



OIDLES

VOL. 18 NÚM. 36 (2024): JUNIO

@ Editorial: Servicios Académicos Intercontinentales S.L. B-93417426, Málaga, España.

@ Los autores de las colaboraciones son responsables de los contenidos expresados en los mismos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

OIDLES

TABLA DE CONTENIDO

Gestión ambiental y huertas agroecológicas en territorios urbanos **01**
Karen Elisa Arboleda Mosquera; Francisco Luis Giraldo Gutiérrez.

Factores determinantes para la generación de empleo formal en turismo: un análisis para la región Nordeste de Brasil entre 2009 y 2019. **25**
Amanda Oliveira Serafim Silva, Carla Regina Ferreira Freire Guimarães.

Gestión del Conocimiento y la Administración por Objetivos: modelo multidimensional para ventaja competitiva. **41**
Miralda Souza Martins, Michel Zahn Araujo, Ronny Luis Sousa Oliveira, Maria de Nazaré Souza Nascimento, Igor de Jesus Lobato Pompeu Gammarano.

Panorama de la oferta energética en Santa Catarina: una revisión narrativa. **61**
Júlia Ilze de Farias, Fernanda Cristina Silva Ferreira, Rubia Moraes, Jeison Francisco de Medeiros, Lenita Agostinetti.

Pasado, presente y futuro de los sistemas portuarios: una reflexión y 15 tesis. **83**
Fernando González Laxe, Federico Martín Bermúdez, Federico Martín Palmero.

OIDLES

TABLA DE CONTENIDO

Cultura del bienestar animal: Aproximación a los principios y percepción en la tenencia responsable de animales de compañía. **105**

Javier López Ruiz, Gina Moyano-Morán, Gina Morán-Cárdenas.

Construir ciudades sustentables, ¿La mejor alternativa para salvar el planeta? Una propuesta de políticas públicas sustentables con el método Bardach en beneficio de las ciudades a partir de la integración de la biodiversidad y sus beneficios dentro de sus planes de desarrollo. **131**

Erwin Alberto Morales García, Diego Roque Mendiola.

Las empresas fantasmas un Análisis de control desde la teoría de Poder de Michel Foucault Caso Ecuador. **158**

Mariela Chango-Galarza, Iralda Benavides-Echeverría, María Terán-Herrera.

Gestión ambiental y huertas agroecológicas en territorios urbanos

Karen Elisa Arboleda Mosquera
elisaarboleda01@gmail.com
Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

Francisco Luis Giraldo Gutiérrez
fgiraldo1963@gmail.com
Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colombia

RESUMEN

Este artículo tiene como finalidad exponer el cómo y el para qué de las huertas agroecológicas, en particular, su importancia en el desarrollo socioeconómico, cultural y ambiental en los territorios urbanos. Se parte de la gestión ambiental, integrando en prospectiva el concepto de servicios ecosistémicos y el cumplimiento de los ODS. Las huertas agroecológicas urbanas se acompañan con los Objetivos Hambre cero y Acción climática. La metodología adoptada fue bajo un enfoque cualitativo, de corte reflexivo y descriptivo. Se hizo una revisión bibliográfica en bases de datos, especialmente institucionales del ITM a partir de los descriptores gestión ambiental, huertas urbanas y agroecológicas, servicios ecosistémicos, ODS y calentamiento global. La sistematización se realizó mediante el uso de herramientas tecnológicas como el software Vosviewer, Google Trends y la implementación de las ecuaciones de búsqueda correspondientes, que permiten identificar referentes teóricos que sirven de base para la discusión en el presente escrito. Se precisa que el texto corresponde en parte a una revisión bibliográfica que abre la posibilidad de analizar y reflexionar sobre temas actuales, que generan fenómenos de alto impacto. Como resultado se obtiene que en la actualidad existe gran interés en los servicios ecosistémicos, su articulación con los ODS especialmente con la seguridad alimentaria, reconociendo que Colombia posee una gran biodiversidad, topografía y riqueza hídrica. Se exponen, a modo de discusión, si con la creación de huertas agroecológicas se brinda la posibilidad de incluir una alimentación saludable en comunidades, y contribuir con la economía de las familias comercializando excedentes de cosecha.

Palabras clave: Huertas agroecológicas, gestión ambiental, seguridad alimentaria, desarrollo sostenible.

Gestão ambiental e hortas agroecológicas em territórios urbanos

RESUMO

O objetivo deste artigo é explicar o como e o porquê das hortas agroecológicas, em particular a sua importância no desenvolvimento socioeconómico, cultural e ambiental em territórios urbanos. Baseia-se na gestão ambiental, integrando o conceito de serviços ecossistémicos e o cumprimento dos ODS. As hortas urbanas agroecológicas estão em consonância com os Objetivos Fome Zero e Ação

Climática. A metodologia adoptada baseou-se numa abordagem qualitativa, reflexiva e descritiva. Foi realizada uma revisão bibliográfica em bases de dados, especialmente institucionais do ITM, a partir dos descritores gestão ambiental, hortas urbanas e agroecológicas, serviços ecossistêmicos, ODS e aquecimento global. A sistematização foi realizada através do uso de ferramentas tecnológicas como o software Vosviewer, o Google Trends e a implementação das equações de busca correspondentes, o que permitiu a identificação de referências teóricas que servem de base para a discussão neste artigo. Especifica-se que o texto corresponde, em parte, a uma revisão bibliográfica que abre a possibilidade de analisar e refletir sobre questões actuais que geram fenómenos de grande impacto. Como resultado, existe atualmente um grande interesse nos serviços ecossistêmicos e na sua ligação com os ODS, especialmente com a segurança alimentar, reconhecendo que a Colômbia tem uma grande biodiversidade, topografia e riqueza hídrica. Como forma de discussão, é apresentado se a criação de hortas agroecológicas oferece a possibilidade de incluir alimentos saudáveis nas comunidades e contribuir para a economia das famílias através da comercialização de excedentes de colheita.

Palavras-chave: Jardins agroecológicos, gestão ambiental, segurança alimentar, desenvolvimento sustentável.

Environmental management and agroecological gardens in urban territories

ABSTRACT

The purpose of this article is to explain the how and why of agroecological gardens, in particular, their importance in the socioeconomic, cultural and environmental development of urban territories. It is based on environmental management, integrating in prospective the concept of ecosystem services and the fulfillment of the SDGs. The urban agroecological gardens are in line with the Zero Hunger and Climate Action Goals. The methodology adopted was based on a qualitative, reflexive and descriptive approach. A bibliographic review was made in databases, especially institutional databases of the ITM, based on the descriptors environmental management, urban and agroecological gardens, ecosystem services, SDGs and global warming. The systematization was carried out using technological tools such as Vosviewer software, Google Trends and the implementation of the corresponding search equations, which allow the identification of theoretical references that serve as a basis for the discussion in this paper. It is specified that the text corresponds in part to a bibliographic review that opens the possibility of analyzing and reflecting on current issues, which generate high impact phenomena. As a result, there is currently great interest in ecosystem services, their articulation with the SDGs, especially with food security, recognizing that Colombia has great biodiversity, topography and water wealth. For discussion purposes, it is discussed whether the creation of agroecological gardens offers the possibility of including healthy food in communities and contributing to the economy of families by marketing harvest surpluses.

Keywords: Agroecological gardens, environmental management, food security, socioeconomic

development.

INTRODUCCIÓN

Las huertas agroecológicas, en ciudades densamente pobladas y con bajos niveles de zonas verdes por metro cuadrado para sus habitantes, se han convertido no solo en una alternativa de abastecimiento de alimentos, sino que además son una línea de acción para enfrentar el cambio climático y de paso, abastecer de alimentos rudimentarios a los habitantes de lugares que tienen esta práctica. Ahora bien, las huertas requieren de un conocimiento básico en gestión ambiental, dada su importancia en el desarrollo socioeconómico, cultural y ambiental en los territorios urbanos. El Objetivo 2 (Hambre cero) de los ODS se centra en erradicar el hambre, la malnutrición y lograr la seguridad alimentaria mediante la promoción de la agricultura sostenible, la modificación de los sistemas de producción de alimentos y la protección del medio ambiente y el Objetivo 13 (Acción climática), se relaciona con la toma de medidas inmediatas para abordar los impactos del cambio climático respondiendo a nivel nacional y mundial como lo citó (Naciones Unidas, 2015; Herath, 2018; Moyer y Hedden, 2020 citado en Gunaratne et al., 2021, p.10). Los ODS en general y los dos objetivos en particular referenciados en el presente escrito, guardan una relación bidireccional y de complementariedad con los Servicios Ecosistémicos, que tienen como objeto base el agua. Los ODS y servicios Ecosistémicos son el marco de referencia y de desarrollo temático en el presente escrito.

Los ODS identificados marcan el horizonte de análisis de la situación socio ambiental, obligando a emprender acciones que contribuyan a disminuir el calentamiento global y, en la misma línea, disminuir el efecto negativo en los elementos de un ecosistema. La principal causa del cambio climático que sufre actualmente el planeta es el aumento del efecto invernadero, que es producido por los llamados gases de efecto invernadero (GEI) que se emiten principalmente en los procesos productivos (industria y agricultura), consumos que incluye este modelo de desarrollo (Caballero, Lozano y Ortega, 2007). En la misma línea de agentes y situaciones contaminantes “El efecto invernadero es un fenómeno natural en el cuál la radiación de calor de la superficie de un planeta, en este caso la tierra, es absorbida por los gases de la atmósfera y es reemitida en todas las direcciones, lo que resulta en un aumento de la temperatura superficial (Hernández, 2019, p. 40-41). Los desarrollos científicos y tecnológicos, en el marco de un proceso de industrialización y un modelo económico neoliberal obliga a que se busque y extraiga, no de la mejor manera y menos de modo responsable, hasta el último mineral y material natural, para satisfacer las necesidades creadas de consumo.

Para abordar este tema y presentar elementos de análisis y de argumentación, se aportan algunos elementos de reflexión sobre el mismo, desde las Ciencias Ambientales y la Gestión Ambiental, entendiendo que estos dos marcos de referencia son la base para sustentar el cómo y porqué las

huertas urbanas y agroecológicas son una estrategia para hacer frente al calentamiento global y de paso, contribuir al cumplimiento de las metas de los ODS en especial del 2 y el 13.

Se parte entonces por contextualizar y conceptualizar los tópicos de referencia a partir de los resultados de la revisión bibliográfica en bases de datos, integrando diversas ecuaciones de búsqueda. La sistematización y análisis se realiza utilizando las herramientas Vosviewer y Google Trends. Igualmente, se presenta un marco teórico-conceptual sobre huertas urbanas y agroecológicas: sus inicios, consolidación y la presencia en los territorios, como también se aborda la temática de los ODS, en relación con los servicios ecosistémicos y su importancia en la gestión ambiental. Por último, se presenta la propuesta a modo de articulación, de las huertas agroecológicas como acción para hacerle frente al calentamiento global y de constituir factores de bienestar y de desarrollo socioeconómico para las comunidades, especialmente las más vulneradas.

METODOLOGÍA

La metodología realizada se hace bajo un enfoque cualitativo, de corte reflexivo y descriptivo producto de los resultados de revisión bibliográfica en bases de datos, especialmente institucionales en el ITM. En la cual se describen temáticas como gestión ambiental, huertas urbanas y agroecológicas, servicios ecosistémicos, ODS y calentamiento global. La sistematización se realiza mediante el uso de herramientas tecnológicas software Vosviewer, Google Trends y la implementación de las ecuaciones de búsqueda correspondientes, que permiten identificar los referentes teóricos que sirven de base para la discusión en el presente escrito. Se precisa que el texto corresponde en parte a una revisión bibliográfica que abre la posibilidad de analizar y reflexionar sobre temas de actualidad, que generan fenómenos de alto impacto.

Diseño de investigación

Para la búsqueda de la información presentada se integraron ecuaciones de búsqueda en inglés y español como:

1. "Gestión ambiental AND huertas agroecológicas" - "Environmental management AND agroecological gardens".
2. "Huertas agroecológicas AND medio ambiente" - "Agroecological gardens AND environment".
3. "Huertas agroecológicas AND economía" y "plantaciones de huertas agroecológicas"- "Agroecological gardens AND economy" and "Agroecological garden plantations".

Las ecuaciones se formularon a partir de los temas y conceptos que sirven de marco de referencia y centro de análisis y desarrollo en el presente artículo. A nivel metodológico, en el presente texto solo se identifican los descriptores de gestión, planificación y riesgo ambiental, más no se desarrollan en

extenso a nivel conceptual por considerar que superan el alcance de lo planteado. En la tabla siguiente se exponen las bases de datos consultadas, las ecuaciones de búsqueda y los resultados.

Tabla 1

Resultados en bases de datos consultadas a partir de ecuaciones de búsqueda definidas

Base de datos	Ecuación de búsqueda	Resultados	Resultados acordes a la búsqueda
Proquest	Gestión ambiental AND huertas agroecológicas	38	0
Proquest	Huertas agroecológicas AND medio ambiente	60	1
Proquest	Huertas agroecológicas AND economía	75	0
Proquest	Gestión ambiental AND objetivos de desarrollo sostenible	24	0
Redalyc	Gestión ambiental AND huertas agroecológicas	150	7
Redalyc	Gestión ambiental AND objetivos de desarrollo sostenible	10	2
Scopus	Gestión ambiental AND huertas agroecológicas	7	0
Scielo	objetivos de desarrollo sostenible AND medio ambiente	24	0
Scielo	Gestión ambiental AND objetivos de desarrollo sostenible	0	0
	Total	388	10

Fuente: Elaboración propia 2023 a partir de resultados en bases de datos

Nota. La tabla 1 muestra los resultados de la revisión bibliográfica en cada una de las bases de datos disponibles, que se corresponden de manera general y específica. Con las ecuaciones de búsqueda se representa que, de un total de 388 artículos, que arrojó la búsqueda, solo 10 se priorizan como pertinentes para el desarrollo conceptual y teórico en el escrito. Las bases de datos, Proquest, Redalyc, Scopus y Scielo, forman parte del material investigativo, siendo los instrumentos de información para llevar a cabo el análisis, reflexión y argumentación a partir de resultados.

Se evidencia que existen temas más generales, como las huertas agroecológicas y medio ambiente, de los que se encuentra un número mayor de resultados que pueden ser útiles para la investigación. Para este artículo los resultados obtenidos mediante la ecuación de búsqueda “huertas agroecológicas AND medio ambiente”, no fueron lo necesariamente acordes al énfasis que se da a estos temas en el artículo, a diferencia de los resultados de la ecuación “gestión ambiental AND huertas agroecológicas”, estos resultados fueron en mayor medida conformes a lo que se pretende dar a conocer y entender en el presente artículo.

Ahora bien, desde la misma revisión bibliográfica se presentan las palabras clave que afloran en la literatura, el nivel de relevancia y de relacionamiento entre las mismas.

Figura 1

Palabras claves de artículos de base de datos



Fuente: Elaboración propia 2023 mediante el uso de software Vosviewer

Nota. En la figura 1 se representan las palabras claves que tienen en común los diferentes artículos encontrados con la ecuación de búsqueda: “gestión ambiental” AND “huertas agroecológicas”. Se muestran las palabras que en la literatura adquieren mayor relevancia en el desarrollo teórico y conceptual de los temas centrales en las ecuaciones de búsqueda utilizadas. Palabras como gestión medioambiental, biodiversidad, medio ambiente, sustentabilidad, contaminación y desarrollo sostenible, resaltan en un nivel de tratamiento e interrelación con los conceptos centrales y entre los mismos.

Estos temas son clave al momento de brindar conocimiento y desarrollar ideas de reflexión y revisión de tópicos como las huertas agroecológicas y gestión ambiental. Igualmente se puede decir, que el desarrollo sostenible es uno de los factores que, mediante la implementación de huertas, hace un gran aporte al cumplimiento, con lo que hoy en día es un reto, generar acciones concretas para llegar a las metas propuestas con los ODS. Es un compromiso para todos los países, lo que implica una excelente gestión ambiental, en temas de cultura y prácticas de reciclaje, de consumo y producción responsable. En materia de autores, sobre los tópicos de búsqueda en las ecuaciones, los resultados se comportan de la siguiente manera:

Figura 2

Autores de artículos resultado de ecuación en base de datos



Fuente: Elaboración propia 2023 mediante el uso de software Vosviewer

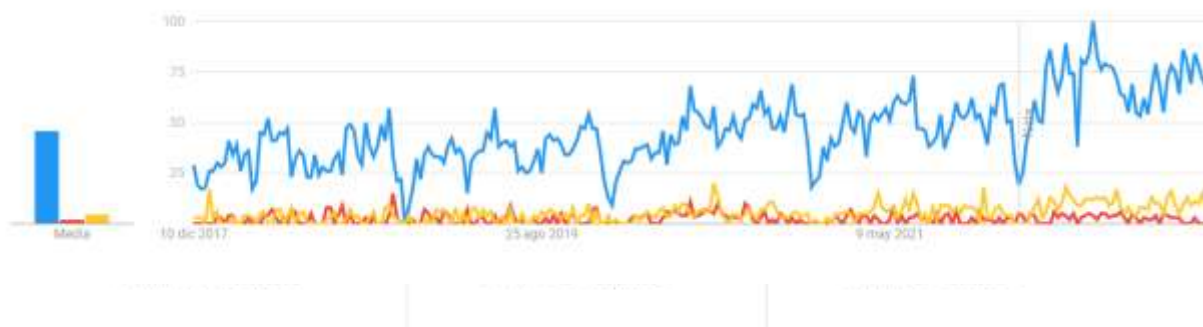
Nota. En la figura 2 se visualiza la representación de los autores principales correspondientes a los artículos sobre gestión ambiental y huertas agroecológicas. Se evidencia una autoría en estos temas, como también un nivel de colaboración y cooperación entre los mismos.

