRI EN LAS ORGANIZACIONES QUE
COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Materiales (301)	Energía (302)	Agua y afluentes (303)	Emisiones (305)	Otros
Colombina S.A	La meta para el año 2030 por parte de Colombina es lograr que el 100% de sus empaques y envases sean reutilizables, reciclables y/o biodegradables, para el año 2020 se logró la recuperación de 11 toneladas de cartón con lo cual se reduce la tala de árboles.	En el departamento del Cauca se realizó la inauguración de una granja solar con una producción de más 2.716.000 kWh/año para realizar una transición energética de los hidrocarburos y gases, hacia la energía solar.	La disminución del consumo hídrico se redujo en 26% entre el año 2019 y 2020, siendo consumidos 680.409 m3 de agua provenientes de ríos, acueducto y pozos, igualmente se integra con fundaciones dedicadas a la conservación de las cuencas hídricas del Valle.	El impacto ambiental generado en el desarrollo de las actividades comprende la transición energética, que permite disminuir las emisiones de CO2 con una emisión de 7.733 toneladas anuales y compensación de la huella de carbono.	Dentro de la gestión ambiental se identifica el aprovechamiento de residuos que para el año 2020 fue del 72% y se generaron 12.015 toneladas de residuos.

Fuente. Información de las empresas analizadas adaptadas por los autores

La tabla 4 hace relación de los informes de sostenibilidad en referencia hacia el impacto ambiental de la organización, en los cuales se puede identificar que la organización reporta la información correspondiente al consumo energético de fuentes renovables y no renovables e hidrocarburos; de igual manera, se observan las metas para la reducción del consumo, el uso de los recursos hídricos, la reutilización de residuos y la disminución de las emisiones, de acuerdo a los estándares internacionales establecidos y en función de su actividad económica. Es así que, mediante este estándar temático, se obtiene información valiosa sobre las medidas que toman estas organizaciones para la protección del medio ambiente.

El estándar temático de los aspectos sociales que se presenta en la tabla 5, permite identificar los beneficios que otorga la organización a la comunidad donde ejecuta su actividad comercial de forma directa e indirecta (stakeholders), con relación a la generación de empleo, lo que contribuye a una mejora en la calidad de vida y a reducir los niveles de desempleo de las regiones. De igual manera, este reporte da a conocer los mecanismos de protección de la organización para los trabajadores con ambientes adecuados, según sus sistemas de seguridad y salud en el trabajo, las normas nacionales, las políticas internas de lucha en contra de la discriminación y la violencia de género, así como el respeto de la organización a las leyes y principios legales establecidos.

Concomitante con lo anterior, se da a conocer en la siguiente tabla el estándar temático 3 y 4 de las organizaciones analizadas así:

Tabla 5.
Estándar Temático – Social

ORGANI- ZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Empleo (401)	Seguridad y salud en el trabajo (403)	Diversidad e igualdad de oportunidades (405)	No discriminación (406)	Cumplimiento socioeconómico (419)	Otros
Avianca Holdings S.A.	Durante 2020 la organización contó con 13.894 colaboradores directos de los cuales un 64% fue personal masculino y un 36% personal femenino.	Presenta comités de seguridad y salud en trabajo como medio para evaluar, presentar y brindar soluciones a posibles incidentes de trabajo, los cuales sirven de base para generar planes de prevención. De igual forma, muestra la constante implementación y cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, como la implementación de entornos laborales seguros.	La organización presenta que para fundamentar las decisiones tomadas a niveles de igualdad por mérito, las funciones se encuentran reglamentadas de acuerdo al nivel profesional, sin fijar aspectos como el género.	No presenta relación del reporte.	Durante el año 2020 no se impusieron multas ni sanciones de ningún tipo con relación al desarrollo de las actividades.	No se presentaron incidentes de violación de privacidad de clientes y proveedores. Presenta altos niveles de seguridad y sistemas de protección de datos.

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Empleo (401)	Seguridad y salud en el trabajo (403)	Diversidad e igualdad de oportunidades (405)	No discriminación (406)	Cumplimiento socioeconómico (419)	Otros
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A BBVA Colombia	La planta de talento humano correspondió a 5.137 personas. Se observaron beneficios para sus empleados, primas extralegales, planes educativos, de familia, entre otros.	Para el 2020 la implementación de protocolos de bioseguridad y la adecuación de puestos de trabajo para la disminución de accidentes.	Actualmente el 60% del talento humano es femenino y el 45% de los cargos directivos es ocupado por mujeres, así como la implementación de manuales de normalización de diferencias, con el fin de garantizar la diversidad sexual al interior del Banco.	No existieron en 2020 quejas al interior de BBVA por asuntos relacionados con discriminación. La selección de talento humano favorece la diversidad de experiencias, conocimientos, competencias y género y, en general, no adolecen de sesgos que puedan implicar discriminación por raza, género o nivel social.	El 21 de mayo de 2021 la Superfinanciera de Colombia emitió la resolución Nro. 0487 del 21 de mayo de 2020, mediante la cual se definía una sanción por \$350.000.000 contra el Banco BBVA, sobre pliego de cargos formulado por la irregular transmisión de los formatos 102 y 395 para el cálculo de la TRM de los años 2017 a 2018.	Presentación de reporte de quejas y reclamaciones por distintos aspectos entre las que se destacaron la fuga de datos personales que correspondieron a 26 reclamaciones.

BUENAS PRÁCTICAS DE LOS ESTÁNDARES GRI EN LAS ORGANIZACIONES QUE
COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Empleo (401)	Seguridad y salud en el trabajo (403)	Diversidad e igualdad de oportunidades (405)	No discriminación (406)	Cumplimiento socioeconómico (419)	Otros
Canacol Energy LTDA	Durante la ejecución de las funciones empresariales de la organización en el año 2020 en Colombia, la planta contó con 383 empleados y en Canadá con 22 empleos; de igual manera, se conservaron contratos y colaboraciones locales generando contratos indirectos con un total de 2.174 unidades de mano de obra.	La implementación de capacitaciones sobre seguridad y salud realizadas en línea por las restricciones de la pandemia durante 2020, brindando formación de acuerdo los riesgos del trabajo desarrollado, como trabajo en alturas, riesgo eléctrico, maniobras ejecución, entre otras. Se desarrollaron programas internos para disminuir los riesgos de incidentes y accidentes laborales, se identificó y clasificó los peligros laborales; de igual manera, se generó respuesta a protocolos de bioseguridad para la pandemia del Covid -19.	Dentro de la igualdad y oportunidad entre hombres y mujeres, para Colombia el personal contratado comprendió 128 cargos femeninos equivalente al 33% de empleados y 255 cargos masculinos equivalente al 67% de empleados, de igual manera se reporta estrategias de reducción de brechas de género, mediante programas de desarrollo, logrando que el 91% de las mujeres encuestadas de la organización se sienten motivadas.	De acuerdo al índice GRI durante el año 2020 no se presentaron casos o denuncias de discriminación dentro de la organización, ya que Canacol posee un sólido compromiso con el respeto y la promoción de los derechos humanos.	La suspensión de la Resolución N1501 de 2017 de la ANLA en la cual se refería la modificación a la licencia ambiental global No 098 de 208 expedida por el Ministerio Ambiente, la cual durante su proceso no presenta multas, ni sanciones, en conciliación con las personas del Cabildo Cayo de la Cruz. La organización logró un acuerdo solicitándose al Consejo de Estado el levantamiento de la medida cautelar, aún se encuentra pendiente el fallo.	Canacol Energy tiene importantes desafíos en las regiones referente a los derechos humanos, por lo cual se apoyan en pactos globales de protección a las comunidades étnicas, la libertades de asociación mediante políticas y guías para la toma de decisiones, y así, realizar una gestión empresarial responsable, promoviendo y respetando los derechos humanos y ambientales; de igual manera, la organización está comprometida con la formación y capacitación del personal incentivando el desarrollo profesional, e igualmente políticas de bienestar y calidad de vida de sus colaboradores.