En la figura se evidencia que los autores con mayor cantidad de artículos que abordan los temas de referencia son: Diego Carrillo Raza, Jhoselyn Acosta, Simonne Texeira, Michelle Nasmiento Weissmann-da Silva, Beatriz Rodríguez Labajos, Diana Bocarejo, Elva Esther Vargas Martines, Kay Bergamini, Diego Salinas Morales, Paola Arias Arévalo, Jorge Luis Varona López, Gary Geovanny Quevedo Mendoza y Bianca Guadalupe Castillo Treminio. A los que se les reconoce un amplia investigación y reflexión sobre huertas y gestión ambiental.

Figura 3

Interés a lo largo del tiempo en búsquedas sobre gestión ambiental, huertas urbanas y servicios ecosistémicos

Fuente: Elaboración propia 2023 mediante Google Trends



Nota. En la figura 3 se observa la gráfica con los términos que reflejan el interés de búsqueda en relación con el valor máximo de un esquema en una región y un periodo determinado. Un valor de 100 indica la popularidad máxima de un término, mientras que 50 y 0 indican que un término es la mitad de popular en relación con el valor máximo o que no había suficientes datos de esa temática, respectivamente (Google trends, 2023).

Igualmente se puede evidenciar que, en los últimos 5 años en el mundo, el termino de búsqueda con mayor interés es gestión ambiental, en una comparación con términos como huertas urbanas y servicios ecosistémicos. A lo que también se puede atribuir que los temas relacionados a gestión ambiental, de gran importancia y trascendencia en la actualidad, obliga a que se emprendan acciones que generen conciencia ambiental y responsabilidad socioambiental en todos los niveles y ámbitos de la vida en el planeta Tierra.

Figura 4

Comparación por países



Fuente: Elaboración propia 2023, mediante el uso de Google Trends

Nota. En la figura 4 se muestra un mapa sombreando los países según la popularidad del término de búsqueda. En este caso se resalta a Argentina, Colombia, Perú y España. En Colombia el 83% de las búsquedas son sobre gestión ambiental, el 9% sobre servicios ecosistémicos y el 8% sobre huertas urbanas. La intensidad del color representa el porcentaje de búsquedas del término más indagado en un país determinado. Lo que nos indica que, en Colombia, al igual que otros países que han asumido la responsabilidad de conservar el medio ambiente, cada vez se investiga e informa sobre la gestión ambiental, la cual es entendida como un factor clave para mantener las condiciones del planeta desde los diferentes ecosistemas. La popularidad del término de búsqueda está relacionada con el número total de búsquedas realizadas en Google durante un periodo y una ubicación concreta (Google trends, 2022).

Figura 5

Consultas relacionadas a gestión ambiental

1	objetivos de desarrollo sostenible	Aumento puntual
2	eca	Aumento puntual
3	iso 45001	Aumento puntual
4	enlista dos antecedentes importantes del prof...	Aumento puntual
5	gestión ambiental para un desarrollo humano ...	Aumento puntual

Fuente: Elaboración propia 2023, mediante el uso de Google Trends

Nota. En la figura 5 se muestran las consultas con el mayor aumento de frecuencia de búsqueda desde el último periodo. Los resultados categorizados como "punto de ruptura" son los que han registrado un gran aumento, probablemente debido a que estas consultas de búsqueda son nuevas y la frecuencia de búsqueda anterior ha sido escasa o inexistente (Google trends, 2022). Lo cual evidencia la relación que existe entre la gestión ambiental y los objetivos de desarrollo sostenible, mostrándonos a este último como el termino con mayor cantidad de búsquedas en comparación con gestión ambiental, que tiene gran relevancia, como en los objetivos, 6 (agua limpia y saneamiento), 13 (acción por el clima), 14 (vida submarina) y 15 (vida de ecosistemas terrestres), que son la base sobre la cual se lleva a cabo una buena gestión ambiental.

Figura 6

Consultas relacionadas a huertas urbanas

1	huertas caseras	100	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: red;"></div>
2	huertas caseras urbanas	97	<div style="width: 97%; height: 10px; background-color: red;"></div>
3	huerta urbana	43	<div style="width: 43%; height: 10px; background-color: red;"></div>
4	tipos de huertas urbanas	22	<div style="width: 22%; height: 10px; background-color: red;"></div>
5	que es una huerta urbana	10	<div style="width: 10%; height: 10px; background-color: red;"></div>

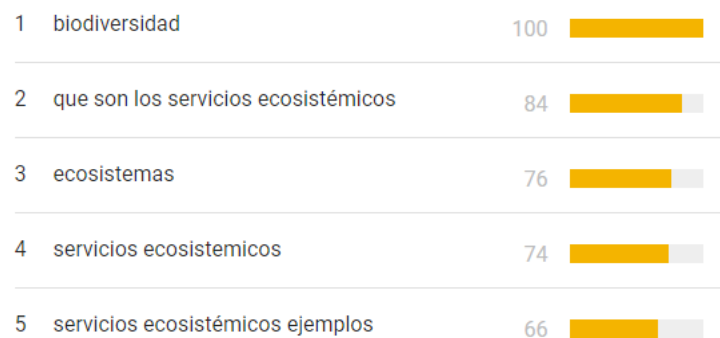
Fuente: Elaboración propia 2023, mediante el uso de Google Trends

Nota. En la figura 6 se muestran las consultas de búsqueda más populares. La puntuación se basa en una escala relativa en la que un valor de 100 indica la consulta de búsqueda más frecuente, un valor de 50 indica las consultas cuya frecuencia de búsqueda es la mitad de la frecuencia de búsqueda de

la consulta más popular y así sucesivamente. (Google Trends, 2022). Como se evidencia en la tabla, las huertas caseras también son un tema que guarda una correlación directa al momento de buscar información sobre huertas urbanas, ya que podemos implementar una huerta urbana en casa, es decir al referirse a huertas urbanas, las huertas caseras están incluidas en esta categoría conceptual y de desarrollo.

Figura 7

Consultas relacionadas a servicios ecosistémicos



Fuente: Elaboración propia 2023, mediante el uso de Google Trends

Nota. En la figura 7 se muestran los resultados de palabras más frecuentes y recurrentes al aplicar la ecuación de búsqueda. La puntuación se basa en una escala relativa en la que un valor de 100 indica la consulta de búsqueda más frecuente, un valor de 50 indica las consultas cuya frecuencia de búsqueda es la mitad de la frecuencia de búsqueda de la consulta más popular y así sucesivamente (Google trends, 2022).

El concepto-tema-variable de frecuencia y que obtiene una mayor puntuación es el de biodiversidad, lo que a partir de la ecuación de búsqueda valida la relación entre servicios ecosistémicos y biodiversidad, de manera que esta última es la que engloba y articula los elementos, actores y escenarios propuestos en los servicios ecosistémicos. Los resultados de frecuencia y valoración y relacionamiento en la figura 7, posibilitan ratificar la importancia de proteger la biodiversidad de cada ecosistema, como parte de los factores que complementan una integración ambiental.

RESULTADOS

Como producto de la revisión bibliográfica expuesta en líneas anteriores, los resultados se expondrán en los siguientes apartados conceptuales. Como resultados teóricos, es claro que la intención al desarrollarlos es analizar y reflexionar en cómo las huertas urbanas, como condición agroambiental, se consolidan como una alternativa de desarrollo y bienestar socioeconómico para las personas en los

territorios y de paso, con este tipo de prácticas-proyectos sociales, se contribuye al cumplimiento de las metas de los ODS al 2030, en especial a los ODS 2 y 13.

Huertas urbanas y agroecológicas

La creación de huertas agroecológicas brinda la posibilidad de incluir una alimentación saludable en una comunidad, y contribuir con la economía de las familias comercializando excedentes de cosecha. Convertir espacios de aprendizaje en una comunidad donde se produzcan alimentos saludables y al mismo tiempo rescatar los saberes populares sobre agricultura, ofreciendo la posibilidad de cooperar al cuidado del medio ambiente teniendo un uso racional de los recursos naturales, realizando un manejo de la fertilidad del suelo en donde se respeten los microorganismos que allí viven, puesto que estos son una parte esencial para la descomposición de la materia orgánica importante para la implementación de huertos (García Rodríguez, 2020).

De igual manera, analizando su contribución desde el punto de vista de la gestión ambiental, los huertos aportan una mejora en la calidad del aire, al controlar las emisiones de CO₂, embellecen el entorno contrarrestando el impacto visual de las edificaciones e incluso se convierten en espacios para fomentar la cohesión social y la convivencia ciudadana.

En América Latina, la agricultura urbana (AU) ofrece una alternativa interesante para garantizar un suministro de alimentos suficiente, seguro y nutritivo para las poblaciones urbanas. Sin embargo, las ciudades latinoamericanas han estado sujetas a transformaciones radicales en las últimas décadas, aparentemente a través de la expansión de la vivienda social (Nádala, Cerón-Palmab, García-Gómez, et al., 2018, p. 5).

Para lo cual, cabe tener en cuenta la implementación de materiales sostenibles en la construcción de viviendas, ya que es otra forma de apoyar al cuidado del medio ambiente desde el sector secundario e industrial, en lo que plantar huertas caseras urbanas también viene siendo un gran complemento para la misma causa en la industria constructora.

Lo anterior amerita un relacionamiento con los ODS. Estos se promulgan como líneas de trabajo en los cuales los gobiernos manifiestan su intención de trabajar, de acuerdo con sus condiciones y posibilidades. La realidad y el grado de impacto y responsabilidad de cada país, también es diferenciado. Los ODS han sido planteados como forma de lograr un equilibrio entre las dimensiones económicas, sociales y ambientales del desarrollo sostenible. Colombia como país, también se ha sumado a este compromiso de contribuir a esta cruzada global desde lo global. Declara ofrecer a sus ciudadanos calidad de vida, garantía de recursos naturales, mediante una transformación resiliente y responsable, haciendo uso de los recursos que el planeta y nuestro país nos brindan, de forma que compensemos nuestras necesidades sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

La alimentación y la agricultura están en el centro de la Agenda 2030, por lo que tienen un gran potencial para revitalizar los paisajes rurales, crear un crecimiento económico inclusivo en los países y lograr cambios positivos dentro de la agenda de desarrollo. Crear el mismo entorno operativo favorable y sostenible. La necesidad de que los ministerios cambien la forma en que trabajan y coordinen sus políticas entre los gobiernos es esencial para lograr una economía alimentaria y agrícola sostenible (FAO, 2018, p.5).

La realización de huertas urbanas se desenvuelve en tres de los 17 ODS que buscan tratar problemáticas como la pobreza, la seguridad alimentaria, el cuidado del agua y el cambio climático. Estos objetivos ayudan a crear políticas de sostenibilidad y desarrollo que permiten su cumplimiento a mediano o largo plazo (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2021; citado en Torres, 2021, p.24).

En vista de que la agricultura es fundamental para lograr los (ODS) renovados, es necesario llevar a cabo un cambio profundo en el sistema agroalimentario mundial si se quiere alimentar a más de 820 millones de personas que padecen hambre y a los 2000 millones de personas más que vivirán en el mundo en 2050. El aumento de la productividad agrícola y la producción alimentaria sostenible son cruciales para ayudar a aliviar los riesgos del hambre. Con el aumento de la inversión en agricultura urbana y sostenible se puede lograr una seguridad alimentaria en las ciudades, por lo que es necesario capacitar a nuestras comunidades en la creación de huertas sostenibles que, no solo generen ingresos monetarios, sino que también mejoren considerablemente su estilo de vida (Torres, 2021, p.25).

Teniendo en cuenta que las huertas brindan a las comunidades la oportunidad de empezar procesos de enseñanza-aprendizaje ambiental y productivo en cuanto a los alimentos en un entorno urbano, la agricultura urbana (AU) ofrece soluciones innovadoras para salvaguardar el medio ambiente y la sostenibilidad económica del suministro de alimentos en entornos urbanos y fomentar dietas más saludables (Nadal et al., 2017; Nádala, Cerón-Palmab, García-Gómez, et al., 2018, p. 9).

Los múltiples beneficios de la AU están claramente relacionados con mejoras en el suministro de alimentos, por ejemplo, al abordar las limitaciones de la producción de alimentos; proporcionar acceso directo a dietas nutricionalmente más ricas y variadas según la cultura local y las preferencias alimentarias; aumentar la estabilidad del consumo de alimentos en los hogares (Armar-Klemesu, 2000; FAO, 2011; Zezza y Tasciotti, 2010; citado en Nádala, Cerón-Palmab, García-Gómez, et al., 2018, p.11), pero no limitarse a ellos. La AU también contribuye a mejorar la salud individual y colectiva (Gockowski et al., 2003; Smith y Eyzaguirre, 2007; citado en Nádala, Cerón-Palmab, García-Gómez, et al., 2018, p.11), a mejorar la cohesión social (FAO, 2016; Sanyé-Mengual et al., 2016; citado en

Nádala, Cerón-Palmab, García-Gómez, et al., 2018, p.11) y a promover la educación ambiental (FAO, 2005; Mezzetti et al., 2010; Smit y Bailkey, 2006; citado en Nádala, Cerón-Palmab, García-Gómez, et al., 2018, p.11) como también comprende el cultivo de plantas alimenticias, entre otros beneficios sociales y económicos que explotan la multifuncionalidad de las áreas urbanas (Arosemena, 2012; Aubry et al., 2012; Zasada, 2011. p. 11).

En términos de oportunidades de comercialización, los huertos familiares rentables abren oportunidades de comercialización para proveedores de insumos, procesadores, pequeños productores, comerciantes y proveedores de servicios, generando ingresos que se invierten en la misma comunidad. Aumenta el valor de la producción agrícola y ganadera mediante la conversión, el almacenamiento y la producción en pequeña escala y aumenta los medios de vida de los hogares rurales (Landon-Lane, 2005, párr.25). Así mismo las escuelas, los centros de formación, los institutos de investigación y los servicios de extensión se benefician de esta demanda de insumos, servicios y productos, porque son usados para la atención alimentaria del personal y estudiantes que hacen parte de estos espacios.

La investigación y el desarrollo tecnológico aplicados a la solución de los problemas de los huertos familiares a menudo logran desarrollar innovaciones tecnológicas rentables que tienen aplicaciones comerciales. Muchas de las variedades mejoradas de frutas y hortalizas disponibles en el mercado hoy en día fueron identificadas originalmente por agricultores observadores y competentes (Landon-Lane, 2005, párr. 26).

Desde el punto de vista de los objetivos de la gestión ambiental, lo anterior es de suma importancia, debido a que se desarrolló a nivel de fragmentos de zonas de vida circunscritas con áreas estatales, por lo que la regulación, promoción y control de políticas públicas ambientales es responsabilidad de los gobiernos nacionales. Sin embargo, dado que las dinámicas de los ecosistemas son globales, deben entenderse en la misma escala para guiarlas hacia la sostenibilidad ambiental, en la que la autoridad puede intervenir para cambiar, involucrar o dirigir los usos del medio ambiente y sus efectos de la actividad humana en él (Lungo, 2002; citado en Carrillo y Acosta, 2022).

En cualquier propuesta de gestión ambiental, la participación comunitaria es importante porque la recopilación de conocimientos es un proceso temático. Por lo tanto, la participación de la comunidad en los planes de conservación y las estrategias de gestión ambiental es crucial ya que aumentan la probabilidad de éxito y la sostenibilidad a largo plazo (Moyano y López, 2015; citado en Mojica Macías, Ortiz Moreno y Gnecco Lizcano, 2019, p.41).

Actualmente, son varios los problemas que presentan algunas comunidades sobre la seguridad alimentaria, donde muchos no tienen la posibilidad de consumir alimentos que les aporten las proteínas

necesarias y que no estén acompañados en gran parte por químicos que atenten contra su salud, esta es una de las razones por las que cada vez más, la implementación de huertas agroecológicas ha sumado tanta importancia en el medio. Son muchos

los beneficios que estas nos aportan desde la gestión ambiental, pues proporcionan la posibilidad de eliminar los desechos familiares, respetando a la vez al medio ambiente. “La

preparación de abonos compuestos, a partir de los desechos de la cocina, utilizando el papel y otros materiales orgánicos para reciclaje orgánico, se han convertido en una práctica frecuentemente realizada como acciones que contribuyen a la sostenibilidad” (Landon-Lane, 2005, párr. 13), los cuales tienen presente para la implementación de huertas agroecológicas.

Continuando con el vínculo entre los huertos agroecológicos y los ODS, el segundo objetivo (Hambre Cero) pretende acabar con el hambre y la malnutrición para 2030 y garantizar que todas las personas, especialmente los niños, tengan acceso a una nutrición saludable. Suficiente y nutritiva con el paso de los años. “Esta tarea implica promover prácticas agrícolas sostenibles a través del apoyo a los pequeños agricultores y el acceso igualitario a la tierra, la tecnología y los mercados” (García Rodríguez, 2020, p.17-18). De igual forma implica un mayor uso de huertas agroecológicas, como forma de brindar alimentación nutritiva y segura, teniendo en cuenta que todos los niños tienen derecho a una alimentación que garantice un equilibrio saludable para nuestro organismo.