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Empleo (401)	Seguridad y salud en el trabajo (403)	Diversidad e igualdad de oportunidades (405)	No discriminación (406)	Cumplimiento socioeconómico (419)	Otros
Carvajal Empaques S.A	Al cierre de 2020 la compañía presenta un total de 4.921 colaboradores, de los cuales 2.901 con contrato a término indefinido, 1.242 contratos a término fijo y 778 colaboradores por terceros	La formación de los operarios busca abordar los temas como seguridad, logrando reducir el porcentaje de accidentes e incapacidades, mediante elementos de protección, capacitación en el manejo de maquinarias e implementación de programas de seguridad	Mediante la gestión organizacional busca el desarrollo de las capacidades y aptitudes de los colaboradores.	La implementación de líneas éticas para el fortalecimiento de relaciones ha llevado a la implementación de líneas de denuncia por actos de discriminación, acoso, comportamiento inapropiado entre otros.	La organización no reporta haber recibido sanciones o multas.	El fomento escuelas de formación de los operarios en virtud de mejorar sus habilidades profesionales y personales, sentido de pertenencia y responsabilidades para crear una cultura de alto desempeños mediante óptimos canales de comunicación.

BUENAS PRÁCTICAS DE LOS ESTÁNDARES GRI EN LAS ORGANIZACIONES QUE
COTIZAN EN LA BOLSA DE VALORES DE COLOMBIA

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Empleo (401)	Seguridad y salud en el trabajo (403)	Diversidad e igualdad de oportunidades (405)	No discriminación (406)	Cumplimiento socioeconómico (419)	Otros
Colombia Telecomunicaciones S.A.	La organización generó un total de 21.865 empleos de los cuales 5.518 corresponden a actividades directas donde 2.670 correspondieron a personal femenino y 2848 personal masculino. Se generaron 722 temporales y 15.625 por empresas contratistas. Durante el año 2020, se contrataron a 574 personas para las distintas regionales de la organización	La pandemia del Covid-19 motivó a la organización a implementar dentro su sistema se seguridad y salud en el trabajo medidas de bioseguridad, con el fin de minimizar los riesgos de contagio de los colaboradores y la creación de sistema de apoyo para quienes se vieran afectados por el virus; igualmente, se presentan capacitaciones y mejora de las condiciones de trabajo para minimizar a accidentabilidad dentro de la organización.	Durante el año 2020 la compañía contrató 267 mujeres que correspondió al 46.52% del total de las nuevas contrataciones del año entre los 18 años y más de 50 años. La diversidad e igualdad de oportunidad en el impulso de una justicia social, que permite crear fuentes de valor y competitividad sin importar el género, raza, orientación sexual y así crear una equidad de oportunidad dentro de la organización	La protección de los derechos humanos en los grupos de interés de acuerdo con la ONU da cuenta de la relevancia del uso de mecanismos de protección y la generación de equidad, igualdad, salud, seguridad y NO discriminación mediante procesos digitales de sensibilización y la participación en foros nacionales e internacionales.	El cumplimiento de las normas nacionales e internacionales han logrado que la compañía no reciba sanciones o infracciones del régimen ambiental colombiano.	El cumplimiento de los compromisos de confidencialidad busca lograr una confianza y lealtad del cliente, mediante actividades seguras digitales garantizando la seguridad, transparencia y confiabilidad de los productos y servicios a través de la aplicación de principios de legalidad, eficiencia, correspondencia, integridad oportunidad entre otros.

ORGANIZACIONES QUE COTIZAN EN BOLSA	Empleo (401)	Seguridad y salud en el trabajo (403)	Diversidad e igualdad de oportunidades (405)	No discriminación (406)	Cumplimiento socioeconómico (419)	Otros
Colombina S.A	Durante el año 2020 se generaron 6.824 empleos directos de los cuales el 37.5% correspondieron a personal femenino y 62.5% a personal masculino. Se establecieron 1.555 empleos tercerizados.	Durante el 2020 se implementaron protocolos de bioseguridad para disminuir riesgos de contagio por el virus; de igual manera, de manera virtual se elaboraron jornadas de salud presenciales y virtuales, actividades virtuales de recreación, entregas de Kits de bioseguridad. De igual manera, continua con el cumplimiento del plan de disminución de enfermedades laborales, incidentes y accidentes laborales, como la implementación de reglas de oro para prevenir lesiones.	La construcción de un mundo con oportunidades para hombres y mujeres, se apoya en principios internos como el respeto a todos por igual, el respeto a los derechos humanos, mecanismos de protección para evitar el acoso, ambientes libres de violencia, promoción de condiciones igualdad de los distintos grupos de interés	La fijación de estereotipos está fuera de lo lineamientos de la organización; es por ello que los roles profesionales no tienen género, siendo brindada la oportunidad de desempeñar labores que son consideradas tradicionalmente realizadas por un género dominante.	No presenta información	El acceso a becas universitarias, creación de clubs de lectura, beneficios a 81 niños y niñas de Colombia mediante la implementación de Clubs de lectura, de igual manera la protección a derechos humanos, la libertad de asociación y protección a clientes y colaboradores.

Fuente. Información de las empresas analizadas adaptadas por los autores

DISCUSIONES

De los informes de sostenibilidad del año 2020 publicados por las organizaciones que fueron objeto del estudio, se identifica el compromiso de las entidades para dar cumplimiento a los ODS como a las normas locales, mediante la presentación de su información relevante que permite establecer un precedente con el objetivo de incentivar a otras organizaciones a la elaboración y presentación de esta información no financiera y evaluar el desempeño financiero, ambiental y social. En este contexto, se hace necesario la transparencia en un sistema de informes de sostenibilidad para lograr ventajas competitivas potenciales y mejorar las relaciones a largo plazo con los stakeholders (Chen et al., 2015).