La importancia que abarca tanto la gestión ambiental como la implementación de huertas agroecológicas es realmente amplia, por lo que hacer uso de estas, para una comunidad puede traer otros beneficios, como darles un buen uso a las aguas residuales, siendo utilizadas como insumo básico en las huertas. Esto, además, como parte del modelo de reciclaje de aguas que se propone revalorizar en un sentido amplio del agua residual tratada para huertas (Alvarado, Lara, Morales Y Ochoa, 2021, p. 19).

Según la revista cultura, educación y sociedad sobre Huertas Caseras Familiares: Estrategia para el fortalecimiento de las relaciones interpersonales y la convivencia, los beneficios de las huertas han sido relacionados como parte de las actividades de estudiantes para fomentar la interacción directamente con su entorno, aplicando la interdisciplinariedad como objeto principal en los procesos del saber y el saber hacer (Avendaño, Cortés y Guerrero, 2015; citado en Oviedo, A., Torres, A., Torres, G., Ortiz, M., et al, 2018, p. 267). En donde se define a las huertas como un espacio más bien reducido, dedicado a producir gran cantidad de vegetales útiles como hortalizas, verduras, legumbres, algunos frutos, especias y medicinas para uso y consumo doméstico. (Gómez y Ortega, 2012; Gómez, 2015 citado en Oviedo, A., Torres, A., Torres, G., Ortiz, M., et al, 2018, p.267).

Lo cual, también impulsa el crecimiento de conocimientos sobre lo que abarca las huertas urbanas y agroecológicas en nuestro entorno y como aportan no solo para el consumo alimentario, sino también

para combatir los cambios a los que se está enfrentando día a día el planeta, por los cuales nos hemos visto expuestos a diversas afectaciones.

Los huertos urbanos en contexto

Las prácticas de sembrar y cosechar los alimentos o productos que sirven de base para ampliar la dieta alimenticia en las familias o grupos sociales, es antigua. En principio podemos considerar las comunidades primitivas (clanes, tribus, hordas) pasando por materia de comunidades de cazadores, recolectores, hasta llegar a las grandes revoluciones industriales, en donde la agroindustria, entra a jugar un papel determinante en el desarrollo de las sociedades contemporáneas.

La agricultura ha sido sinónimo de desarrollo social, económico y cultural de la sociedad, lo que impulsó la creación de grandes ciudades, que debían superar los problemas relacionados con la posesión de áreas verdes y la protección del medio ambiente urbano y la mejora del bienestar, las condiciones de salud y descanso en la buena calidad de vida de las personas, haciendo frente a la contaminación y a la utilización de sustancias nocivas para cualquier ser vivo (Gil Zafra y Ricardo Ricardo, 2019, p.23-24).

Las prácticas agrícolas en los periodos de guerra son de suma importancia para sobrevivir en los momentos de escases, teniendo en cuenta según lo dicho por (Morán N y Hernández A, 2011, p.4) que en la primera mitad del siglo XX la historia de los huertos urbanos está ligada a las grandes guerras, durante las que las ciudades tuvieron que adaptarse a la falta de medios e introducir en su seno procesos productivos para abastecerse de bienes de primera necesidad. El desabastecimiento de alimentos en los frentes de batalla también es un factor de éxito para ganar la guerra.

Los huertos urbanos han jugado un papel importante en el inminente colapso del planeta y de la vida humana; sin esperar a llegar allí, deben entenderse como parte de un modelo socioeconómico más amplio para revertir la insostenibilidad. Para ello, la ciudad debe ser vista desde una perspectiva sistémica, teniendo en cuenta los ciclos del metabolismo urbano, el contexto territorial y los procesos culturales e identitarios de las sociedades que viven en ellos, y estos procesos no deben tratarse de forma aislada, sino teniendo en cuenta las relaciones y sinergias que se producen entre ellos, como el único modo de incidir efectivamente en la renovación ecológica de las ciudades, lo que será la próxima gran revolución urbana (Morán N y Hernández A, 2011, p.2), ya que, “la agricultura siempre ha estado presente en relación con la ciudad, como condición básica para su abastecimiento” (Fernández L y Moran N, 2012, p.57).

Desde hace décadas “las principales funciones de los huertos urbanos han sido la subsistencia, la salud, la “moralidad” y la estabilidad social” (Morán N y Hernández A; 2011, p.2), a tiempos actuales, esta práctica socioeconómica, sigue siendo para muchos un medio de ayuda para disminuir los gastos

en alimentos en el hogar, para otros, una forma de mantener una relación espiritual con la naturaleza, que a su vez los ayuda a relajarse mentalmente y que en conjunto es un gran aporte a la seguridad alimentaria, la cual es considerada como las “formas en que la agricultura urbana y periurbana reduce el hambre o mejora el acceso de alimentos del hogar o comunidad y contribuye al desarrollo de la comunidad o de la ciudad” (Bausch, 2017; citado en Urías Borbón y Ochoa de la Torre, 2020, p. 83).

Ahora bien, a modo de aproximación conceptual, de acuerdo con Smit, Ratta y Nasr (1996), se define como huerto urbano “el crecimiento de plantas y árboles, así como ganado dentro o en la franja de las ciudades (intraurbano o periurbano), incluyendo su cultivo, provisiones necesarias, del mismo modo posibles actividades de venta de sus productos y servicios”. (Pearson, Pearson y Pearson, 2010; citado en Urías Borbón y Ochoa de la Torre, p.84). Al interior de los espacios conurbados cabe el concepto de huerto urbano. Este concepto contribuye a la extensión y materialización de las ciudades verdes e inteligentes, altamente resilientes. Gracias a su gran flexibilidad, los huertos urbanos aumentan los espacios verdes, muchas veces en diferentes zonas, permiten observar la ciudad desde una perspectiva sistémica, que mira los ciclos de la transformación urbana, el contexto territorial y los procesos culturales e identitarios de las sociedades que viven en ellos como modelo para una efectiva renovación urbana ecológica. (Villace et al., 2014; citado en Urías Borbón y Ochoa de la Torre, 2020, p. 93).

Reconociendo el acelerado crecimiento urbano que presentan las ciudades en todo el mundo, lo que implica demanda de bienes (materiales e inmateriales) y servicios (vivienda, servicios públicos de agua, energía y saneamiento básico), recreación, salud etc., es claro que los problemas económicos, sociales, medioambientales o políticos, que se presentan, también son mayores. El reto para las sociedades contemporáneas y del futuro es como revertir el daño antrópico que se ha generado al planeta, a todos los ecosistemas.

La capacidad de gestión, de gobernanza y gobernabilidad en los países es puesta a prueba. Implica voluntad política, y altos niveles de desarrollo científico y tecnológico, voluntad de cambio e intención proactiva de transformación en los modos y condiciones de vida actuales. Se pone a prueba la capacidad de inventiva, de innovación social y tecnológica, para aportar al desarrollo sostenible desde distintos frentes y variables de la ecuación. La implementación de huertas principalmente en comunidades vulnerables o mayormente expuestas a momentos de crisis o guerras, “pueden ser adoptados como estrategia de resiliencia y subsistencia brindando apoyo económico y en algunos casos funcionar como barreras naturales en zonas no edificables, así como para la generación de tejido social” (Urías Borbón y Ochoa de la Torre, 2020, p. 89-90).

Como parte de la realización de huertos agroecológicos y urbanos, el aporte de la agricultura urbana

en la lucha contra la pobreza y el hambre es aceptable y una alternativa a las ciudades, pero en países en desarrollo como Colombia falta apoyo institucional y económico tanto local como nacional, administraciones que se preocupen más por la alimentación, seguridad y redes de participación económica a pequeña escala. Por lo tanto, es importante incluir la agricultura urbana y suburbana en la legislación y los planes de desarrollo de las áreas urbanas como una política de desarrollo social para influir positivamente en las bases de la sostenibilidad (Torres, 2021, p. 70).

Las huertas urbanas (escolares, caseras, comunitarias, asociativas) es una práctica que hoy día se lleva cabo en todos los niveles sociales. Para la implementación se debe tener en cuenta, especialmente en zonas de pobreza, el abastecimiento del agua. Desde los servicios ecosistémicos, el agua es el recurso vital. El acceso al agua y el manejo circular-sistémico y sostenible de la misma determina el éxito de este tipo de prácticas ambientales y socioeconómicas en territorios conurbados.

Los gobiernos están en la obligación de cumplir con el derecho a contar con agua potable lo cual se relaciona al objetivo 6 (agua limpia y saneamiento) de los ODS, este “pretende lograr un acceso universal y equitativo al agua potable y a servicios de saneamiento e higiene adecuados, así como mejorar la calidad del agua a nivel global” (pacto mundial, s.f). De manera que no exista un obstáculo o impedimento para que una comunidad se vea incapacitada a implementar huertas urbanas o agroecológicas por cuestiones de acceso al agua. El agua es un complemento, es la materia prima con la cual se mueve, se crea, se transforma toda forma de vida en el planeta, por lo que la realización de huertas en zonas vulnerables no solo requiere de esta materia, sino que además requiere potenciar el trabajo comunal, asociativo, fortaleciendo de paso el conocimiento, la identidad y la memoria del territorio.

Las comunidades se unen y apoyan para contribuir al desarrollo de una ciudad, generando beneficios ambientales, económicos y sociales, las huertas urbanas es una línea de desarrollo para alcanzar estas metas. En términos de gobernanza, es una línea de trabajo para los gobiernos en el marco del cumplimiento de los ODS.

Para Moran y Hernández (2011, p.1) en distintas crisis históricas como la de Gran Bretaña, Alemania o Francia, en los inicios de la ciudad industrial del siglo XIX, cuando las autoridades locales y las grandes fábricas se vieron obligadas a ofrecer terrenos a los trabajadores para completar sus recursos y mejorar las condiciones de vida en los barrios obreros como una forma de cubrir las necesidades alimenticias de la población y brindar apoyo económico, el agua y las huertas urbanas, son el complemento para el desarrollo de las nacientes metrópolis industriales. En Colombia y en el mundo se tienen diferentes programas como el de la cooperación internacional, desarrollo local con equidad o la conservación y manejo de recursos naturales para asegurar el abastecimiento de sus habitantes en

cuanto a economía y alimentación.

La importancia y el sentido de los huertos urbanos ha variado en tiempos y escenarios diversos, las personas, organizaciones e instituciones públicas y privadas que asumen estas prácticas, como proyecto y estilo de vida, la ponen en práctica como una muestra y un ejercicio de la capacidad de resiliencia humana en espacios conurbados. Aún más, como una forma efectiva para combatir los rigurosos cambios ambientales que con el tiempo están en aumento, lo que ha llamado más la atención; los efectos y daños que se han podido evidenciar en el planeta, los cuales han intervenido en el diario vivir de las poblaciones y se han visto como un peligro para la subsistencia de la vida en la tierra.

Las Huertas urbanas y agroecológicas como acción para combatir el calentamiento global

La agricultura depende predominantemente del clima y de los recursos naturales; por lo tanto, el cambio climático impacta decisivamente en la agricultura. La FAO (2016) ha señalado que el cambio climático tiene impactos prolongados en la agricultura y la seguridad alimentaria, de modo que se considera que se producirá un aumento del 60 % en la demanda mundial de alimentos para 2050 en comparación con los niveles de 2006, debido al aumento de la población y a los cambios en los patrones alimentarios. Incluso que a nivel mundial la soberanía alimentaria evolucionó como una solución a los impactos del cambio climático en la seguridad alimentaria (Gunaratne et al., 2021, p.2).

“Las huertas agroecológicas aplican la ecología a los campos agrícolas, al tiempo que enfatizan la conservación de la biodiversidad agrícola” (Delgado, 2008; citado en Gunaratne et al., 2021, p.8), “la cual integra principios sociales y ecológicos en la agricultura para mejorar y promover sistemas alimentarios sostenibles” (FAO, 2018 citado en Gunaratne et al., 2021, p.8). Este proceso maximiza las funciones naturales en las tierras de cultivo donde el suelo, el agua, los patrones climáticos, las plantas, los microbios, los insectos, los animales y los humanos trabajan juntos para mejorar la biodiversidad y la producción de alimentos mientras se aborda el cambio climático (Ching, 2018; Ortega-Espes y Finch, 2018; Schaller, 2013; citado en Gunaratne et al., 2021, p.8).

Dado que la naturaleza tiene una gran capacidad de regeneración, la agricultura ecológica mejora la capacidad de la naturaleza para proporcionar alimentos. La agroecología va más allá de las tierras de cultivo y tiene interacciones e interdependencias más amplias con los elementos que la conforman, funcionando como una herramienta analítica de principios rectores que ayudan a los formuladores de políticas, los practicantes agroecológicos y otras partes interesadas a planificar, implementar y evaluar el proceso de transición agroecológica (FAO 2018; Barrios et al., 2020; citado en Gunaratne et al., 202, p.8).

La implementación de huertas agroecológicas ocupa espacios en el suelo, permitiéndole a este la capacidad de absorber y almacenar calor, en vez de ser emitido. Lo que puede ser un gran aporte para las viviendas en áreas urbanas, en donde por la gran cantidad de edificaciones se generan gases contaminantes que en su efecto contribuyen al calentamiento global, lo que también pone en riesgo la calidad de vida de una población, ya que se considera que las altas temperaturas pueden dar paso a enfermedades cardio-respiratorias.

Por lo que resulta apremiante, generar y fortalecer la conciencia ambiental sobre los perjuicios que ha traído para la salud del planeta, el espíritu depredador de la humanidad.

“Como especie depredadora, las explotaciones con fines económicos han causado daños en la estructura y función de muchos ecosistemas, en consecuencia, los servicios ecosistémicos se han visto comprometidos con la sustentabilidad del desarrollo de la humanidad” (The Global Environment Facility –GEF–, 2012 citado en; Mojica Macías, Y; Ortiz Moreno, M y Gnecco Lizcano, A. 2019, p.40).

Como se ha declarado, Colombia no es ajena a esta crisis ambiental, especialmente en los ecosistemas de humedales. Los problemas ambientales asociados a estos sitios se deben a la presión antrópica sobre ellos y a la falta de cultura ambiental por parte de los habitantes (Villadiego, Huffman Schowoch, Guerrero, Rivero y Cortecero, 2015; citado en Mojica Macías, Y; Ortiz Moreno, M., y Gnecco Lizcano, M; 2019, p.40).

Villadiego et al (2015) encontraron que algunos factores, como los bajos niveles de ingresos y los bajos niveles de educación, contribuyen a la falta de una cultura ambiental que induzca acciones positivas hacia el medio ambiente, permitiendo así que la protección de los ecosistemas va más allá de argumentos éticos o ecológicos, por lo que esta protección debe basarse en evidencia económica, social, de salud pública, cultural, educativa y religiosa para generar conciencia sobre la conservación de la naturaleza en beneficio de las personas (Blewit, 2014; citado en Mojica Macías, Y; Ortiz Moreno, M y Gnecco Lizcano, M; 2019, p.40).

De hecho, comprender las decisiones ambientales y cómo pueden influir en la toma de decisiones ambientales representa un cambio en el comportamiento humano donde la educación ambiental se convierte en una herramienta para atraer e incluir la participación de actores involucrados en la concientización sobre los beneficios de los ecosistemas (Mojica Macías, Ortiz Moreno y Gnecco Lizcano, 2019, p.41). La educación ambiental es una práctica formativa que inicia en la familia, se fortalece en la escuela, se practica en sociedad y se evalúa en el impacto que se tenga sobre el planeta.

Desde esta perspectiva las huertas ganan mayor importancia porque sirven para promover servicios ecosistémicos como la conservación de la biodiversidad, la retención de carbono, la conservación del

suelo, el agua y la resiliencia al cambio climático, teniendo en cuenta que este último, impacta los sistemas alimentarios, la pobreza prevalente, el hambre y la inseguridad alimentaria (Landreth y Saíto, 2014; Mattsson et al., 2018; Melvani et al., 2020; Weerahewa et al., 2012 citado en Gunaratne et al., 2021, p.8).

Los ODS a su vez se suman a la intervención del calentamiento global sobre la seguridad alimentaria. Los ODS clave son el Objetivo 1 (Fin de la pobreza), el Objetivo 2 (Hambre cero) y el Objetivo 13 (Acción climática). El Objetivo 1 se centra en acabar con la pobreza mundial en todas sus formas, garantizando medios de vida sostenibles y abordando diversas formas de discriminación y exclusión en la toma de decisiones sobre desarrollo. El Objetivo 2 se centra en erradicar el hambre, la malnutrición y lograr la seguridad alimentaria mediante la promoción de la agricultura sostenible, la modificación de los sistemas de producción de alimentos y la protección del medio ambiente. El Objetivo 13 se relaciona en tomar medidas inmediatas para abordar los impactos del cambio climático respondiendo a nivel nacional y mundial (Naciones Unidas, 2015; Herath, 2018; Moyer y Hedden, 2020; citado por Gunaratne et al., 2021, p.10), “tenidos en cuenta luego de décadas de lucha para combatir la pobreza, la inseguridad alimentaria, el hambre, la desnutrición y el cambio climático” (Gunaratne et al., 2021, p.10).