Por otro lado, el estudio realizado permitió identificar los impactos económicos como su inversión y crecimiento comercial, el cuidado del medio ambiente mediante prácticas de consumo eficiente de los recursos renovables y no renovables, la huella de carbono y las emisiones de gases de efecto invernadero, de igual manera, los impactos sociales frente al empleo, seguridad y salud en el trabajo, igualdad, diversidad e inclusión de las personas de minorías y grupos de interés, la cuales se orientan y fortalecen, frente al cumplimiento de los ODS de acuerdo a la agenda 2030.

Estudios (Fuente et al., 2017), han reflejado la tendencia a realizar memorias de acuerdo con los estándares en los últimos años, pasando de un 84% de empresas que no siguen las recomendaciones de GRI en el 2004 a un 71% en 2010, lo cual refleja que cada vez son más las empresas que atienden esta metodología, como se observa en las empresas de Colombia que se encuentran en la bolsa de valores. Por otra parte, se hace necesario una mayor alineación de los futuros comportamientos ambientales que deberán ser aprobados nivel internacional, siendo una solución la implementación de una legislación común vinculante en numerosos países (Gallego-Álvarez et., al., 2018).

Dentro de las cifras más significativas se observa que tan solo en estas 6 empresas analizadas están concentrados 55.195 empleos directos

e indirectos, y todas ellas, propenden por la seguridad y salud en el trabajo, más aún con la implementación de medidas contra la pandemia. Se observa que se resalta en sus informes la igualdad de género, el reciclaje como actividad para el cuidado del medio ambiente, indicadores del consumo de energía, el uso de afluentes y emisiones, así como el uso de materiales para su elaboración. Frente a las sanciones se reflejan pocas amonestaciones por diferentes conceptos, pero al mismo tiempo, se explica en detalle la forma como se resolvieron.

El estudio evidenció que las empresas reportan en gran parte la información de los GRI, en sus estándares universales y estándares temáticos (algunos presentan poca información en algún elemento); viéndose reflejado lo analizado por xxx, donde el modelo propuesto por el GRI, fue considerado de gran complejidad y ambiguo, dificultándose la estandarización y comparación de informes.

CONCLUSIONES

Los estándares analizados, hacen concluir que el uso y desarrollo de las guías GRI permite a cualquier organización a nivel mundial sin importar el tamaño, actividad comercial y ubicación geográfica la elaboración de informes de desarrollo sostenible, ofreciendo unanimidad en la información para su interpretación de acuerdo a las necesidades de las organizaciones. Cada estándar permite una utilización adecuada para la elaboración de los reportes de información de las organizaciones a nivel mundial, los cuales se encuentran en distintos idiomas, es por ello que la elaboración de los reportes bajo estos estándares permite cumplir con el objetivo del GRI que comprende la elaboración y presentación de informes de sostenibilidad que reflejan impactos sociales, económicos y ambientales que tienen las organizaciones.

La investigación permitió identificar que algunas de las organizaciones que cotizan en la bolsa de valores presentan informes de desarrollo sostenible con los estándares GRI, reportando información sobre los impactos económicos que comprenden el desempeño económico de las

organizaciones y su presencia en el mercado, la lucha anticorrupción y la competencia desleal, el cuidado del medio ambiente con la aplicación de políticas para hacer uso eficiente de los recursos naturales renovables y no renovables, los impactos en la huella de carbono, las emisiones de gases de efecto invernadero, y los impactos sociales frente a la generación de empleo, capacitación al personal, seguridad y salud en el trabajo, diversidad e inclusión de las personas de minorías y grupos de interés. Todos estos aspectos publicados por las organizaciones se encuentran enfocados al cumplimiento de los ODS de acuerdo a la agenda 2030 establecida por la cumbre de la ONU en el año 2030.

En los informes de sostenibilidad publicados por las organizaciones objeto del estudio, se puede evidenciar que se buscan dar cumplimiento a los aspectos ambientales mediante distintas técnicas, como la reducción del consumo de papelería y políticas de reciclaje, las prácticas para disminuir el consumo energético, la protección de las fuentes hídricas, implementación de políticas de energías renovables, políticas de reducción de emisiones de gases contaminantes o efecto invernadero en sus plantas de producción, distribución comercialización y/o prestación de servicios en el desarrollo de sus actividades ordinarias.

Dentro de los reportes sostenibilidad publicados por las organizaciones, se identificaron impactos sociales de acuerdo a los estándares GRI, con publicación de información sobre la generación de empleo. El apoyo al desarrollo social se refleja con la publicación de información sobre la cantidad de colaboradores y sus plantas operativas por el periodo en que se realiza el informe, de igual manera, es observable la información sobre las políticas de cuidado de los trabajadores como la seguridad y salud en trabajo, igualdad de género, de oportunidad, respeto y equidad para crear impactos de transformación social con el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales.

REFERENCIAS

- Acevedo Tellez, J. P., & Piñeros, R. A. (2019). Evolución del Reporteo en Sostenibilidad en Latinoamérica bajo los lineamientos del GRI (Global Reporting Initiative). *Signos - Investigación en sistemas de gestión*, 11(2), 63-82. <https://doi.org/10.15332/24631140.5082>
- Avianca Holdings S.A. (2020). Sostenibilidad. <https://aviancaholdings.com/Spanish/sostenibilidad/default.aspx>
- BBVA Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Colombia S.A. (2020). Informes Responsabilidad Corporativa. Obtenido de <https://www.bbva.com.co/personas/atencion-al-inversionista/responsabilidad-corporativa.html>
- Calabres, A., Costa, R., Levialedi Ghiron, N., & Menichini, T. (2019). Materiality analysis in sustainability reporting: a tool for directing corporate sustainability towards emerging economic, environmental and social opportunities. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(5), 1016–1038. <https://doi.org/10.3846/tede.2019.10550>
- Canacol Energy Ltd. (2020). Informes ASG. Recuperado el 25 de 09 de 2021, de <https://canacolenergy.com/es/sustainability/sustainability-reports/>
- Carvajal Empaques S.A. (2020). Responsabilidad social. <https://carvajalempaques.com/wp-content/uploads/2021/04/Informe-de-Sostenibilidad-2020-Carvajal-Empaques.pdf>
- Cortés V, M., Muñoz Z, M., Quintero G, M., & Sánchez E, F. (2018). Indicadores de responsabilidad social empresarial basados en el Pacto Mundial de las Naciones Unidas y el Global Reporting Initiative para evaluar la gestión de los agentes comercializadores y distribuidores de energía en Colombia. *Informador Técnico*, 82(2), 209–240. <https://doi.org/10.23850/22565035.1360>

- Consultoría Ambiental Estratégica. (22 de 01 de 2020). GRI 101 – Fundamentos de los informes de sostenibilidad. <https://www.envirall.es/gri-101-fundamentos-de-los-informes-de-sostenibilidad/>
- Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP. (2020). Informes de Gestión Responsable. de <https://www.telefonica.co/informes-anauales>
- Colombina S.A. (2020). Reportes de sostenibilidad. https://colombina.com/uploads/admin/media/upload/Sostenibilidad/Colombina_ResumenInformeColombina2020.pdf
- Chen, L., Tang, O. & Feldmann, A. (2015). Applying GRI reports for the investigation of environmental management practices and company performance in Sweden, China and India. *Journal of Cleaner Production*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.02.001>.
- Chersan, I. (2016). Corporate responsibility reporting according to Global Reporting Initiative: an international comparison. *The Audit Financiar Journal*, 14(136), 424–435. <https://doi.org/10.20869/AUDITF/2016/136/424>
- Correa de Araujo, S. (28 de 09 de 2018). Universitat Politècnica de València. <http://hdl.handle.net/10251/114368>
- Cormier, D & Magnan, M. (2015). The Economic Relevance of Environmental Disclosure and Its Impact on Corporate Legitimacy: An Empirical Investigation. *Business Strategy and the Environment*, 24, 431-450. <https://doi.org/10.1002/bse.1829>
- Del Castillo, C., A. Cancino, & Martínez, F., C. Coronado. (2013). Reporte no financiero de la gestión empresarial: casos del global reporting initiative en chile. *Interciencia*, 38(4), 260-266. <https://bbibliograficas.ucc.edu.co/scholarly-journals/reportes-no-financiero-de-la-gestion-empresarial/docview/1449791449/se-2?accountid=44394>

- Ferreira-Quilice, T., Ferreira Caldana, A.C. (2015). Aspectos negativos no modelo de reporte proposto pela GRI: a opinião das organizações que reportam. *Revista de Administração*. 50, Issue 4. <https://doi.org/10.5700/rausp1209>.
- Ficco, C. G. (2021). Capital intelectual en el reporte integrado: un estudio exploratorio en el mercado de capitales argentino. *Revista Academia y Negocios*, 105-122.
- Fonseca, A., McAllister, M., & Fitzpatrick, P. (2014). Sustainability reporting among mining corporations: a constructive critique of the GRI approach. *Journal of Cleaner Production*, 84, 70–83. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.050>
- Fuente, J.A., García-Sánchez, I.M., Lozano, M.B (2017). The role of the board of directors in the adoption of GRI guidelines for the disclosure of CSR information. *Journal of Cleaner Production*. Volume 141, Pages 737-750. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.155>
- Gallego-Álvarez, I., Lozano, M.B & Rodríguez-Rosa, M.(2018). An analysis of the environmental information in international companies according to the new GRI standards. *Journal of Cleaner Production*. Volume 182. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.240>.
- García Álvarez de Perea, J. &. (2016). La elaboración de memorias GRI sobre responsabilidad social por entidad es de gestión pública y mixta en abastecimiento y saneamientos de aguas españolas. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 6*9.
- Geba, N. B. (10 de 10 de 2018). DSpace. Recuperado el 09 de 10 de 2021, de DSpace: <http://rid.fce.unam.edu.ar/bitstream/handle/123456789/109/Geba.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Global Reporting Initiative. (08 de 2020). Global Reporting Initiative.

Global Reporting Initiative: <https://www.globalreporting.org/standards/download-the-standards/>

Guijarro, C. G. (2016). Propuesta de indicadores de la Responsabilidad

Social Universitaria conforme a la Guía G4 del GRI: el caso de la Universidad de Córdoba. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 1-35.

Rodríguez Guerra, L. A.O. (julio de 2016). Evaluación de sostenibilidad

con metodología GRI. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632016000200006

Rodríguez Gomez, D., & Valdeoriola Roquet, J. (2014). Metodología de la

Investigación. *Cataluña: Universidad Cataluña*.

EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

Christian Padilla Farfán

Maestría en Gestión Pública

Email: cpfbasket@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000000216792749>

Eliana Soledad Castañeda Núñez

Doctora en Ciencias de la Educación

Email: esoledadcn@ucvvirtual.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org//0000-0003-3516-1982>

Sidanelia Flores Silva

Maestría en Ciencias Informática

Email: sidanelia.flores@unica.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1204-7407>

Cómo citar este capítulo en normas APA 7ma edición:

Padilla-Farfán, Christian, et al. (2021). Evaluación de los proyectos de inversión pública en M. S. Rodríguez-Barrero et al. (Ed.), *Perspectivas Interdisciplinarias de la sostenibilidad* (1 Ed., Vol. 1, pp. 203-221). Editorial CIDE Ecuador.

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de cumplimiento de *invierte.pe*, en el gobierno local de la municipalidad distrital de Tamburco. Perú, se basó en una investigación de tipo básico y de nivel descriptivo, con un diseño no experimental, Se consideró como muestra de estudio a 80 expedientes y el instrumento fue una ficha de observación documental. Después de evaluar los documentos se concluye que la municipalidad distrital de Tamburco, el nivel de incumplimiento fue deficiente, en las fases de programación multianual descritas en el *Invierte.pe*, incumpliendo la finalidad en el cierre de brechas de infraestructura y prestación de servicios en el distrito.

Palabras clave: *invierte.pe*, fase, inversión.

Evaluation of public investment projects

Abstrac

The objective of the study was to determine the level of compliance with *invests*, for example, in the local government of the district municipality of Tamburco. Peru, was based on a basic and descriptive level investigation, with a non-experimental design. 80 files were considered as a study sample and the instrument was a documentary observation sheet. After evaluating the documents, it is concluded that the district municipality of Tamburco, the level of non-compliance was deficient, in the multi-year programming phases described in *Invierte.pe*, failing to fulfill the purpose in closing infrastructure gaps and provision of services in the district.

Keywords: *invest.pe*, phase, inversion

INTRODUCCIÓN

El Perú es un país que aplica la delegación de funciones de manera organizada y democrática que constituye una política constante en la Nación, en donde la delegación se hace en etapas, de configuración sucesiva y clasificada; según las perspectivas, las designaciones de la gobernación nacional hacia las gobernaciones regionales y locales. El Invierte.pe se creó a través del Decreto Legislativo Nro. 1252, modificado con Decreto Legislativo Nro. 1432, cuya finalidad es distribuir recursos públicos dirigidos a inversiones en infraestructura y prestación de servicios. La municipalidad distrital de Tamburco en el año 2020, contó con 25 obras y una asignación presupuestal de S/. 3 833 512.00 soles, que representa una ejecución de 59.20%, no siendo óptima, poniendo en riesgo la solución de problemas que afecta a la población en los compromisos alcanzados presupuestariamente, productos de bienes, servicios u obra que repercute en los logros de los resultados propuestos en los Decretos Legislativos promulgados y perspectiva para el año 2020. Se presenta el objetivo del estudio, cuyo fin es describir el cumplimiento de los requisitos en fase de programación multianual de inversiones descritas del Invierte.pe dentro de la municipalidad distrital de Tamburco. Ya finalizando, se describe la variable del estudio encontrada en la investigación, así como las dimensiones que es el desagregado temático de la variable del estudio donde se desarrolla en modo sistemático de cada contenido.