CONCLUSIONES

Actualmente las condiciones ambientales del entorno, han puesto en evidencia problemas económicos, por ende políticos y sociales que presentan a las huertas agroecológicas y urbanas dentro de la gestión ambiental, como alternativas para sobrellevar y contribuir al desarrollo sostenible, en busca de regular los impactos generados por el consumo desmedido de los seres humanos, que ha llevado a la escasez de muchos de los recursos naturales que nos brinda el medio ambiente, lo cual ha traído consecuencias como el desabastecimiento alimenticio; ya que muchas de las cosechas con las que cuentan comunidades principalmente en la zona rural, han sido afectadas por fenómenos como el cambio climático, frente a lo que se debe tomar medidas desde los diferentes sectores de gestión y participación ciudadana. Igualmente se han dado afectaciones en los ecosistemas como, pérdida de cobertura vegetal, extinción de especies, contaminación ambiental y calentamiento global.

Como resultado de estos evidentes cambios, los ODS han surgido como respuesta y mecanismos de acción en el mundo para brindar una mejor calidad de vida, protegiendo los recursos naturales que conllevan a la protección del planeta y abastecer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

Las huertas agroecológicas también son una alternativa para contar con una mejor alimentación, “considerando que la agricultura moderna se ha caracterizado por la simplificación de los agroecosistemas y el reemplazo de funciones biológicas que naturalmente realizan diversas

comunidades de organismos, por insumos externos de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas) o energía” (Rojas, Rossetti y Videla, 2019), que hoy son usados ampliamente en los alimentos producidos a gran escala en los lugares de cultivo, que luego pasan a ser vendidos a los compradores mayoristas y como destino final vienen a ser parte de los productos de nuestra alimentación diaria.

Igualmente, también reducen los costos económicos, por lo que se observa que cada vez más habitantes de las ciudades buscan alternativas para mejorar su calidad de vida ante la escasez irregular de alimentos debido a la economía sumergida y la inestabilidad. Ingresos que también se destinan a estrategias de resiliencia urbana en cuestiones sociales (integración de grupos vulnerables, fenómeno de migración, seguridad alimentaria, interacciones sociales), medioambientales (calidad del aire dentro de la mancha urbana, reciclaje, manejo del agua y residuos) y económicos (desigualdad económica, crisis, desempleo), dependiendo del lugar donde sea aplicada (Urías Borbón y Ochoa de la Torre, 2020, p. 86-87), brindándonos la capacidad de contar con alimentos de nuestro propio cultivo, en lugar de tener que comprar todo lo que consumimos.

Con este artículo se brinda la posibilidad al lector de ampliar los conocimientos o permitir nuevas ideas sobre la importancia de la seguridad alimentaria y como las huertas urbanas han recobrado relevancia en el marco de los ODS y los servicios ecosistémicos al momento de su implementación. De igual manera este artículo es un aporte a la continuidad de los procesos de educación que permiten ampliar el desarrollo de la ciencia en los campos de formación.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarado, Lara, Morales Y Ochoa. (2021). Reutilización de agua residual tratada en huertas agroecológicas en Amacueca, Jalisco. <http://eprints.uanl.mx/23012/7/23012.pdf#page=17>

Ana Nadala, Ileana Cerón-Palmab, Carmen García-Gómez c, María Pérez-Sánchez d, Beatriz Rodríguez-Labajose, Eva Cuervaf, Alejandro Josag, h, Joan Rieradevall. (2018). Social perception of urban agriculture in Latin-America. A case study in. *Elsevier Ltd. All Rights Reserved*. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.02.055>

Arroyo, E. B. (2015). Análisis de gestión y valoración sociocultural de los huertos urbanos comunitarios de la ciudad de Córdoba (España) * Management analysis and sociocultural assessment of community urban gardens in the city of Córdoba (Spain). In *IDEA-USACH* (Vol. 2). <https://www.redalyc.org/pdf/4695/469546447006.pdf>

Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. https://www.revista.unam.mx/vol.8/num10/art78/oct_art78.pdf

Del Carmen Ricardo Ricardo, M y Mónica Lucía Gil Zafra. (2019). huertas urbanas como alternativa de desarrollo económico sostenible. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/33278/mdricardor.pdf?sequence=1&isAllowed=>

Echeverry-Galvis, M. Á., Unda, M., Bravo, M. P., García, N., Rubiano-Pinzón, G. A., & Palomino, J. V. (2019). Plan de Acción en Biodiversidad de la PNGIBSE, Metas Aichi y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia: análisis y concordancia en el discurso entre metas propuestas para 2020. *Gestión y Ambiente*, 22(2), 207–234. <https://doi.org/10.15446/ga.v22n2.82227>

García Rodríguez. (2020). Implementación de un proyecto de huertas caseras como estrategia comunitaria de seguridad alimentaria y nutricional en el barrio La Cumbre de la localidad Ciudad Bolívar (Bogotá). https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/3134/Garc%C3%ADa%20%20Johann_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

(Google trends. 2022. Gestión ambiental. [Descripción del trabajo]. <https://trends.google.es/trends/explore?date=today%205y&q=gesti%C3%B3n%20ambiental>

Gunaratne, M. S., Radin Firdaus, R. B., & Rathnasooriya, S. I. (2021). Cambio climático y seguridad alimentaria en Sri Lanka: hacia la soberanía alimentaria. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00917-4>

Hernández Yoleida. (2019). *CAMBIO CLIMÁTICO CAUSAS Y CONSECUENCIAS*. <https://revistas.sena.edu.co/index.php/rnt/article/view/3517/3953>

Infobae; Buenos Aires [Buenos Aires]. (2022). *Con huertas agroecológicas los ciudadanos contribuyen a la recuperación de los Cerros Orientales de Bogotá*. <https://www.proquest.com/newspapers/con-huertas-agroecol>

La FAO. (2018). TRANSFORMAR LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA PARA ALCANZAR LOS

ODS 20 acciones interconectadas para guiar a los encargados de adoptar decisiones.
<https://www.fao.org/3/i9900es/I9900ES.PDF>

Landon-Lane. (2005). Los efectos positivos de las huertas familiares sobre la salud de la familia y los medios de vida sostenibles. <https://www.fao.org/3/y5112s/y5112s04.htm#TopOfPage>

Mojica-Macías, Y. P., Ortiz-Moreno, M. L., & Gnecco-Lizcano, A. M. (2019). Estrategia de gestión ambiental basada en los servicios ecosistémicos del caño siete vueltas (Villavicencio, Colombia). *Revista Luna Azul*, 49, 38–63. <https://doi.org/10.17151/luaz.2019.49.3>

Morán, A. N., & Hernández, A. (2011). *Historia de los huertos urbanos. De los huertos para pobres a los programas de agricultura urbana ecológica*. https://oa.upm.es/12201/1/INVE_MEM_2011_96634.pdf

Oviedo, A., Torres, A., Torres, G., Ortiz, M., Rodríguez, R., Arias, M., Castillo, M., Buelvas, M., Jiménez, M., Díaz, M., Maldonado, M. y Jiménez, M. (2018). Huertas Caseras Familiares: Estrategia para el fortalecimiento de las relaciones interpersonales y la convivencia. *Cultura. Educación y Sociedad* 9(3), 263-272. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.30>

Raza-Carrillo D, Acosta J. (2022). Planificación ambiental y el reciclaje de desechos sólidos urbanos. *Economía, Sociedad y Territorio*. 2022;22(69):519-544. <https://www.proquest.bibliotecaitm.elogim.com/scholarly-journals/planificación-ambiental-y-el-reciclaje-de/docview/2676616908/se-2>. doi: <https://doi.org/10.22136/est20221696>

Rodrigo-Cano, D., Josep Picó, M., & Dimuro, G. (2019). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como marco para la acción y la intervención social y ambiental. *Retos*, 9(17), 25–36. <https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.02>

Rojas Rodríguez, J., Rosa Rossetti, M., & Videla, M. (2019). *Importance of flowers in field margins for insect communities in agroecological farms from Cordoba, Argentina* (Vol. 51, Issue 1). <http://www.scielo.org.ar/pdf/refca/v51n1/v51n1a18.pdf>

Torres Fonseca. (2021). Huertos urbanos y el acercamiento al “Cero hambre”. <https://crea.ujaen.es/jspui/bitstream/10953.1/15189/1/TFM%20Lina%20Torres.pdf>

Urías Borbón, D. S., & Ochoa de la Torre, J. M. (2020). Huertos urbanos como estrategia de resiliencia urbana en países en desarrollo. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, 8, 81–102.

<https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i8.143>

Fatores determinantes para a geração de emprego formal do turismo: uma análise para a região do Nordeste do Brasil entre 2009 e 2019

Amanda Oliveira Serafim Silva

amandaserafim09@gmail.com

Universidade Estadual de Santa Cruz

Carla Regina Ferreira Freire Guimarães

crffguimaraes@uesc.br

Universidade Estadual de Santa Cruz

RESUMO

Este artigo tem como principal objetivo analisar os fatores determinantes na geração de emprego formal no setor de turismo do Nordeste do Brasil, entre os anos de 2009 e 2019. Para tanto, utilizou-se os métodos estatístico-descritivo, comparativo e econométrico, com o Modelo de Efeitos Fixos (EF). Os resultados mostraram a mão-de-obra empregada na atividade turística apresentou a menor média de idade em comparação com os demais setores econômicos do Nordeste, com o valor de 35 anos a nível regional, como também a maior parcela de pessoas ocupadas com o ensino médio completo, além da baixa média salarial, cujos valores não ultrapassaram a faixa de R\$ 1.700 no ano de 2019. Já no que diz respeito aos fatores determinantes na criação de novos postos de trabalho, constatou-se que apenas a variável de rendimento apresentou interferência inversamente proporcional, visto que foi a única cuja variação foi negativa em -40,16%. Ademais, o PIB *per capita* foi a de maior influência sobre a geração de emprego, com o valor de 37,99%, seguida da variável de fluxo turístico e de idade, com 10,02% e 0,53% respectivamente. O fator de escolaridade ficou, com apenas 0,001%, que apesar de ser um valor muito baixo, confirma a hipótese estabelecida. Desta forma, conclui-se que os fatores relacionados com a demanda turística foram os maiores indutores do crescimento do mercado de trabalho do setor na região do Nordeste. Entretanto, no quesito de qualificação da mão-de-obra, percebeu-se que apesar de impactarem positivamente no número de empregados, obtiveram pouca influência sobre este.

Palavras-chave: Emprego formal. Geração de emprego. Turismo. Nordeste.

Factores determinantes para la generación de empleo formal en turismo: un análisis para la región Nordeste de Brasil entre 2009 y 2019

RESUMEN

El principal objetivo de este artículo es analizar los factores determinantes en la generación de empleo formal en el sector turístico en el Nordeste de Brasil, entre los años 2009 y 2019. Para ello, se utilizaron métodos estadístico-descriptivos, comparativos y econométricos, con el objetivo del modelo de efectos fijos (EF). Los resultados mostraron que la fuerza de trabajo ocupada en la actividad turística tenía la

edad promedio más baja en comparación con los demás sectores económicos del Nordeste, con un valor de 35 años a nivel regional, así como la mayor proporción de ocupados en la docencia en promedio completo. además del bajo salario promedio, cuyos valores no superaron el rango de R\$ 1.700 en el año 2019. En cuanto a los factores determinantes en la creación de nuevos empleos, se constató que solo la variable ingreso presentó inversamente proporcional interferencia, ya que fue el único cuya variación fue negativa con -40,16%. Además, el PIB per cápita tuvo la mayor influencia en la creación de empleo, con un valor del 37,99%, seguido de la variable flujo turístico y la edad, con un 10,02% y 0,53% respectivamente. El factor educación se mantuvo, con solo 0.001%, lo que, a pesar de ser un valor muy bajo, confirma la hipótesis establecida. Así, se concluye que los factores relacionados a la demanda turística fueron los principales impulsores del crecimiento del mercado laboral del sector en la región Nordeste. Sin embargo, en cuanto a la calificación de la fuerza laboral, se observó que, a pesar de tener un impacto positivo en el número de empleados, tenían poca influencia en este.

Palabras clave: Empleo formal. Generación de empleo. Turismo. Nordeste.

Determining factors for the generation of formal employment in tourism: an analysis for the Northeast region of Brazil between 2009 and 2019

ABSTRACT

The main objective of this article is to analyze the determining factors in the generation of formal employment in the tourism sector in Northeast Brazil, between 2009 and 2019. For this purpose, statistical-descriptive, comparative and econometric methods were used, with the Fixed Effects Model (FE). The results showed the workforce employed in the tourist activity had the lowest average age compared to the other economic sectors in the Northeast, with a value of 35 years at the regional level, as well as the largest share of people employed in teaching complete average, in addition to the low average salary, whose values did not exceed the range of R\$ 1,700 in the year 2019. With regard to the determining factors in the creation of new jobs, it was found that only the income variable presented inversely proportional interference, since it was the only one whose variation was negative at -40.16%. Furthermore, GDP per capita had the greatest influence on job creation, with a value of 37.99%, followed by the tourist flow variable and age, with 10.02% and 0.53% respectively. The education factor was with only 0.001%, which despite being a very low value, confirms the established hypothesis. Thus, it is concluded that factors related to tourist demand were the main drivers of growth in the sector's labor market in the Northeast region. However, regarding the qualification of the workforce, it was noticed that despite having a positive impact on the number of employees, they had little influence on this.

Keywords: Formal employment. Employment generation. Tourism. Northeast.

INTRODUÇÃO

O turismo vinha se consolidando como uma das atividades econômicas mais importantes para a Região Nordeste do Brasil, marcada pelo significativo crescimento até 2019, no qual foi bastante impactado com a chegada da pandemia de COVID 19. Contudo, ainda existe uma lacuna em relação ao debate sobre a dimensão das contribuições referentes às atividades desse conglomerado econômico no Nordeste, e sobretudo as características de seus recursos humanos e os elementos que influenciam na criação de novas ocupações.

Portanto, estudo sobre o mercado de trabalho do turismo Nordestino se faz necessário devido a diversas questões importantes para o desenvolvimento tanto do setor, como da economia regional. Na esfera acadêmica, a maior parte das análises desenvolvidas relacionadas ao emprego e turismo abrangem todo o território do Brasil, sem uma delimitação direcionada para a região que possibilite um maior aprofundamento. Os estudos voltados para as ocupações do turismo nordestino são escassos em comparação à produção a nível nacional, e ainda contam, em sua maioria, ou com análises de caráter exploratório e descritivo, sem um aprofundamento mais empírico, ou com relativa defasagem temporal para a atual realidade do setor.

Diante da importância em ampliar a discussão referente aos aspectos e evolução desta atividade no período anterior à pandemia, em especial sobre as ocupações geradas pelo setor, o presente artigo tem como principal objetivo analisar os fatores determinantes na geração de emprego formal no setor de turismo do Nordeste do Brasil entre os anos de 2009 e 2019. Para tal, especificamente faz-se necessário caracterizar o emprego formal do setor a nível estadual e regional; estimar a função de emprego do turismo da região; como também verificar a influência das variáveis inerentes à mão-de-obra e a conjuntura macroeconômica regional na geração de empregos formais do turismo.

Desta forma, tem-se como hipótese que tanto os fatores referentes à especialização da mão de obra empregada (nível de escolaridade), quanto os inerentes à conjuntura socioeconômica regional (PIB estadual e fluxo turístico), tenham impactado de forma direta na criação de empregos do turismo, uma vez que, de acordo com a literatura, o aumento destes elementos contribui para a fomentação e desenvolvimento do segmento de viagens.

No âmbito institucional, este estudo justifica-se pelo fato de que apesar de existir diversos programas governamentais voltados ao turismo (inclusive direcionado aos estados do Nordeste), bem como a realização de altos investimentos tanto do setor público, como do privado, os mesmos não direcionam esforços específicos para o desenvolvimento do mercado de trabalho do setor. Desde 1995 a região do Nordeste conta com ações de investimentos focados na infraestrutura turística através do Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste (PRODETUR/NE), cujos departamentos beneficiados pelas diversas obras se resumiram ao saneamento, transporte, gerenciamento de resíduos sólidos,

recuperação e proteção ambiental, e restauração de patrimônio histórico (Coelho; Da Costa & Vilela, 2017).

Diante disso, esta pesquisa contribui não só ao debate acadêmico, através de uma análise empírica com maior grau de detalhamento, como também beneficia as instituições públicas e privadas, uma vez que a identificação de fatores que intervêm na criação de empregos formais possibilita uma maior assertividade no direcionamento de investimentos e na formulação de políticas públicas a fim de fomentar o mercado de trabalho e dinamizar a economia do setor.

Ainda, por consequência, este benefício em especial refletirá no próprio desenvolvimento da região do Nordeste, pois além de contribuir com a diminuição do desemprego, o avanço do turismo proporciona não apenas a geração de renda, mas também a sua melhor distribuição.

IMPORTÂNCIA DO TURISMO MUNDIAL, BRASILEIRO E NORDESTINO

Segundo a *World Tourism Organization* (UNWTO, 2023), o fluxo turístico internacional vem expandindo de forma expressiva, com uma média de crescimento de 5% nos últimos dez anos, atingindo a marca de 1.5 bilhões de chegadas de turistas em todo o mundo no ano de 2019, cerca de 54 milhões a mais do que foi registrado em 2018.