Podemos decir, que el problema principal de la presente investigación es **¿Cuál es el nivel de cumplimiento del Invierte.pe, de las fases de Programación Multianual de inversiones de las obras de inversiones de la municipalidad distrital de Tamburco, 2021?**

Así mismo, se considera importante y se justifica porque su aporte teórico será fundamental para poder comprender el significado de las obras públicas dentro de las exigencias de Invierte.pe, además en este estudio se redacta teorías basadas en diversos Decretos Legislativos, Directivas y sistemas administrativos que promueven la prestación del servicio y cierre de brechas en infraestructura. Además, dentro del marco teórico se toma en cuenta aspectos puntuales del Invierte.pe, en cuyas

disposiciones complementarias finales tiene como fin cumplir con la perspectiva de preferir para el financiamiento de las inversiones en los Gobernaciones Nacionales, Gobernaciones Regionales y Gobernaciones Locales. De manera práctica la investigación se considera importante porque brinda información relevante de manera cuantitativa sobre el comportamiento de las obras públicas a nivel de cumplimiento, según indican los indicadores de medición, estos resultados conducen a tomar decisiones sobre los resultados obtenidos. Metodológicamente, el estudio es importante porque sirve de base para otros estudios similares, presentándoles resultados estadísticos sobre el comportamiento de las obras públicas a nivel del Invierte.pe. Finalmente, se justifica el estudio porque en la investigación se precisa que el Invierte.pe es fácil de entender e ilustrativo, por menos procedimientos, identifican la evaluación, cumplimiento y ejecución a corto plazo, siendo así que se empieza a identificar el problema de la investigación en la municipalidad distrital de Tamburco para darle viabilidad a lo que se va a desarrollar, con la finalidad de identificar con las posibles soluciones que se puedan presentar.

En la investigación se buscó lograr aspectos puntuales que están considerados en los objetivos: objetivo general Determinar el nivel de cumplimiento del Invierte.pe, de las fases de Programación Multianual de inversiones de las obras de inversiones de la municipalidad distrital de Tamburco, 2021. Y como objetivos específicos se planteó (1) Identificar el nivel de cumplimiento del Invierte.pe, en su fase situación de la preparación y consentimiento de resultado en brecha de infraestructura y acceso al servicio en obras públicas en la municipalidad distrital de Tamburco - 2021; (2) Describir el nivel de cumplimiento del Invierte.pe, en su fase de alcance de satisfacción de preparación y comunicado del resultado de brecha en estructura en obras públicas en la municipalidad distrital de Tamburco - 2021; (3) Identificar el nivel de cumplimiento del Invierte.pe, en su fase de alcance de satisfacción en preparación y justificación de las perspectivas en obras públicas en la municipalidad distrital de Tamburco - 2021; (4) Analizar el nivel de cumplimiento del Invierte.pe, en su fase de presentación del cumplimiento de preparación respecto al listado de obras registradas en obras públicas en la municipalidad distrital de Tamburco -

2021; (5) Describir el nivel de cumplimiento del Invierte.pe, en su fase de la presentación del cumplimiento de consentimiento a la programación multianual de inversiones en obras públicas en la municipalidad distrital de Tamburco - 2021; (6) Identificar el nivel de cumplimiento del Invierte.pe, en la presentación del cumplimiento de preparación y comunicado del programa multianual de inversiones en obras públicas en la municipalidad distrital de Tamburco - 2021.

Fue por ello fundamental la revisión de algunos estudios como en donde el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2019) documenta la ejecución en inversión pública de América Latina, pone atención en los resultados importantes del seguimiento, monitoreo y evaluación en priorización de inversión, La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2015), informa el “Avances y retos de los sistemas nacionales de inversión pública de América Latina 2014”, enfatizando los logros de eficiencia y eficacia en obras públicas encadenada favorablemente el ascenso de los recursos económicos y la buena práctica de la administración pública, así también el de Cañas (2015) en su investigación, discrecionalidad y compensación del gasto público en gobiernos estatales, menciona en sus principales conclusiones que los recursos financieros actualiza el derecho en la descentralización otorgando a los gobiernos locales el respaldo y la conciencia de ejecución de los recursos financieros, mencionando la necesidad de la población, seguidamente se revisó el estudio de Prenafeta (2017) quien menciona que la investigación es la transformación de recibir de determinaciones en inversión municipal, realizada en Santiago de Chile, con lo que se determinó como principales conclusiones en la atención de las limitaciones de gestión y manejo administrativo de los gobiernos locales encontrándolo diferencias de poderes debilitando la democracia en los gobiernos locales. Además, Párraga (2014) según tesis: “Incidencia económica de las obras públicas sectorial en el PIB de Bolivia (periodo 2000-2013)”, menciona dentro de sus principales conclusiones que la calidad, tiene herramientas que son accesibles a inversiones relacionadas con eficiencia y eficacia; y además precisa como recomendaciones que propone mayor efectividad en gasto de recursos de obras. Según Aguilar (2013) en su tesis “Análisis del actual

sistema nacional de inversión pública de Honduras, precisa el seguimiento en inversión y el analista de presupuesto público de las inversiones, y presente como conclusiones pone atención en la persecución de las obras públicas continúa siendo afectado y analizado a través del presupuesto. Así mismo en Bolivia, Guzmán (2014) en su tesis El impacto de la inversión pública en el crecimiento económico, llegó a la conclusión que la mayor parte existen restricciones económicas al financiamiento de la primera etapa de las obras públicas; y Ayala (2019) en su tesis Impacto del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones – INVIERTE.PE en la inversión pública del gobierno regional de Arequipa periodo 2017-2018, Arequipa – Perú, llegó a la conclusión que respecto al proceso de inversión pública; se visualiza el descenso en duración y precio en planteamiento, el INVIERTE.PE desarrolla análisis simplificados, pone atención a medios de eficacia, eficiencia transparencia y articulación. Ocampo (2019) referente a la investigación “Factores que determinan la inversión pública en el gobierno local de la provincia de Andahuaylas, periodo 2015-2018 Cusco – Perú”, presenta como conclusión que, al no contar en el Plan de desarrollo Concertado renovado, ve reflejado su ejecución del gasto en la inversión y especifica en sus recomendaciones pone atención en desarrollar el Plan de desarrollo concertado con necesidades dentro de la población. Sotomayor (2015) menciona en el estudio “obras públicas y su eficacia en la ejecución y evaluación, distrito de Usicayos en el año 2014”, nos presenta la conclusión que es: preferir que las obras públicas están dirigidos al rendimiento y viabilidad en lograr la sensibilización dentro de los beneficiarios y recomienda que debe realizar capacitaciones donde realizará capacitaciones en formulación de las obras públicas en coordinación con la población; Huanchi (2017) en su investigación “Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de las regiones del Perú periodo 2001-2013”, presentó la conclusión que el planteamiento de obras públicas ha generado el efecto ascendente dentro del estado financiero, asimismo pone atención que para mejorar la acción optimas en la ejecución presupuestal.

Se revisó la literatura sobre la variable de estudio, donde se pudo definir que con respecto a proyectos de inversión pública “Invierte.pe” es

sistema de administrativo de la nación, desea dirigir los medios públicos orientados a la inversión para consolidar el servicio a la prevención de estructura indispensable en el desarrollo del país. Se puede especificar que en la investigación se verifica que en la fase del ciclo en inversión presentada mediante el decreto legislativo Nro. 1432 (2018) precisa el siguiente proceso a) Programación Multianual de Inversiones b) Formulación y Evaluación c) Ejecución d) Funcionamiento.

Se considera presupuesto participativo como “La información contenida dentro del programación multianual de inversiones con horizonte al presupuesto participativo en los gobiernos regionales y locales” (Decreto Legislativo Nro 1432, (2018, p.19); así también el Invierte.pe lo definió como “El proceso de Programación de Medios Públicos de gestión económica en el Sector Público” (Decreto Legislativo Nro 1432, 2018, p.19) También es necesario explicar cómo se desarrolla el proceso a través de la descripción de sus componentes. Es así que el seguimiento y evaluación de las obras debe tomar los PIP; al respecto el decreto legislativo Nro. 1432 (2018) menciona que el objeto en ejecutar las brechas de estructura y entrada a la prestación, el criterio de la programación multianual de inversiones que están sujetas al Invierte.pe se rige en: a) Cierre de brechas prioritarias; b) Coordinación intra e intergubernamental; c) Sostenibilidad; d) Dar asistencia a los beneficiarios. El diagnóstico de brechas se desarrolla en la búsqueda, estructuración, encausamiento y distinguir de la indagación que facilita poseer sabiduría sobre acontecimiento actual y el desarrollo en el Estado. (Ministerio de economía y finanzas, 2019) Cabe decir, que la municipalidad distrital de Tamburco prioriza las inversiones que enmarcan en competencia y sus funciones, siendo concordantes con el criterio de priorización de cada sector público reflejados en el planeamiento estratégico aprobado; los criterios de priorización son viabilizados por el Órgano Resolutivo en conjunto con oficina programación multianual de inversiones es encargada de su publicación en la entrada institucional dentro los tiempos mencionados en la programación multianual de inversiones; Una vez publicado la municipalidad distrital de Tamburco le corresponde emplear los criterios de priorización de los sector que fueron consentidos, siendo la función

de salud como la mayor prioridad seguido de saneamiento, educación, protección social, transporte, agropecuaria, trabajo, turismo, ambiente, comercio, comunicaciones, cultura y deporte, energía, industria, orden público y seguridad, pesca, vivienda y desarrollo, defensa y seguridad nacional, gestión y reserva de contingencia urbano como ultima prioridad para la entidad. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019).

METODOLOGÍA

La investigación según su propósito, es una investigación básica porque se sustenta en una teoría existente y se mantiene en él, (Muntané, 2003) su producto es netamente teórico, ya que describe una realidad determinada, en este caso, el nivel de cumplimiento de la programación multianual de invierte pe. El diseño de la investigación corresponde al no experimental, además su alcance descriptivo y transversal, Hernández et al (2014) señalan que un diseño descriptivo es realizar descripciones de las situaciones observadas, no necesita demostración, la información recabada se puede analizar e interpretar ordenadamente (p.250). Sobre el diseño no experimental, Kerlinger y Lee, (2002), considera a una investigación no experimental cuando no se logra manipular a las unidades de análisis. (p.504). Hernández et.al (2018), sobre la población manifestó que viene a ser el conjunto de personas, animales, objetos o hechos observables y coinciden en una serie de situaciones comunes, homogéneas, entre sí. Para la investigación se consideró a 80 expedientes de obras públicas dirigidas por la municipalidad distrital de Tamburco, cabe precisar que las obras públicas están orientados y formulados en virtud a las fases de la programación multianual de inversiones, sobre la muestra indica que vienea ser una parte de la población que tienen características similares, lo expresado por el autor la muestra de la investigación corresponde a un censal, porque se toma en cuenta a los 80 expedientes de obras públicas dirigidas por la municipalidad distrital de Tamburco, el muestreo corresponde a un no probabilístico, la elección de la muestra es por decisión propia y porque responde a los intereses del investigador.

La técnica constituye un mecanismo que permite recoger información a través de los instrumentos pertinentes. (Sánchez, et.al2018). Para la investigación se consideró como técnica la encuesta. Al respecto, Anguita y Campos (2003) manifiestan que es el que más se utilizan como parte de una investigación y permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. (p.66). Para la investigación se consideró el cuestionario como instrumento. En el estudio se consideraron 9 preguntas con alternativa politómica y escala ordinal. Al respecto, Bernal (2010) manifiesta que el cuestionario es un conjunto estructurado de preguntas que permiten generar datos importantes, con la finalidad de lograr los objetivos previstos en la investigación.

La validez del cuestionario se realizó a través del juicio de los expertos quienes certificaron la coherencia, consistencia y redacción de las preguntas en función a la operacionalización y matriz de consistencia. El resultado en esta prueba fue favorable y la recomendación fue procede su aplicación. En este caso el cuestionario fue sometido a una prueba de confiabilidad estadística a través del alpha de Cronbach, el coeficiente obtenido indicó que la confiabilidad fue alta por lo tanto la recomendación fue procede su aplicación. Para recoger la información, previamente se realizaron las coordinaciones con los responsables de la municipalidad de Tamburco quienes están inmersos en el manejo de las obras a través de Invierte.pe.; sin embargo, la fortaleza para este proceso fue el uso del portal de consulta amigable transferencia económica validando con la plataforma del sistema de seguimiento de inversiones y portal de transferencia de económica. Una vez consentido la autoridad edil, se procedió con la aplicación del cuestionario a los involucrados de la unidad formuladora y unidad ejecutora de la municipalidad distrital de Tamburco. Lo que describe Kinnear & Taylor (1993) Realizada la recolección de datos y registrados, fueron llevados a un proceso de análisis que permitió determinar los resultados a nivel de porcentajes y frecuencias, los datos fueron procesados mediante la hoja Excel y el programa estadístico SPSS 26. Los datos recabados son producto recolectados en las plataformas virtuales del Ministerio de Economía y Finanzas, de fácil verificación y no serán sujetos de alteración, siendo este instrumento de conocimiento

público, todo este proceso debemos de señalar que se contó con la autorización de la entidad, quien requirió guardar las reservas el caso de la información y de las personas que colaborarán con ella.