Essa grande movimentação entre divisas faz com que o setor de turismo seja considerado um dos maiores representantes das exportações do mundo, devido aos gastos realizados pelos turistas. Isto pode ser observado no ano de 2019, o setor alcançou a receita total de US \$1,7 trilhão, representando 6,8% das exportações totais e 28,3% das exportações globais em serviço (UNWTO, 2023). Isto se deve ao fato de a atividade turística ser intensiva no fator trabalho, mesmo diante da sua natureza sazonal (Santos; Guimarães, 2020).

Esta característica faz com que o setor de viagens seja uma ferramenta importante para o desenvolvimento e geração de emprego e renda, uma vez que, segundo o Ministério do Turismo (Brasil, 2023), foi o responsável por um em cada dez empregos gerados no mundo em 2019.

No Brasil, o turismo também contribui de forma significativa na economia, tanto na produção nacional, como no mercado de trabalho, uma vez que além do potencial turístico nacional, devido ao vasto território rico em belezas naturais e diversidade cultural, uma parcela relevante do Produto Interno Bruto (PIB) do país é proveniente do setor de serviços, ou seja, em 2019, cerca de 7,7% do PIB do Brasil foi derivado da atividade turística, cuja participação alcançou a marca de US\$ 115,7 bilhões, além também da geração de 1 a cada 13 empregos (Brasil, 2023).

Já a nível regional, o segmento de turismo do Nordeste brasileiro se destaca entre os demais. Diante da sua extensa faixa litorânea, com cerca de 3000 km de extensão (Tomé, 2018), o Nordeste contou

com dois estados entre os destinos mais procurados para viagens nacionais em 2019, sendo eles a Bahia e o Ceará com a terceira e oitava colocação respectivamente, além de ser a segunda maior região receptora do Brasil (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE, 2023).

Em relação a infraestrutura turística, a mesma possui uma das mais desenvolvidas do país, sendo a região com a segunda maior oferta hoteleira, com o total de 335 mil leitos, e com 5.369 unidades de agências de turismo cadastradas em 2019, ficando atrás apenas do Sudeste (Mtur, 2023). Além disso, quando o assunto é mercado de trabalho, os estados nordestinos possuem uma participação relevante no setor, visto que abarcaram cerca de 17% das ocupações formais na economia do turismo, com 363 mil empregados no ano de 2019 (Mtur, 2023).

TURISMO E EMPREGO

O setor de turismo, em sua maioria, depende de forma intensiva do fator trabalho, com mão de obra diversificada uma vez que é caracterizado como uma atividade com base em serviços (Santos; Guimarães, 2020). Esta característica, atrelada ao constante crescimento e grande interação com os mais variados ramos da economia, como é o caso da atividade alimentação, hospedagem e entretenimento, faz do segmento de turismo e viagens o maior setor mundial criador de empregos e importante vetor no desenvolvimento econômico (Hofstaetter et al, 2022).

Essa criação de novos postos de trabalho, através do desenvolvimento do turismo, ocorre em diferentes proporções da mesma forma que é observada na variação dos impactos econômicos oriundos da atividade do setor, sendo elas dependentes do nível de contato entre trabalhadores e turistas. De acordo com Guimarães, Noia & Santos (2019) a influência do setor de turismo no mercado de trabalho está relacionada ao seu processo de encadeamento produtivo, ou seja, para cada emprego direto são criados outros empregos indiretos devido às demandas criadas pelo setor. Além das características das atividades produtivas que ofertam produtos e serviços tanto para o turismo quanto para outras atividades como o próprio consumo da população.

O trabalhador do turismo é o responsável pela intermediação entre o turista e a empresa, tomando todas as providências necessárias para levar o turista obter uma experiência positiva aos visitantes, ou seja, pela qualidade dos serviços prestados através da comunicação em outros idiomas e, se nativo, é por vezes o próprio representante do lugar turístico, de sua cultura, orientando e servindo muitas vezes como guia para as atrações turísticas ((Meliani, 2021).

O mercado de trabalho no setor de turismo é caracterizado por escassez de mão de obra, emprego de má qualidade, com contratos de curto prazo, baixos salários ou horas excessivas de trabalho, reduzindo, assim, a capacidade de atrair e reter trabalhadores competentes (Baum, 2018).

REVISÃO EMPÍRICA

Dentre as pesquisas realizadas sobre o desenvolvimento do turismo e o seu mercado de trabalho, existem diversas destas nas quais o enfoque principal gira em torno de fatores específicos que determinam a dinâmica do emprego no setor. A nível internacional, López e Arreola (2019) examinaram os impactos das variáveis econômicas e do próprio setor turístico na geração de emprego formal das 32 unidades federativas do México, entre os anos de 1999 e 2014. Através da metodologia de dados em painel e da cointegração destes, os autores constataram a forte influência do turista no crescimento do emprego, visto que o fluxo turístico doméstico foi a variável de maior impacto na criação de novos postos de trabalho direto do setor. Além disso, os mesmos identificaram o impacto diretamente positivo do produto interno bruto estadual, do índice de desenvolvimento humano e da taxa de câmbio, o que ressaltou a importância do crescimento econômico e das políticas públicas estabelecidas no período para fomentar o emprego do turismo e do país.

Com uma abordagem mais específica, Rotar, Gričar & Bojnec (2023) averiguaram a relação entre turismo e emprego formal através das variáveis do fluxo turístico e do emprego no setor hoteleiro da Eslovênia no período entre 2000 e 2019. Por meio da análise de regressão múltipla e da relação causal com o Teste de Causalidade de Granger, os autores confirmaram o impacto direto e significativo da chegada de turistas sobre o mercado de trabalho hoteleiro do país, principalmente aqueles de origem estrangeira uma vez que, no período analisado, a taxa de crescimento do emprego no setor aumentou acima no nível geral de emprego, e o fluxo turístico internacional atingiu o triplo do observado no turismo doméstico. Desta forma, diante dos resultados obtidos, os mesmos destacaram a atribuição de uma política de gestão voltada ao fomento do turismo doméstico como uma oportunidade de desenvolvimento do setor em si e da indústria hoteleira eslovena.

Já a nível nacional, Ribeiro et al. (2018) analisaram a influência das variáveis de especialização, urbanização e de diversificação produtiva sobre o crescimento do emprego formal no turismo dos municípios do Brasil entre 2006 e 2015. Com o diferencial metodológico ao aplicarem modelos econométricos espaciais atrelados aos Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA), os autores verificaram que os efeitos externos das três variáveis impactaram de forma positivamente direta na taxa de crescimento do emprego no turismo, o que revelou a capacidade aglomerativa do setor local com as mais diversas atividades econômicas. Entretanto, o resultado misto do coeficiente espacial da variável dependente indicou um efeito competitivo no próprio setor de turismo brasileiro uma vez que, no período em questão, constataram que o crescimento do emprego turístico dos municípios vizinhos provoca a redução da taxa do mesmo no setor local.

Ademais, sob a perspectiva do investimento como um indutor do turismo, Garsous et al. (2017) examinaram em sua pesquisa o impacto do programa de incentivos fiscais da Superintendência do

Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) sobre o emprego turístico municipal dos estados do Nordeste do Brasil entre 1998 e 2009. Através da metodologia econométrica atrelada a uma estimativa de diferença em diferença, os autores compararam dois grupos de municípios, sendo um deles afetados pelo programa em 2002 e o outro não, e constataram por meio de resultados sólidos a importância das políticas públicas como um indutor do emprego, visto que houve um crescimento substancial do emprego no turismo na área em questão em função do programa, no qual durante os anos entre 2002 e 2009, os níveis de ocupação do setor foram em média 30% maior nos municípios contemplados em comparação com os outros observados.

Por fim, Lopes et al. (2019) trazem uma análise mais abrangente e completa sobre o território do Nordeste brasileiro, cujo objetivo principal parte da identificação dos determinantes do emprego formal do turismo nos municípios da região entre 2006 e 2015. Além de estimarem seis modelos econométricos espaciais, os mesmos agregaram novas variáveis diferente de outros estudos realizados, sendo elas o PIB *per capita* dos municípios vizinhos, índice de violência e uma *dummy* para cidades litorâneas. Assim, após os cálculos realizados, verificaram que tanto o aumento do PIB, quanto do grau da diversidade econômica tiveram efeitos significativos e positivos na geração de emprego do setor, além também da concentração das maiores taxas de crescimento do emprego no turismo nos municípios litorâneos. Ademais, os mesmos concluíram que a violência em si não afetou o mercado de trabalho no setor pois a mesma não apresentou valores significativos a ponto de interferir negativamente na taxa de emprego do período.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A análise desta pesquisa é voltada à região do Nordeste brasileiro, a qual representa 18,20% do território nacional, com uma área de 1.552.175 km², compostas por nove Unidades Federativas, sendo elas: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe (IBGE, 2023).

Foram empregados inicialmente o método estatístico-descritivo e o método comparativo. O método estatístico-descritivo por meio do cálculo de média, proporção, moda, etc. “compreende a organização, o resumo e a descrição dos dados [...] para que posteriormente possam ser utilizados nas discussões de caráter descritivo ou analítico no relatório de pesquisa” (Lima, 2004, p. 73). Já o método comparativo, considerado o ideal para estudos que trabalham com universos populacionais diferentes distanciados pelo espaço ou pelo tempo, “[...] consiste em investigar coisas ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e suas diferenças” (Fachin, 2006, p. 37).

Como método de análise para a estimação da equação de emprego, bem como o estudo dos efeitos das variáveis sobre o nível de emprego no setor de turismo do Nordeste, utilizou-se o modelo de regressão com dados em painel; técnica que constitui de uma combinação de corte transversal com

séries de tempo. Assim, este modelo tem como característica especial duas dimensões de variação dos dados, sendo uma espacial e outra temporal.

Entre as vantagens do uso dessa técnica estão: a capacidade de captar a heterogeneidade entre as unidades, o que torna possível levar em consideração as características idiossincráticas existentes entre os grupos, o aumento da eficiência das estimativas, além de permitir captar a dinâmica do comportamento das unidades, que faz com que dados em painel sejam o mais adequado para a análise da dinâmica da mudança do emprego. Contudo, o mesmo possui limitações diante dos problemas de autocorrelação e correlação cruzada entre as unidades individuais no mesmo momento de tempo, além da heterocedasticidade, quando os erros não são constantes ao longo de toda a amostra.

A especificação geral de um modelo de dados em painel consiste em:

$$Y_{it} = \alpha_i + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde: α_i é um componente fixo que captura as especificidades entre as unidades de análise, e o subscrito i sugere que os interceptos podem ser diferentes em cada unidade (estado); X_{it} representa o conjunto de variáveis explicativas; e ε_{it} é o termo de erro [$\varepsilon_i \sim iid(0, \sigma_\varepsilon^2)$].

O objetivo dos dados em painel é obter os estimadores consistentes de β com propriedades desejadas de eficiência, sendo as suposições feitas sobre a correlação entre os regressores e os termos aleatórios, o que determina a estimação dos parâmetros de forma não tendenciosa. A partir da especificação do modelo de dados em painel (1), derivam-se dois outros modelos, sendo um deles o de Efeitos Fixos (EF), quando é suposto que os efeitos individuais α_i podem ser correlacionados com algum regressor de X_{it} , cuja correta estimação dos modelos de efeitos fixos requer o controle dessa correlação.

Dessa forma, foi estimado um modelo de Efeitos Fixos (EF) para captar as diferenças entre os Estados do Nordeste brasileiro (it) na pauta da mão-de-obra empregada no setor de turismo. Sendo assim, o modelo estimado considera a seguinte especificação:

$$\ln L_{it} = \alpha_i + \beta_1 \ln W_{it} + \beta_2 \ln ESC_{it} + \beta_3 IDADE_{it} + \beta_4 \ln TUR_{it} + \beta_5 \ln PIB_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde: $\ln L_{it}$ é a variável dependente e representa o total de pessoas empregadas do turismo, sendo que i varia de 1 a 9 de acordo com o número de Estados da região; α_i representa os efeitos fixos de cada Estado no espaço de tempo (it); $\ln W_{it}$ representa o logaritmo natural do rendimento dos trabalhadores do turismo; $\ln ESC_{it}$ é o número de trabalhadores com escolaridade de grau de ensino médio completo; $\ln TUR_{it}$ representa o fluxo turístico; $\ln PIB_{it}$ é o PIB *per capita*; e ε_{it} é o termo de erro idiossincrático.

Neste trabalho, foi considerado como setor de turismo as Atividades Características do Turismo (ACTs), as quais são definidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e classificadas de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0). São elas: serviço de alojamento, serviços de alimentação, transporte ferroviário e metroviário, transporte rodoviário, transporte aquaviário, transporte aéreo, serviços auxiliares do transporte, atividades de agências de viagem e organizadoras de viagens, aluguel de bens móveis, bem como atividades recreativas, culturais e desportivas (IBGE, 2023).

Sendo assim, tendo em vista que esta é uma pesquisa bibliográfica e documental, utilizou-se uma série de dados secundários anuais do período entre 2009 e 2019 de cada Unidade Federativa da região do Nordeste. Especificamente, foram obtidas junto ao Ministério do Trabalho e Previdência, através do banco de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), as variáveis de número total de empregados nas ACTs, de idade média dos empregados nas ACTs, de número total de empregados nas ACTs com o ensino médio completo, e de remuneração média nas ACTs em reais, a preços do ano de 2019. Os dados de fluxo turístico estadual, referentes às chegadas de turistas nacionais e internacionais em aeroportos e rodoviárias, foram obtidos junto ao Ministério do Turismo (MTur), enquanto os valores de PIB *per capita*, em reais a preços de 2019, foram coletados no banco de dados do IBGE.

Para operacionalizar o modelo econométrico, utilizou-se o software Stata 15.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo para a análise das ocupações formais do turismo no Nordeste com o enfoque nos estados da região, é possível constatar a existência de uma concentração em determinados casos. Dentre as nove Unidades Federativas em questão, de acordo com a Tabela 1, a Bahia, Pernambuco e o Ceará são os estados responsáveis pela maior parte das ocupações formais da região os quais, dentre o total de 363 mil postos do Nordeste, abarcaram aproximadamente 106 mil, 69 mil e 60 mil trabalhadores no ano de 2019, nesta mesma ordem (cerca de 65,39% do total).

Tabela 1

Número de ocupações formais total e do setor de turismo por Unidade Federativa do Nordeste em 2019

	Total de ocupações formais	Ocupações formais do turismo	Participação (%)
Maranhão	757.514	19.745	2,61
Piauí	468.305	17.322	3,70
Ceará	1.509.818	60.819	4,03
Rio Grande do Norte	607.027	27.236	4,49
Paraíba	654.726	20.767	3,17
Pernambuco	1.602.022	69.843	4,36
Alagoas	493.178	24.905	5,05

Sergipe	358.106	15.779	4,41
Bahia	2.232.576	106.962	4,79
Nordeste	8.683.272	363.378	4,18

Fonte: Elaborado com base nos dados da RAIS do Ministério do Trabalho, 2023.

No entanto, ao examinar os valores relativos à participação do turismo no total de empregos formais, é verificado que em alguns estados o setor possui um maior desenvolvimento, como é o caso de Alagoas, que segundo a Tabela 1, é o estado com o maior valor de ocupações situadas na atividade turística, com 5,05%, seguido da Bahia, Rio Grande do Norte e Sergipe, com participação de 4,79%, 4,49% e 4,41%, respectivamente. Isto revela aspectos particulares do desenvolvimento e do peso da atividade na própria economia local, como é visto nos estados citados anteriormente, em que apesar da Bahia ser o maior em questão territorial e de faixa litorânea, apresentou uma participação das ocupações inferior ao do Alagoas, mesmo este sendo um dos menores estados da região nordestina.

Já ao examinar as ocupações formais distribuídas pelas ACTs, na Tabela 2 percebe-se inicialmente que a distribuição de pessoal ocupado tanto dos estados, quanto da região se assemelha à configuração observada no registro de estabelecimentos nas ACTs uma vez, no ano de 2019, grande parte das ocupações se encontra nos setores de Alimentação, Alojamento e Transporte Terrestre, com aproximadamente 198 mil, 88 mil e 29 mil empregados a nível regional, respectivamente.

Tabela 2

Número total de ocupações formais do turismo nas Unidades Federativas do Nordeste por ACT em 2019

UF	Nº de ocupações formais por ACT							
	Alojamento	Alimentação	Transporte Terrestre	Transporte Aquaviário	Transporte Aéreo	Aluguel de Transporte	Agências de viagem	Cultura e lazer
MA	4.334	10.762	1.918	418	376	740	576	621
PI	3.310	10.308	1.310	4	209	1.144	449	588
CE	11.799	34.674	5.086	34	1.483	2.921	1.399	3.423
RN	8.047	14.682	1.293	151	331	944	977	811
PB	3.494	13.920	1.146	57	208	515	627	800
PE	15.157	38.922	4.715	245	1.389	4.674	2.603	2.138
AL	7.963	13.380	1.232	53	292	830	782	373
SE	2.667	8.825	2.750	5	162	633	419	318
BA	31.405	53.310	9.928	1.046	1.632	4.094	3.122	2.425
Total	88.176	198.783	29.378	2.013	6.082	16.495	10.954	11.497

Fonte: Elaborado com base nos dados da RAIS do Ministério do Trabalho, 2023.