RESULTADOS

En la tabla 1, se presentan los resultados obtenidos a través del instrumento de investigación, después de haber sido procesado estadísticamente, se realiza la evaluación correspondiente de los datos obtenidos en base a los objetivos generales y específicos. Para la variable de estudio nivel de cumplimiento del Invierte.pe, de las fases de Programación Multianual de inversiones de las obras de inversiones de la municipalidad distrital de Tamburco, visualizamos que el 10% de las obras públicas siempre cumplen con las fases de programación multianual de inversión del invierte.pe, el 38% de las obras públicas casi siempre cumplen con las fases de programación multianual de inversión del invierte.pe, el 40% de las obras públicas a veces cumplen con las fases de programación multianual de inversión del invierte.pe y que el 12% de las obras públicas nunca cumplen con las fases de programación multianual de inversiones del invierte.pe, representando en números de obras es de 8 obras públicas siempre, 30 obras públicas casi siempre, 32 obras públicas a veces y 10 obras públicas nunca, evidenciando los resultados en las plataformas virtuales del ministerio de Economía y Finanzas en donde encontraremos la ejecución física como la ejecución financiera de cada obras públicas en el año 2020.

Tabla 1.

Resultados descriptivos de los indicadores de la variable de estudio Nivel de Preparación y consentimos de Alcance de satisfacción de preparación Alcance de satisfacción preparación consentimos preparación

	nivel de cumplimiento de invierte.pe		preparación y consentimiento de resultados en brecha de infraestructura y acceso a servicios		alcance de satisfacción de preparación y comunicado de resultados en brecha en estructura		alcance de satisfacción en preparación y justificación de perspectivas		cumplimiento de preparación respecto al listado de obras registradas		cumplimiento de consentimiento de programación multianual de inversiones		cumplimiento de preparación el comunicado del programa multianual de inversiones	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
siempre	8	10	13	16	10	12	13	16	22	28	0	0	0	0
Casi siempre	30	38	32	40	40	50	35	44	34	42	0	0	8	10
a veces	32	40	22	30	30	38	23	29	24	30	80	100	14	18
Nunca	10	12	13	0	0	0	09	11	0	0	0	0	58	73

Fuente. Datos extraídos de las opiniones de los trabajadores de la municipalidad que están vinculados con Invierte pe V. Discusión. 19C Saleado Escritorio Dirección idos- Vínculos

DISCUSIÓN

Los resultados encontrados fueron formulados con los indicadores en relación a los objetivos específicos que se consideran en la presente investigación, para los cuales encontramos que tiene relación con la documentación ejecutado en el Banco Interamericano de Desarrollo año 2019, por lo que resulta importante realizar el seguimiento, monitoreo y evaluación en priorización en cierre de brechas, servicios de infraestructura, haciéndonos las siguientes preguntas ¿Cuándo?, ¿Quién?, y ¿En quién? se invierte los recursos públicos, delegando esta función a los gobiernos locales para su ejecución; en ese sentido, se realizó la evaluación de 80 obras públicas de inversiones de la municipalidad distrital de Tamburco teniendo con resultado lo indicado en la tabla 1; en relación a lo referido por el Banco Interamericano de Desarrollo año 2019, resulta importante el seguimiento y monitoreo de los proyectos de inversión pública (obras públicas) ante los resultados reflejados de las obras públicas de la municipalidad distrital de Tamburco.

Los resultados estadísticos obtenidos para cada indicador de la investigación, se fortalece con las investigaciones y opiniones realizados por otros investigadores en contextos y tiempos distintos, al respecto, Prenafeta (2017) en su investigación se asemeja al objetivo que se refiere al cumplimiento de la etapa de preparación y comunicado del programa multianual de inversiones de la municipalidad distrital de Tamburco año 2020, de igual forma Parraga (2014) mediante su principal conclusión afirma que el sistema nacional de inversión pública son accesibles a inversiones relacionados a eficiencia y eficacia teniendo relación con el objetivo específico que entrega a la dirección general programa de multianual de inversiones teniendo como resultados en lo indicado en la tabla 1, encontrando limitaciones en gestión y manejo administrativos de la municipalidad distrital de Tamburco.

Del objetivo específico que hace referencia al indicador preparación y consentimiento en resultado de brecha en infraestructura y acceso a servicio dentro de la municipalidad distrital de Tamburco año 2020, representando e indicado los resultado en la tabla 1, lo cual tiene relación

con la investigación de Ocampo (2019) que al no contar con el plan de desarrollo concertado tiene como resultado un 40%, el las obras públicas no está acorde según brechas de infraestructura y de acceso a servicios públicos. Así mismo, Regalado (2018) manifiesta y pone atención en la oficina general de planificación que se debe interactuar con los planes estratégicos y que tenga relación con el objetivo de realizar el diagnóstico en relación de la demanda de infraestructura y acceso a servicios públicos; además, teniendo como resultado en la tabla 1, al no contar con los planes estratégicos relacionados diagnóstico de acceso a servicios públicos tiene como resultado el 50% que las obras públicas no está comprendido dentro del diagnóstico de acceso a servicios públicos y la municipalidad distrital de Tamburco.

Según, Sotomayor (2015) en su investigación sobre las obras públicas, presenta como conclusión al rendimiento y viabilidad de lograr la sensibilización a los beneficiarios como también recomienda las capacitaciones de formulación de obras públicas, que tenga relación con el objetivo específico de alcanzar la satisfacción en la fase de preparación y justificación de las perspectivas de la municipalidad distrital de Tamburco en el año 2020, teniendo como resultado lo indicado en la tabla 1; resulta que el 44% de las obras públicas cumplen con los criterios de priorización.

Por otro lado, respecto al indicador de satisfacción de la fase de preparación respecto al listado de obras registradas en el programación multianual de inversiones de la municipalidad distrital de Tamburco año 2020, tiene relación con lo mencionado con Huanchi (2017) en donde las obras públicas han generado efecto ascendente en el estado financiero coadyuvando en la cartera de inversiones del programa multianual de inversiones; de igual forma Aguilar (2013) menciona que el seguimiento de las obras públicas continua siendo afectado y analizado a través del presupuesto, tiene relación con el objetivo de la preparación y consentimiento en resultado de la brecha en infraestructura y acceso a servicio para su realización teniendo como resultado lo indicado en la tabla 1; resulta que el 43% debe mejorar las acciones de optimización en la ejecución presupuestal y fortalecer a la municipalidad distrital de

Tamburco y dinamizar los recursos en obras públicas.

Sobre el indicador cumplimiento de la fase de consentimiento, la programación multianual de inversión, entrega a la dirección general programación multianual de inversión de la municipalidad distrital de Tamburco año 2020, la que no tiene relación con Ayala (2019) con virtud a la conclusión donde visualiza el descenso en duración y precio en planteamiento, el Invierte.pe desarrolla análisis simplificadas, pone atención a medios de eficacia, eficiencia, transparencia y articulación, si bien Guzmán (2014) menciona en las conclusiones que existen restricciones económicas al financiamiento, situación que tiene relación con el objetivo, en referencia al alcance de satisfacción en la fase de preparación y justificación de las perspectivas de la municipalidad distrital de Tamburco año 2020, se demuestra en los resultados indicado en la tabla 1, resulta que el 100% que no cumplen con el cronograma de ejecución de las obras públicas se encuentra dentro del año fiscal 2020. Cabe precisar que el diseño descriptivo nos permite precisar con los datos obtenidos, porque esta información es visible; por lo tanto, nada se tiene que demostrar como en la investigación inferencial. En este estudio descriptivo todo salta a la vista y lo que se realiza es la reflexión y la toma de decisiones para poder enmendar aquellos indicadores que no favorecen a la municipalidad de Tamburco.

CONCLUSIONES

Del objetivo específico de la preparación y consentimiento en resultado de brecha en infraestructura y acceso a servicio dentro de la municipalidad distrital de Tamburco, año 2020, el resultado obtenido refleja el indicador de brechas en las obras públicas ejecutadas en la municipalidad distrital de Tamburco enfocadas a la preparación y consentimiento en resultados de brecha en infraestructura y acceso a servicio; la entidad de la municipalidad distrital de Tamburco debe de gestionar, planificar los planes concertados con los beneficiarios y así cumplir con el objetivo.

Del objetivo específico al alcance de satisfacción en la fase de preparación y comunicado del resultado de brecha en estructura y entrada

ala prestación de la municipalidad distrital de Tamburco año 2020, para el indicador diagnóstico de brecha en las obras públicas ejecutadas en la municipalidad distrital de Tamburco están enfocadas al alcance de satisfacción en la fase de preparación y comunicado del resultado de brechas donde la entidad debe precisar los mecanismos de mejoraren el sistema administrativo.

Del objetivo específico al alcance de satisfacción en la fase de preparacióny justificación de las perspectivas de la municipalidad distrital de Tamburco año 2020, para el indicador de criterios de priorización de las obras públicas ejecutados en la municipalidad distrital de Tamburco, teniendo relación de alcance de satisfacción en la fase de preparación y justificación en donde laentidad de la municipalidad distrital de Tamburco debe implementar mecanismos en capacitaciones con la población enfocados a las necesidad de la población.

Del objetivo específico al cumplimiento de satisfacción de la fase de preparación respecto al listado de obras registradas en la programación multianual de inversiones de la municipalidad distrital de Tamburco año 2020, para la identificación de carteras de inversiones en las obras públicas cumplan con la satisfacción de la fase de preparación, respecto al listado delas obras ejecutadas dentro de la municipalidad distrital de Tamburco, como también relaciona el cronograma de ejecución de las obras públicas ejecutados en la municipalidad distrital de Tamburco, la entidad no cuenta con la estructura orgánica donde se pueda dar prioridad a las necesidades de la población.

Del objetivo específico al cumplimiento de la fase de consentimiento la programación multianual de inversiones, entrega a la dirección general programación multianual de inversiones de la municipalidad distrital de Tamburco año 2020, el indicador aprobación del programación multianual deinversiones es relacionado al cumplimiento de la fase de consentimiento al programación multianual de inversiones, entrega a la dirección general programación multianual de inversiones se evidencia que cumplen con la aplicación de la fase de programación de inversiones.

Del objetivo específico respecto al cumplimiento de la etapa de preparación y comunicación de la programación multianual de inversiones de la municipalidad distrital de Tamburco, año 2020, en relación al indicador de elaboración y publicación de la programación multianual de inversiones del Estado se concluye que la entidad de la municipalidad distrital de Tamburco debe de realizar las gestiones oportunas ante los entes rectores y así poder realizar la ejecución de la obra al 100% en el presente año fiscal.

REFERENCIAS

- Decreto Legislativo Nro1432. (2018). Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y Deroga la Let N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública. <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-inv-publica/instrumento/decretos-legislativos/18171-decreto-legislativo-n-1432-1/file>
- Anguita, Y., & Campos, M. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamientos estadísticos de los datos. Lima.
- Ayala, P. G. (2019). Impacto del sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones – INVIERTE.PE en la inversión pública del gobierno regional de Arequipa en el periodo 2017-2018.
- Cañas, A. (2015). Discrecionalidad y compensación del gasto público en gobiernos estatales. Centro de investigación y docencia económicas, A.C., México, D.F. <http://repositorio-digital.cide.edu/bitstream/handle/11651/364/150279.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Comisión Económica para América Latina y Caribe. (2015). Avances y retos de los Sistemas Nacionales de Inversión Pública de América Latina: resultados de la encuesta 2014. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37862/1/S1500113_es.pdf
- Decreto Legislativo Nro. 1432. (16 de Setiembre de 2018). El Peruano. <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-inv-publica/instrumento/decretos-legislativos/18171-decreto-legislativo-n-1432-1/file>
- Huanchi, L. E. (2017). Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de las regiones del Perú periodo 2001-2013.

- INVIERTE.PE. (2017). El nuevo sistema de inversión pública.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales (4ª ed.). México.
- Kinnear, & Taylor. (1993). La Contraloría General de la Republica. (2016). Efectividad de la inversión públicaa nivel regional y local durante el período 2009 al 2014. http://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/estudio/2016/Estudio_Inversion_Publica.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). DIRECTIVA GENERAL DEL SISTEMANACIONAL DE PROGRAMACIÓN.
- Muntané J (2003) Introducción a la investigación básica. Downloads/RAPD%20Online%202010%20V33%20N3%2003.pdf
- Ocampo, W. (2019). Factores que determinan la inversión pública en el gobierno local de la provincia de Andahuaylas, periodo 2015-2018.
- Parraga, R. (2014). Incidencia económica de proyectos de inversión pública sectorial en el PIB de Bolivia.
- Prenafeta. (2017). Proceso de toma de decisiones de inversión municipal: laconfiguración de la gobernanza local.
- Regalado, T. M. (2018). El sistema nacional de inversión pública y su impacto en la gestión de inversiones de la universidad nacional de Cajamarca: 2003-2013. República del Perú. (2018). Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2018-2021. Reporte del Ministerio de Economía y Finanzas. https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2018_2021.pdf
- Sánchez, Reyes, & Mejía. (2018). Tipos de investigación, editorial, business support aneeh,

Soto Arevalo, R. (2021). Eficiencia en la ejecución de proyectos de inversión. *Ciencia Latina*, 1739. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.378

Sotomayor, D. V. (2015). Proyectos de inversión pública y su eficacia en la ejecución y evaluación realizados en el distrito de Usicayos en el año 2014.