Ademais, sob a perspectiva estadual, é possível constatar através da Tabela 2 que, de modo geral, os estados seguem o mesmo padrão da distribuição de ocupações formais nas ACTs observado na região, cuja maioria também está alocada nas atividades de Alimentação, Alojamento e Transporte Terrestre. Além disso, percebe-se que há também uma repetição da participação dos estados mediante o que foi observado anteriormente na concentração de ocupações formais, como é o caso da Bahia,

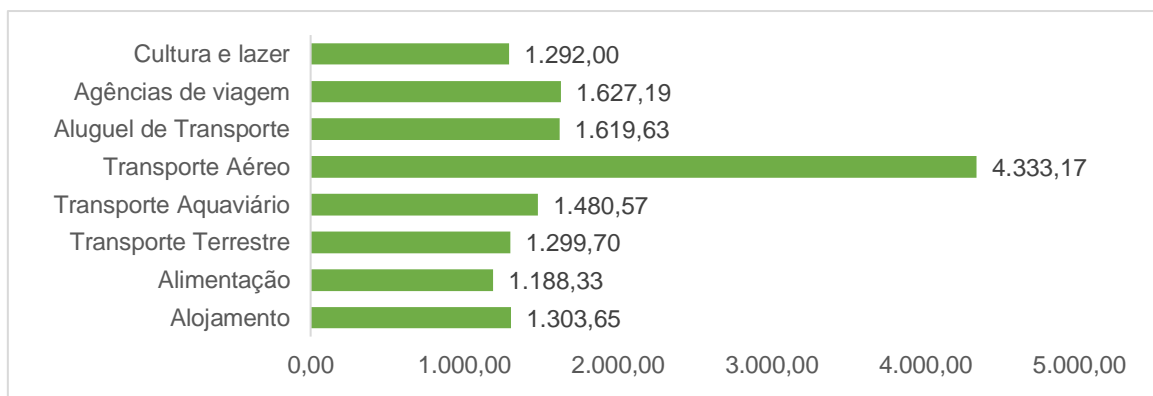
Pernambuco e Ceará, os quais foram os estados com o maior número total de ocupações formais do turismo em 2019 e, conseqüentemente, os de maior representação na distribuição de empregados pelas ACTs.

Ao analisar a remuneração média de cada ACT, na Figura 1, observa-se que as atividades de maior especialização apresentaram o maior valor de remuneração média, sendo elas a de Transporte Aéreo, com o valor médio de R\$ 4.333,00, seguido da Agências de Viagens, com a remuneração média de R\$ 1.627,00 no total. Entretanto, apesar desta última apresentar a segunda maior remuneração média, constata-se que quase a totalidade das ACTs em 2019 apresentaram uma baixa remuneração, cujos valores não ultrapassaram a faixa de R\$ 1.700,00.

Somente o setor de Transporte Aéreo que apresentou no mesmo ano praticamente o dobro do valor da remuneração média dos demais, o que pode ser justificado além do alto nível de especialização da mão de obra, pelo grau de complexidade de alguns cargos, como é o caso do piloto de aviação e os profissionais envolvidos na manutenção de aeronaves e auxílio de voos.

Figura 1

Remuneração média por ACT no Nordeste do Brasil em 2019 (em R\$)



Fonte: Elaborado com base nos dados da RAIS do Ministério do Trabalho, 2023.

No que se refere à estimação do modelo de Efeitos Fixos utilizado nesta pesquisa, percebe-se que, de modo geral, o mesmo mostrou-se relevante para a análise dos fatores determinante do emprego do turismo uma vez que, de acordo com a Tabela 3, a partir de 99 observações, apresentou o valor-p (Prob > F) inferior ao nível de significância de 0.01, como também os valores de R-quadrado superiores a 0.60. Em outras palavras, isto significa que as variáveis independentes preveem de forma confiável a variável dependente, cuja 64,45% da variação desta é explicada pelo modelo de acordo com o R-quadrado intra especificado na Tabela 3.

Tabela 3

Estimativas de parâmetros de regressão em painel do número de empregados do turismo no Nordeste entre 2009 e 2019 (Efeitos Fixos)

Variável dependente: logaritmo do número de empregados do turismo		
Variável Independente	Coefficiente	Valor-p
LnW	- 0.4015862	0.002
LnESC	0.0000119	0.000
IDADE	0.0053026	0.017
LnTUR	0.1001693	0.033
LnPIB	0.3799272	0.002
Constante	6.099044	0.000
Ajuste geral do modelo		
R-quadrado:		
(Intra)		0.6445
(Entre)		0.9138
(Total)		0.8745
Prob > F		0.0000
Número de observações		99

Em relação às variáveis independentes, após verificar que todas foram estatisticamente significativas a um nível de 0.05 de acordo com o valor-p, percebe-se que, segundo a Tabela 3 apenas o coeficiente estimado do rendimento (LnW) apresenta valor negativo (-0.4015862), isto é, o aumento na remuneração média das ACTs desencadeia na diminuição da mão-de-obra empregada em aproximadamente 40,16%. Isso evidencia o problema característico da baixa remuneração do setor de turismo retratado na literatura, o qual é justificado em sua maior parte pela sazonalidade da demanda, resultando em contratações com um curto vínculo empregatício, por vezes na modalidade de meio-período e/ou temporário. No caso do Nordeste, essa sazonalidade característica do setor torna-se mais presente em comparação com as demais regiões do país, uma vez que um de seus maiores segmentos turísticos é o de lazer, devido a riqueza de aspectos naturais e culturais, o que resulta na precarização dos vínculos empregatícios, justificando assim um coeficiente negativo de rendimento tão elevado estimado pelo modelo.

Já no que tange aos coeficientes positivos, de acordo com a Tabela 3, a variável que possui a maior influência no número de empregados do turismo é a de PIB *per capita* (LnPIB), com o valor de 0.3799272, um aumento em cerca de 37,99% no emprego do setor provocado por esta. Parte disso é explicado pelos efeitos desencadeados na economia decorrentes do aumento da renda de modo em geral, em que a partir deste há o crescimento da demanda, que resulta no aumento da oferta e, conseqüentemente, dos níveis de mão-de-obra empregada. Além do mais, o incremento no PIB *per capita* também contribui para o fomento do turismo, principalmente o doméstico, realizado entre as cidades e Estados circunvizinhos, o que reflete no desenvolvimento de seu mercado de trabalho.

Em seguida, tem-se a variável de fluxo turístico (LnTUR) como a segunda mais influente sobre a variável dependente, cujo coeficiente de 0.1001693 expressa o aumento de 10,02% do total de pessoas ocupadas nas ACTs com o acréscimo de chegadas de turistas no Nordeste, o que é esperado visto que por definição a demanda turística é composta por estes. Logo após encontra-se a variável de idade média (IDADE), responsável pelo aumento de 0,53% do número de empregados do setor, que apesar de refletir a tendência do envelhecimento da população economicamente ativa do país por ser um coeficiente positivo (cerca de 0.0053026), a mesma demonstra a manutenção da mão-de-obra jovem característica do setor devido ao baixo valor na estimação.

E por fim, a variável de menor interferência é a de escolaridade (LnESC), cujo valor de seu coeficiente corresponde ao aumento de apenas 0,001% da mão-de-obra empregada do turismo no Nordeste em função deste, como é observado na Tabela 3. Apesar da variável independente de escolaridade ser referente ao número de empregados com o ensino médio completo, o que não inclui aqueles os quais possuem maior especialização devido a fatores de ajuste do modelo, o coeficiente positivo de baixo valor reafirma as particularidades retratadas na literatura sobre o mercado de trabalho do setor, cuja baixa especialização da mão-de-obra ainda é um obstáculo tradicionalmente característico em grande parte do setor.

CONCLUSÕES

Este trabalho teve como principal objetivo analisar, numa perspectiva quantitativa, os fatores determinantes na geração de emprego formal no setor de turismo do Nordeste do Brasil entre os anos de 2009 e 2019. Para tanto, utilizou-se os métodos estatístico-descritivo e comparativo, para dimensionar e caracterizar o turismo e seu mercado de trabalho na região, bem como do método econométrico com o Modelo de Efeitos Fixos (EF), para identificar e mensurar o grau de influência das variáveis analisadas sobre o nível geral do número de empregados do setor.

Sendo assim, os resultados mostraram a importância e a grande representação do Nordeste no turismo nacional, uma vez que ocupou a segunda colocação de maior agrupamento de regiões turísticas do Brasil, com cerca de 83 regiões no total, em 2019, além também de apresentar o segundo maior número de estabelecimentos das ACTS registrados no mesmo ano, principalmente nas atividades mais específicas do setor, sendo elas as de Alojamento e de Agências de viagem, com 7.487 e 2.398 estabelecimentos cada, respectivamente.

Em relação às ocupações formais, o Nordeste foi a região com o maior crescimento no número de empregados entre os anos de 2009 e 2019, cerca de 17,23%, ficando atrás apenas do Sudeste em termos absolutos de quantidade, com o total de 363.378 trabalhadores formais registrados no último ano, distribuídos em sua maior parte nos estados da Bahia, Pernambuco e Ceará e nas ACTs de Alimentação, Alojamento e Transporte Terrestre, apresentam média salarial, cujos valores não

ultrapassaram a faixa de R\$ 1.700, com disparidade apenas em Transporte Aéreo, com média de R\$ 4.333.

Já no que diz respeito aos fatores que foram determinantes na criação de novos postos de trabalho no período em questão, a partir da estimação do modelo, constatou-se que apenas a variável de rendimento apresentou interferência inversamente proporcional, visto que foi a única cujo coeficiente foi negativo (cerca de -0.4015862). Ademais, o PIB *per capita* foi a de maior influência sobre a geração de emprego, com o valor de 0,3799272, seguida da variável de fluxo turístico e de idade, com 0,1001693 e 0.0053026. O fator de escolaridade ficou em última colocação, com apenas 0.0000119 de coeficiente, que apesar de ser um valor muito baixo, confirma a hipótese estabelecida no início desta monografia.

Desta forma, conclui-se que os fatores relacionados com a demanda turística foram os maiores indutores do crescimento do mercado de trabalho do setor na região do Nordeste. Entretanto, no quesito de qualificação da mão-de-obra, percebeu-se que apesar de impactarem positivamente no número de empregados, obtiveram pouca influência sobre este, o que revela a manutenção de problemas característicos do turismo em si, oriundos da sazonalidade e dos modelos de trabalho praticados no setor.

REFERÊNCIAS

- Baum, T. (2018). Sustainable human resource management as a driver in tourism policy and planning: a serious sin of omission? *Journal of Sustainable Tourism*, 26 (6), 873-889. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1423318>
- Brasil (2023, 26 de novembro). *Estratégia para retomada econômica do turismo – resumo executivo*. <https://www.gov.br/turismo/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/retomada-do-turismo/GuiaRetomadaEconomicoTurismo.pdf>.
- Coelho, N. S.; Da Costa, C. A. G. & Vilela, M. do S. S. (2023). *Avaliação do programa de desenvolvimento do turismo no Nordeste do Brasil – PRODETUR/NE I, na qualidade de vida da população de baixa renda no estado do Ceará*. http://www2.ipece.ce.gov.br/encontro/artigos_2008/8.pdf.
- Fachin, O. (2006). *Fundamentos de metodologia*. 5. ed. rev. São Paulo: Saraiva.
- Garsous, G.; Corderi, D.; Velasco, M. & Colombo, A. (2017). Tax incentives and job creation in the tourism sector of Brazil's SUDENE area. *World Development*, 96, 87-101. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.02.034>

- Guimarães, C. R. F. F., Noia, A. C. & Santos A. S. dos (2019). Ocupações formais no setor de turismo do nordeste brasileiro: um estudo sobre as diferenças entre gêneros. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo*, 26, 1-15. <https://www.eumed.net/rev/turydes/26/empregos-turismo.html>.
- Hofstaetter, M.; Sanson, C.; Myrrha, L. J. D. & Macedo, L. D. de. (2022). O impacto da pandemia de Covid-19 na vida dos trabalhadores do setor turístico do Rio Grande do Norte: resultados e reflexões. *Revista de Turismo Contemporâneo*, 10 (2), 277-299. <https://doi.org/10.21680/2357-8211.2022v10n2ID23464>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2023, 10 de novembro). *Cidades e estados - Brasil*. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2023, 2 de novembro). *Economia do turismo: uma perspectiva macroeconômica 2003-2009*. IBGE, Coordenação de Contas Nacionais. Rio de Janeiro: IBGE. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv37902.pdf>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2023, 23 de novembro). *Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua: PNAD contínua: turismo 2019*. Rio de Janeiro. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101739_informativo.pdf.
- Lima, M. C. (2004). *Monografia: a engenharia da produção acadêmica*. São Paulo: Saraiva.
- Lopes, T. H. C. R. et al. (2019). Determinantes do crescimento do emprego no setor de turismo no Nordeste: 2006-2015. *RITUR-Revista Iberoamericana de Turismo*, 9 (1), 200-218. <https://www.seer.ufal.br/index.php/ritur/article/view/7048>.
- López, C. S. G.; Arreola, K. S. B. (2019). Impacts of tourism and the generation of employment in Mexico. *Journal of Tourism Analysis: Revista de Análisis Turístico*. 26 (2), 94-114. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JTA-10-2018-0029/full/html>.
- Meliani, P. F. (2021). Turismo e trabalho no brasil: o perfil da força de trabalho ocupada no turismo brasileiro no contexto contemporâneo de flexibilização das relações de trabalho. *Revista do centro de pesquisa e formação*. Junho 2021. <https://portal.sescsp.org.br/files/artigo/d6dea74d/fa53/42e8/9601/0317a954cacf.pdf>.
- Ministério do Trabalho e Emprego - MTE (2023, 23 de junho). *Relação anual de informações sociais (RAIS)*. https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_rais_vinculo_id/login.php.
- Ministério do Turismo - MTUR (2023, 27 de novembro). *Anuário estatístico de turismo 2020*. Brasília: Ministério do Turismo. <http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/2016-02-04-11-53-05.html>.

- Ribeiro, L. C. de S. et al. (2018). Employment dynamics in the Brazilian tourism sector (2006–2015). *Tourism Economics*, 24 (4), 418-433. <https://doi.org/10.1177/1354816617736409>.
- Rotar, L. J.; Gričar, S. & Bojnec, Š. (2023). The relationship between tourism and employment: evidence from the Alps-Adriatic country. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36 (1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2080737>
- Santos, I. S.; Guimarães, C. R. F. F. (2020). Análise das características dos trabalhadores e do diferencial de salários, por gênero, no setor de turismo da região nordeste do brasil no ano de 2015. *Revista Econômica do Nordeste*, 51 (1), 33-49. <https://doi.org/10.61673/ren.2020.917>.
- Tomé, L. M. (2023, 23 de outubro). *Turismo no Nordeste: aspectos gerais*. *Caderno Setorial Etene*, 3 (59), 1-11, 2018. https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/977/1/2018_CDS_59.pdf
- World Tourism Organization - UNWTO (2023, 23 de novembro). *World tourism barometer*. Madrid: World Tourism Organization. https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2020-01/UNWTO_Barom20_01_January_excerpt.pdf.

Gestão do Conhecimento e a Administração por Objetivos: modelo multidimensional para vantagem competitiva

Miralda Souza Martins

miralda7584@gmail.com

Universidade da Amazônia – UNAMA

Michel Zahn Araujo

euaraujomichel@gmail.com

Universidade da Amazônia – UNAMA

Ronny Luis Sousa Oliveira

ronnyluis64@gmail.com

Universidade da Amazônia – UNAMA

Maria de Nazaré Souza Nascimento

nascimento.naza1006@gmail.com

Universidade da Amazônia – UNAMA

Igor de Jesus Lobato Pompeu Gammarano

igor.internacionalista@gmail.com

Universidade da Amazônia – UNAMA

RESUMO

Neste estudo, propõe-se desenvolver um quadro teórico integrado que articula a Gestão do Conhecimento (GC) e a Administração por Objetivos (APO) como alavancas complementares para catalisar o desempenho organizacional e a sustentabilidade competitiva. Vamos além dos princípios fundamentais da APO, expandindo a relevância do estabelecimento de metas SMART (Específicas, Mensuráveis, Alcançáveis, Relevantes e Temporizadas) para incluir uma nova dimensão: a 'Adaptabilidade Cognitiva'. Adicionalmente, aplicamos teorias contemporâneas sobre capital social, inteligência organizacional e ambidestria organizacional para examinar como a GC pode ser instrumentalizada para aprimorar a eficácia da APO. Por meio de um modelo conceitual robusto, demonstra-se como a convergência estratégica das duas abordagens pode desbloquear valor organizacional sustentável, otimizar a tomada de decisão e impulsionar a inovação.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento, Administração por Objetivos, Capital Social, Inteligência Organizacional, Ambidestria Organizacional, Adaptabilidade Cognitiva, Sustentabilidade Competitiva, Otimização da Tomada de Decisão, Inovação Estratégica.

Gestión del Conocimiento y la Administración por Objetivos: modelo multidimensional para ventaja competitiva

RESUMEN

En este estudio, se propone desarrollar un marco teórico integrado que articule la Gestión del Conocimiento (GC) y la Administración por Objetivos (APO) como palancas complementarias para catalizar el rendimiento organizacional y la sostenibilidad competitiva. Vamos más allá de los principios fundamentales de la APO, ampliando la relevancia del establecimiento de objetivos SMART (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y Temporales) para incluir una nueva dimensión: la 'Adaptabilidad Cognitiva'. Adicionalmente, aplicamos teorías contemporáneas sobre capital social, inteligencia organizacional y ambidestreza organizacional para examinar cómo la GC puede ser instrumentalizada para mejorar la eficacia de la APO. A través de un modelo conceptual robusto, se demuestra cómo la convergencia estratégica de los dos enfoques puede desbloquear valor organizacional sostenible, optimizar la toma de decisiones e impulsar la innovación.

Palabras Clave: Gestión del Conocimiento, Administración por Objetivos, Capital Social, Inteligencia Organizacional, Ambidestreza Organizacional, Adaptabilidad Cognitiva, Sostenibilidad Competitiva, Optimización de la Toma de Decisiones, Innovación Estratégica.

Knowledge Management and Management by Objectives: multidimensional model for competitive advantage

ABSTRACT

In this study, we propose to develop an integrated theoretical framework that links Knowledge Management (KM) and Management by Objectives (MBO) as complementary levers to catalyze organizational performance and competitive sustainability. We go beyond the fundamental principles of MBO, expanding the relevance of setting SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, and Time-bound) goals to include a new dimension: 'Cognitive Adaptability'. Additionally, we apply contemporary theories on social capital, organizational intelligence, and organizational ambidexterity to examine how KM can be instrumentalized to enhance the efficacy of MBO. Through a robust conceptual model, it's demonstrated how the strategic convergence of the two approaches can unlock sustainable organizational value, optimize decision-making, and drive innovation.

Keywords: Knowledge Management, Management by Objectives, Social Capital, Organizational Intelligence, Organizational Ambidexterity, Cognitive Adaptability, Competitive Sustainability, Decision-Making Optimization, Strategic Innovation.

INTRODUÇÃO

Em um mundo crescentemente impulsionado pela economia do conhecimento, a gestão eficaz do capital intelectual e humano tornou-se uma questão de sobrevivência organizacional (Davenport & Prusak, 1998). Dentro deste domínio, a Gestão do Conhecimento (GC) emergiu como uma disciplina vital que se entrelaça com vários paradigmas gerenciais e estratégicos (Spender, 1996; Nonaka &

Takeuchi, 1995). Paralelamente, a Administração por Objetivos (APO), uma abordagem gerencial que ganhou popularidade em meados do século XX (Drucker, 1954), continua sendo aplicável na configuração de metas organizacionais e no alinhamento estratégico. No entanto, embora ambos os paradigmas sejam bem estudados em suas respectivas literaturas, pouco se sabe sobre a eficácia sinérgica que pode surgir de sua integração cuidadosa. Este hiato teórico e prático constitui o núcleo da nossa investigação.

Neste contexto, formulamos a seguinte pergunta de pesquisa: como as práticas de Gestão do Conhecimento e Administração por Objetivos podem ser sinergicamente alinhadas para sustentar a vantagem competitiva e a resiliência organizacional em ambientes voláteis e complexos? Respondendo a esta pergunta, este estudo aspira a fornecer uma contribuição original e substancial ao unir dois corpos de literatura geralmente isolados em um modelo conceitual integrado.

O objetivo primário é construir um quadro teórico-multidimensional robusto para articular a interação entre GC e APO. Sub-objetivos incluem: Investigar como o conceito de metas SMART (Específicas, Mensuráveis, Alcançáveis, Relevantes e Temporizadas) pode ser enriquecido e adaptado no contexto da 'Adaptabilidade Cognitiva' (Wegner, 1987; Stanovich, 2009); Incorporar e sintetizar teorias contemporâneas de capital social (Putnam, 2000; Bourdieu, 1986), inteligência organizacional (March, 1991; Simon, 1991), e ambidestria organizacional (Gibson & Birkinshaw, 2004; O'Reilly & Tushman, 2004) para oferecer uma visão mais holística e multidimensional; Derivar implicações práticas e prescrições gerenciais, fundamentadas teoricamente, para implementação em ambientes organizacionais heterogêneos.

Este artigo é dividido em várias seções principais, começando com uma revisão abrangente da literatura para estabelecer o estado atual do campo. Em seguida, introduzimos o modelo conceitual multidimensional. A seção subsequente aborda as implicações gerenciais e, finalmente, uma conclusão que resume os principais achados e aponta para futuras direções de pesquisa.

Ao desenvolver esta estrutura, esperamos lançar uma nova luz sobre como a interseção entre GC e APO pode ser sistematicamente explorada para criar e sustentar vantagens competitivas em organizações que operam na complexa paisagem da economia do conhecimento.

REVISÃO DA LITERATURA

Fundamentos e Evolução da Gestão do Conhecimento

A necessidade de compreender e administrar o conhecimento dentro das organizações remonta às últimas décadas do século XX. Drucker (1993) foi um dos primeiros a reconhecer que o conhecimento havia se tornado o recurso econômico mais importante, substituindo o capital e o trabalho. Desde então, a pesquisa em Gestão do Conhecimento (GC) evoluiu consideravelmente, polarizando-se em torno de duas abordagens distintas: a perspectiva tácita, como articulada por

Nonaka e Takeuchi (1995), e a visão mais explícita, que considera o conhecimento como algo que pode ser codificado e armazenado em bases de dados e manuais (Wiig, 1997; Davenport & Prusak, 1998).

Nonaka e Takeuchi (1995) foram pioneiros em introduzir o modelo SECI, que envolve os processos de socialização, externalização, combinação e internalização. Este modelo é fundamental para entender como o conhecimento tácito é transformado em conhecimento explícito e vice-versa, um processo dinâmico que eles chamaram de "espiral do conhecimento". A contribuição de Nonaka e Takeuchi foi monumental em deslocar o foco do gerenciamento do conhecimento de um esforço puramente técnico para um que integra dimensões sociais e contextuais.

Por outro lado, Davenport e Prusak (1998) propõem uma abordagem mais estruturada e tecnológica para a GC, onde a captura, codificação e distribuição de conhecimento são vistas como os pilares centrais. Eles argumentam que o conhecimento explícito pode ser facilmente transferido e utilizado para tomada de decisão e resolução de problemas, uma visão que ressoa com o conceito de "organizações que aprendem" de Senge (1990).

Ao longo do tempo, houve uma série de tentativas de integrar essas perspectivas. Por exemplo, Wenger (1998) introduziu o conceito de "comunidades de prática" como um espaço onde o conhecimento tácito e explícito poderia ser integrado de forma eficaz. Da mesma forma, a Teoria do Conhecimento Organizacional de Cook e Brown (1999) propôs uma "epistemologia da prática" que tenta sintetizar o conhecimento tácito e explícito ao introduzir uma quinta categoria de "conhecer" como uma atividade dinâmica.

A GC foi estudada em relação à inovação (Nonaka, Toyama & Konno, 2000; Von Krogh, 1998), capital intelectual (Edvinsson & Malone, 1997) e até mesmo à gestão estratégica (Grant, 1996; Spender, 1996). Estas investigações ampliaram o domínio da GC, ligando-a a outras disciplinas e práticas de gestão, tornando ainda mais crucial a necessidade de uma integração eficaz com abordagens tradicionais, como a Administração por Objetivos.

A evolução da pesquisa em GC tem sido marcada por uma expansão contínua de seu escopo e profundidade. No entanto, existe uma lacuna visível na literatura sobre como a GC pode ser sinergicamente alinhada com métodos tradicionais de gestão, o que este estudo visa a preencher. Esta revisão da literatura serve como um fundamento para explorar essa interseção crucial, abrindo caminho para a formulação de um modelo teórico multidimensional que poderia oferecer novas perspectivas na prática da GC e sua relação com a Administração por Objetivos.

Fundamentos e Evolução da Administração por Objetivos

A Administração por Objetivos (APO) foi formalmente introduzida por Peter Drucker em seu seminal trabalho "The Practice of Management" (1954), embora conceitos semelhantes possam ser rastreados até a administração científica de Frederick Taylor. A APO representa uma abordagem de gestão que visa alinhar os objetivos organizacionais com os dos indivíduos e departamentos dentro de

uma organização. Ela coloca uma forte ênfase em estabelecer metas SMART (Específicas, Mensuráveis, Alcançáveis, Relevantes e Temporizadas) e subsequentemente monitorar e avaliar o desempenho com base nessas metas (Locke & Latham, 2002).

O corpo de literatura sobre APO evoluiu ao longo das décadas para abordar a complexidade crescente dos ambientes de negócios. Os modelos evoluíram para incorporar uma gama mais ampla de fatores, incluindo motivação (Maslow, 1954; Herzberg, 1968), feedback contínuo (London & Smither, 1995) e o conceito de objetivos esticados (Kerr & Landauer, 2004). No entanto, a abordagem tem sido criticada por ser excessivamente mecanicista e insuficientemente adaptável a ambientes de negócios que são inerentemente dinâmicos e voláteis (Miner, 1984; Cunningham & Eberle, 1990).

A Administração por Objetivos também tem sido estudada em relação à cultura organizacional (Schein, 1985), liderança (Bass, 1985), e desempenho organizacional (Rumelt, 1974; Kaplan, 1992). Contudo, a sua integração com paradigmas contemporâneos como a Gestão do Conhecimento tem sido em grande parte negligenciada. Este estudo aspira a preencher essa lacuna, fornecendo insights sobre como a APO pode ser revitalizada e tornada mais eficaz através de sua integração com práticas de gestão do conhecimento.

Abordagens Integradas Anteriores e Limitações

Embora haja uma riqueza de literatura tratando separadamente de Gestão do Conhecimento e Administração por Objetivos, poucos estudos tentaram integrar os dois conceitos de forma significativa. Um dos primeiros foi o trabalho de Stewart (2001), que investigou como o capital intelectual poderia ser avaliado em um sistema de APO. No entanto, a pesquisa foi limitada em seu alcance e não considerou o processo dinâmico da criação do conhecimento.

Outras tentativas incluem o estudo de Scarborough (2008), que explorou como os sistemas de gestão de desempenho poderiam ser informados pela gestão do conhecimento. No entanto, a pesquisa não forneceu um modelo operacionalizável e focou apenas em casos isolados. Além disso, Mavrincac e Siesfeld (1998) tentaram mapear métricas de ativos intangíveis como conhecimento e inovação para o Balanced Scorecard, mas faltou uma exploração mais profunda da sinergia entre essas duas disciplinas gerenciais.

Essas abordagens integradas anteriores mostram um certo nível de maturidade conceitual, mas falham em fornecer estruturas robustas que possam ser aplicadas em ambientes organizacionais diversos. Elas também carecem de uma base teórica sólida que combine os princípios subjacentes de cada domínio de forma coesa (Argyris & Schön, 1996; Senge et al., 1999).

A maior limitação, no entanto, é que esses estudos anteriores não abordam adequadamente a necessidade de adaptabilidade e aprendizado contínuo em ambientes empresariais que estão em rápida mudança (Teece, 2007; Eisenhardt & Martin, 2000). Este artigo aspira a superar essas limitações

ao propor um modelo teórico multidimensional que não apenas integre APO e GC, mas também seja flexível o suficiente para adaptar-se às mudanças no ambiente de negócios.

Embora haja uma riqueza de pesquisa em cada um dos domínios de Gestão do Conhecimento e Administração por Objetivos, há um vácuo notável quando se trata de seu alinhamento e integração. Este artigo busca preencher essa lacuna teórica ao oferecer uma estrutura que possa catalisar futuras pesquisas empíricas e oferecer insights práticos para líderes e gestores.

TEORIAS DE SUPORTE E CONSTRUÇÃO CONCEITUAL

O objetivo deste tópico é contextualizar as bases teóricas subjacentes que sustentam o modelo integrado proposto neste artigo. Especificamente, discutiremos a Teoria do Capital Social e a Inteligência Organizacional como fundamentos teóricos que fornecem uma visão mais rica da sinergia entre Gestão do Conhecimento e Administração por Objetivos.

O conceito de Capital Social foi inicialmente popularizado por Bourdieu (2003, p. 67), que definiu o termo como "os recursos atuais ou potenciais que estão ligados a posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimento mútuo e reconhecimento." No contexto da Gestão do Conhecimento, o capital social torna-se fundamental para a criação e transferência de conhecimento, especialmente em organizações complexas (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

A teoria do Capital Social também tem implicações importantes para a Administração por Objetivos. Metas SMART, que são cruciais para APO, podem ser mais efetivamente definidas e alcançadas quando há um alto grau de capital social dentro da organização. Em essência, relações de confiança e redes de colaboração podem facilitar a troca de informações e ideias, levando a metas mais bem formuladas e alinhadas com as capacidades organizacionais (Tsai & Ghoshal, 1998).

Portanto, a Teoria do Capital Social oferece uma estrutura para entender como os relacionamentos dentro das organizações podem ser otimizados para atingir metas e maximizar a transferência e criação de conhecimento (Coleman, 1988; Burt, 1992). Ao integrar a Teoria do Capital Social no modelo proposto, aspiramos a desenvolver um quadro mais coeso e robusto para examinar a sinergia entre Gestão do Conhecimento e Administração por Objetivos.

O termo "Inteligência Organizacional" foi inicialmente usado por March (1991) para descrever a capacidade de uma organização de processar informação de forma eficaz para resolver problemas e adaptar-se a novos ambientes. Nesta linha, Choo (1996) apresentou o modelo da "Organização que Aprende", onde a inteligência organizacional é vista como uma função crítica para a gestão eficaz do conhecimento e da tomada de decisão.

Aplicada à Administração por Objetivos, a inteligência organizacional pode fornecer os meios para tornar o processo de definição de metas mais adaptável e responsivo às mudanças nas condições do mercado ou no ambiente organizacional (Simon, 1976; Daft & Weick, 1984). A ideia é que, ao

entender o ambiente interno e externo, os líderes podem estabelecer metas que não são apenas SMART, mas também adaptáveis (Huber, 1991).

Além disso, a Inteligência Organizacional pode facilitar a Gestão do Conhecimento através da identificação de lacunas de conhecimento e capacitação da organização para buscar soluções inovadoras (Davenport & Prusak, 1998; Nonaka, 1994). Em suma, ela fornece o contexto em que o conhecimento é não apenas gerado, mas também aplicado de maneira eficaz para atingir os objetivos organizacionais.

Ao abordar estas teorias como pilares conceituais, este estudo visa criar um modelo integrado que seja não apenas teoricamente válido, mas também altamente aplicável na prática. A inclusão destas teorias apoia a ideia de que uma abordagem integrada de Gestão do Conhecimento e Administração por Objetivos é não apenas desejável, mas teoricamente sustentável. O desafio é, portanto, construir este modelo teórico de uma maneira que permita futuras investigações empíricas e aplicação prática.

Já o termo "Ambidestria Organizacional" foi inicialmente cunhado por Duncan (1976) e recebeu atenção significativa na pesquisa subsequente, especialmente pelos trabalhos de O'Reilly & Tushman (2004). A ambidestria organizacional refere-se à habilidade que uma organização tem de equilibrar eficientemente suas atividades de exploração e exploração. Em outras palavras, trata-se da capacidade da organização de ser simultaneamente eficiente no presente e adaptável para o futuro (Gibson & Birkinshaw, 2004).

Este conceito é de importância vital tanto para a Gestão do Conhecimento quanto para a Administração por Objetivos. A exploração, nesse contexto, refere-se à criação, aquisição e compartilhamento de novos conhecimentos, habilidades que são centrais para uma eficaz Gestão do Conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1995). Em contrapartida, a exploração está mais alinhada com a Administração por Objetivos, que busca eficiência e eficácia por meio de metas bem definidas e mecanismos de avaliação rigorosos (Locke & Latham, 1990).

A Ambidestria Organizacional permite uma síntese dessas duas abordagens, sugerindo que as organizações mais bem-sucedidas são aquelas capazes de navegar entre a eficiência operacional e a inovação, sem se comprometer com nenhuma das duas (Adler et al., 1999; Raisch & Birkinshaw, 2008). Assim, a inclusão da teoria da Ambidestria Organizacional acrescenta uma camada adicional de complexidade e riqueza ao modelo, possibilitando uma análise mais aprofundada dos fatores que contribuem para o sucesso na integração de GC e APO.

A proposta de integrar a Teoria do Capital Social, Inteligência Organizacional e Ambidestria Organizacional em um único modelo teórico provém do reconhecimento de que a complexidade e volatilidade do ambiente de negócios contemporâneo exigem uma abordagem mais holística e multifacetada (Porter, 1985; Mintzberg, 1990). Cada teoria oferece insights valiosos sobre aspectos diferentes da dinâmica organizacional e pode, portanto, contribuir para uma compreensão mais

completa das vantagens e desafios inerentes à integração da Gestão do Conhecimento e da Administração por Objetivos.

O Capital Social fornece o terreno fértil para o compartilhamento de conhecimento e a colaboração (Putnam, 2000), enquanto a Inteligência Organizacional oferece o mecanismo cognitivo para processar esse conhecimento e adaptá-lo às necessidades organizacionais (Huber, 1991). A Ambidestria Organizacional, por outro lado, fornece um quadro para balancear as demandas contraditórias de eficiência e inovação (He & Wong, 2004). Juntas, essas teorias podem fornecer uma estrutura abrangente e robusta para a eficaz integração de GC e APO (Eisenhardt & Martin, 2000).

Ao tecer estas teorias em uma estrutura unificada, este estudo visa não apenas preencher uma lacuna significativa na literatura existente, mas também fornecer um modelo aplicável que pode orientar os gestores na prática. Além disso, a integração destas teorias também estabelece um rico terreno para futuras investigações empíricas, permitindo que pesquisadores explorem várias facetas deste fenômeno complexo de maneira mais detalhada e contextualizada.

PROPOSTA DO MODELO TEÓRICO MULTIDIMENSIONAL

Componentes do Modelo

A primeira componente do modelo enfoca a GC como um mecanismo contínuo para a criação, armazenamento, transferência e aplicação de conhecimento (Davenport & Prusak, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995). Este aspecto se baseia na ideia de que a capitalização do conhecimento institucional é essencial para a inovação e a vantagem competitiva (Teece, 1998).

O segundo componente central é a APO, que proporciona um mecanismo estruturado para a definição de metas, monitoramento de progresso e avaliação de desempenho (Drucker, 1954; Locke & Latham, 1990). Esta abordagem visa alinhar as ações dos colaboradores com os objetivos estratégicos da organização, assegurando eficácia e eficiência.

O terceiro componente, Capital Social, age como o tecido conectivo no modelo, facilitando a partilha de conhecimento e colaboração dentro da organização (Bourdieu, 1986; Putnam, 2000). Serve como uma ponte entre GC e APO, permitindo uma comunicação eficaz e a construção de relações de confiança, essenciais para o sucesso da integração desses dois sistemas (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

Neste modelo, a Inteligência Organizacional funciona como o sistema nervoso central, permitindo à organização adaptar-se e evoluir em resposta às mudanças ambientais (March, 1991; Alavi & Leidner, 2001). Esta componente permite que as informações e insights gerados através da GC e da APO sejam interpretados e aplicados de maneira estratégica.

Finalmente, a Ambidestria Organizacional é incorporada como uma característica de adaptabilidade, permitindo às organizações equilibrar eficazmente as demandas conflitantes da exploração e exploração (O'Reilly & Tushman, 2004; Gibson & Birkinshaw, 2004). Esta componente

oferece uma lente através da qual podemos entender como a eficácia em GC e APO pode ser otimizada.

O modelo teórico multidimensional proposto aqui não apenas aborda a complexidade e a interdependência entre GC e APO, mas também enriquece a literatura existente ao integrar Capital Social, Inteligência Organizacional e Ambidestria Organizacional como teorias de apoio. Assim, o modelo tem o potencial de servir tanto como um quadro analítico para futuras pesquisas acadêmicas quanto como um guia prático para líderes e gestores na implementação de estratégias eficazes de GC e APO.

Articulação Entre GC E APO N no Modelo

A articulação entre Gestão do Conhecimento (GC) e Administração por Objetivos (APO) no modelo proposto é vital para a construção de uma estratégia organizacional holística. O modelo é desenhado para capturar a interdependência e a sinergia dessas duas abordagens, visando maximizar o desempenho e a eficácia organizacional.

O modelo avança no entendimento da co-dependência entre GC e APO ao identificar "mecanismos de interligação" que atuam como pontos de interface entre os dois domínios. A literatura tem tipicamente tratado essas duas áreas em compartimentos estanques, uma lacuna que o modelo busca preencher (Spender, 1996; Locke & Latham, 1990). A capacidade da organização para definir metas SMART (Específicas, Mensuráveis, Alcançáveis, Relevantes e Temporizadas) pode ser notavelmente aumentada quando informada por insights obtidos através de práticas robustas de GC.

Neste modelo, a APO não apenas estabelece metas, mas também fornece um mecanismo para a circulação do conhecimento. De forma semelhante, a GC não é apenas um repositório de conhecimento, mas um catalisador que fornece o conhecimento necessário para estabelecer e ajustar metas eficazes (Nonaka, 1994; Kaplan & Norton, 1996).

A característica essencial deste modelo é o sistema de feedback contínuo. Dados gerados a partir do processo de APO podem alimentar diretamente os sistemas de GC, contribuindo para um "loop" de aprendizagem (Argyris & Schön, 1978, 1996). A incorporação de feedback contínuo atua como uma camada adicional de inteligência, permitindo que as organizações se ajustem de maneira eficaz em ambientes complexos e em rápida mudança (Simon, 1991).

O modelo incorpora uma nova dimensão chamada "Adaptabilidade Cognitiva", que é facilitada pela inteligência organizacional e capital social. A ideia é que as metas não são estáticas; elas precisam de adaptabilidade para responder ao fluxo de novas informações e conhecimentos (Weick & Sutcliffe, 2001). Este aspecto oferece uma forma de incorporar a adaptabilidade organizacional dentro da estrutura tradicional da APO, tornando as organizações mais resilientes e flexíveis (Brown & Eisenhardt, 1997).

A estrutura teórica aqui apresentada não serve apenas para análise acadêmica, mas também oferece uma série de pontos de entrada para a aplicação prática. Fornece aos gestores um mapa cognitivo para a implementação integrada de estratégias de GC e APO (Mintzberg, 1994; Senge, 1990).

O modelo teórico multidimensional e sua articulação entre GC e APO adicionam profundidade e nuance à compreensão da gestão organizacional. Além de ser teoricamente robusto, o modelo é projetado para ser flexível e adaptável, refletindo a complexidade e a dinâmica do ambiente empresarial moderno. Ao fazer isso, ele preenche uma lacuna significativa na literatura e oferece uma base para pesquisas futuras e aplicações práticas.

Incorporação de Metas Smart e Adaptabilidade Cognitiva

A integração de metas SMART (Específicas, Mensuráveis, Alcançáveis, Relevantes e Temporizadas) e o conceito emergente de "Adaptabilidade Cognitiva" constituem uma das inovações centrais do modelo multidimensional. Esta seção explora como esses elementos se amalgamam para criar uma abordagem gerencial mais holística e adaptável.

O conceito de metas SMART tem sido um pilar na literatura de APO desde sua conceituação inicial por Locke (1968) e subsequentemente popularizada por Drucker (1954). Estes princípios ajudam os gestores a definir metas que não são apenas claras e direcionadas, mas também mensuráveis e alcançáveis. No entanto, a crítica comum a este enfoque tem sido sua rigidez e falta de adaptabilidade em ambientes de negócios em rápida mudança (Dweck, 1986).

O conceito de "Adaptabilidade Cognitiva" surge como uma extensão lógica das metas SMART, fornecendo o elemento de flexibilidade e aprendizado necessário para que as organizações prosperem em ambientes voláteis (Martin, 2007; Heifetz, 1994). A adaptabilidade cognitiva implica uma mentalidade de crescimento e a capacidade de reconfigurar metas à medida que surgem novas informações e insights (Bandura, 1997).

A introdução da Adaptabilidade Cognitiva no modelo permite uma "Modelagem de Decisão Adaptativa", que combina o rigor das metas SMART com a flexibilidade necessária para a adaptação (Gavetti & Levinthal, 2000). Esta abordagem permite que as organizações reajam de forma mais eficaz às mudanças no ambiente, sem comprometer a direcionalidade e foco que as metas SMART fornecem (Eisenhardt & Martin, 2000).

A interseção entre metas SMART e Adaptabilidade Cognitiva é ainda mais fortalecida quando consideramos teorias de suporte como o Capital Social (Bourdieu, 1986), Inteligência Organizacional (March, 1991), e Ambidestria Organizacional (O'Reilly & Tushman, 2004). O Capital Social facilita a geração de conhecimento necessário para adaptabilidade; a Inteligência Organizacional contribui para uma reconfiguração eficaz de metas; e a Ambidestria Organizacional permite equilibrar exploração e exploração, tornando a adaptabilidade cognitiva não apenas possível, mas eficaz.

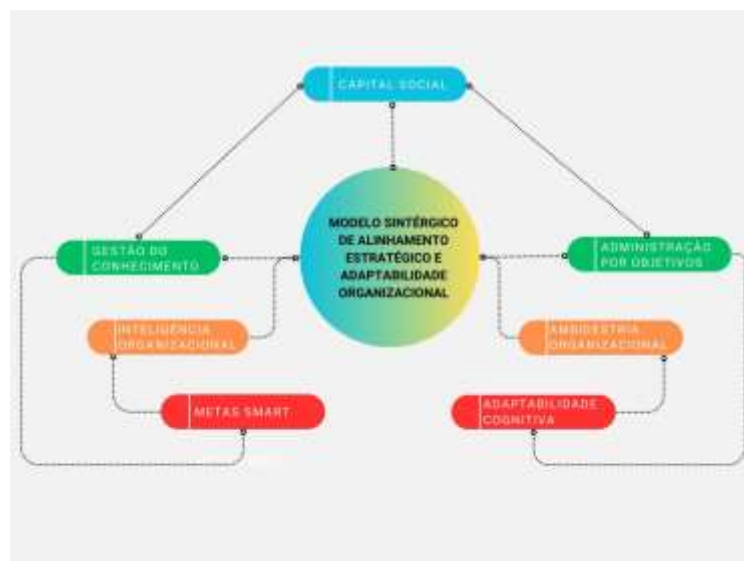
A incorporação de metas SMART com Adaptabilidade Cognitiva não é meramente um exercício acadêmico, mas tem aplicações práticas tangíveis. Ele oferece aos gestores um conjunto de ferramentas mais dinâmico para a tomada de decisões estratégicas e operacionais, permitindo uma resposta mais ágil e informada a desafios e oportunidades emergentes (Teece, 2007).

A junção de metas SMART e Adaptabilidade Cognitiva no modelo proposto cria um mecanismo robusto para a navegação eficaz em ambientes empresariais complexos e voláteis. Este elemento do modelo não apenas enriquece a literatura existente, mas também oferece uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias organizacionais mais eficazes e adaptáveis.

O diagrama denominado “Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional” (Figura 1) busca mostrar como a interseção de GC e APO, quando ancorada em capital social e reforçada por inteligência organizacional e ambidestria, pode resultar em um alinhamento estratégico e operacional mais eficaz. Além disso, o modelo ressalta que tal alinhamento é mais eficaz quando estruturado em torno de Metas SMART e enriquecido com elementos de adaptabilidade cognitiva. Esta integração teórica preenche uma lacuna significativa na literatura, oferecendo um framework mais holístico e aplicável para o fortalecimento do desempenho organizacional.

Figura 1

Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional



Fonte: Elaboração Própria (2023)

Observa-se que o conceito de "Capital Social" apontado na Figura 1, serve como um pilar central que orienta e fortalece tanto a Gestão do Conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1995) quanto a Administração por Objetivos (Drucker, 1954). O capital social, como descrito por Bourdieu (1986), é um recurso intangível que pode potencializar a troca de informações e fortalecer relações dentro de uma

organização. Ao alimentar ambientes de confiança e colaboração, ele serve como catalisador para a eficácia tanto da GC quanto da APO.

Este modelo propõe que a GC e a APO não são apenas complementares, mas também sinérgicas. A GC é eficaz na captura, armazenamento e disseminação de conhecimento, enquanto a APO foca na definição de metas claras e mensuráveis e na avaliação de desempenho. A interseção entre esses dois conceitos pode criar um ecossistema organizacional onde o conhecimento é não apenas gerado e aplicado, mas também alinhado estrategicamente com os objetivos organizacionais (O'Reilly & Tushman, 2004).

O modelo destaca a "Inteligência Organizacional" (March, 1991) e a "Ambidestria Organizacional" (O'Reilly & Tushman, 2004) como pilares conceituais que reforçam a interseção de GC e APO. A inteligência organizacional aborda a capacidade da organização de coletar, interpretar e aplicar o conhecimento, que é amplificado quando combinado com a estruturação e orientação fornecida pela APO. A ambidestria organizacional refere-se à habilidade de uma empresa em equilibrar exploração e exploração, algo que se torna mais realizável quando a GC e a APO estão alinhadas.

No nível mais prático, o modelo incorpora "Metas SMART" (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) e "Adaptabilidade Cognitiva" como saídas aplicáveis da sinergia entre GC e APO. Metas SMART fornecem um framework para traduzir estratégias abstratas em ações concretas. A "Adaptabilidade Cognitiva" adiciona uma dimensão dinâmica, permitindo que as organizações respondam a mudanças e incertezas de maneira eficaz (Lipshitz & Strauss, 1997).

DISCUSSÃO

Validação do Modelo Proposto

O Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional foi concebido para abordar os desafios multifacetados da economia do conhecimento, unindo as teorias de Gestão do Conhecimento (GC) e Administração por Objetivos (APO) através de frameworks teóricos de Capital Social e Inteligência Dinâmica. No entanto, a robustez e aplicabilidade de qualquer modelo teórico necessitam de validação empírica para estabelecer sua credibilidade.

Em primeiro lugar, a validação deste modelo começa pela convergência teórica. O suporte teórico compila teorias consagradas no campo da gestão, como a teoria do Capital Social (Bourdieu, 1986), a concepção de Inteligência Organizacional (March, 1991), e o conceito de Ambidestria Organizacional (O'Reilly & Tushman, 2004). Estas teorias não apenas reforçam a solidez do respectivo modelo, mas também alinham as duas abordagens de gestão (GC e APO) de uma forma que é teoricamente coesa.

A validação empírica é um passo crítico para estabelecer a confiabilidade e validade do modelo proposto. Métodos quantitativos, como questionários aplicados a uma amostra representativa de

organizações, e métodos qualitativos, como estudos de caso e entrevistas com gestores de nível sênior, podem oferecer insights profundos sobre a eficácia do modelo.

A validação também deve considerar a compatibilidade do modelo com práticas de gestão existentes. A versatilidade e adaptabilidade do modelo em cenários organizacionais diversos (por exemplo, indústrias, tamanhos de empresa, culturas organizacionais) são fatores cruciais para sua validação. Além disso, a integração das Metas SMART e do conceito de 'Adaptabilidade Cognitiva' oferece uma aplicação prática, tornando o modelo não apenas teoricamente sólido, mas também funcional e prático.

Finalmente, uma comparação rigorosa com modelos teóricos anteriores e estruturas de gestão existentes é essencial para validar a singularidade e a contribuição do modelo para a literatura acadêmica e prática gerencial (Barney, 1991; Wernerfelt, 1984).

A validação do Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional exige um esforço multidimensional, envolvendo coerência teórica, confirmação empírica, alinhamento com práticas gerenciais existentes e diferenciação clara de modelos anteriores. Através deste processo de validação rigoroso, o modelo aspira a preencher uma lacuna significativa na literatura de estratégia e gestão, oferecendo um framework robusto e aplicável para a economia do conhecimento.

Implicações Teóricas

A apresentação e subsequente validação do Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional trazem diversas implicações teóricas que merecem destaque. Este modelo tem o potencial de reconfigurar o entendimento das sinergias possíveis entre a Gestão do Conhecimento (GC) e a Administração por Objetivos (APO), e como essas sinergias podem ser amplificadas através de uma variedade de frameworks teóricos, como Capital Social, Inteligência Organizacional e Ambidestria Organizacional.

Primeiramente, o modelo contribui para a literatura ao expandir e redefinir as fronteiras tradicionais desses dois domínios bem estabelecidos. A fusão sinérgica entre GC e APO, apoiada por uma estrutura teórica multifacetada, abre novas avenidas para pesquisa e prática (Nonaka & Takeuchi, 1995; Drucker, 1954).

O modelo também aprimora a literatura existente sobre o estabelecimento de metas, especificamente metas SMART, e introduz o conceito de 'Adaptabilidade Cognitiva' como um complemento necessário (Locke & Latham, 2006). Esse refinamento teórico oferece um novo ângulo para a eficácia do estabelecimento de metas, tornando o processo mais ágil e responsivo às rápidas mudanças do ambiente empresarial.

O modelo reforça a importância da Teoria do Capital Social (Bourdieu, 1986) em ambientes organizacionais, especialmente aqueles que são altamente dependentes de fluxos de conhecimento.

Ao fazer isso, ele adiciona uma nova dimensão à literatura existente, demonstrando como o capital social pode atuar como uma ponte entre GC e APO.

A inclusão da Inteligência Organizacional (March, 1991) e da Ambidestria Organizacional (O'Reilly & Tushman, 2004) como pilares conceituais torna o modelo teoricamente robusto e reflete sua relevância multifuncional. Essas adições sugerem um caminho de pesquisa futura sobre como as organizações podem se tornar mais adaptáveis e inteligentes ao integrar essas diferentes teorias e abordagens.

Por fim, o modelo proposto sugere várias novas variáveis que podem ser objeto de futura pesquisa empírica, como a interação entre adaptabilidade cognitiva e metas SMART, ou o papel do capital social na facilitação de alinhamentos estratégicos entre GC e APO.

As implicações teóricas do "Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional" são substanciais. Ele não apenas preenche uma lacuna significativa na literatura existente, mas também estabelece uma base sólida para futuros estudos acadêmicos e aplicações práticas na economia do conhecimento.

Implicações Gerenciais e Prescrições Práticas

A implementação eficaz do "Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional" vai além de uma contribuição teórica; ela oferece diversas implicações práticas para líderes e gestores que buscam sustentar a vantagem competitiva na dinâmica economia do conhecimento.

Em primeiro lugar, este modelo oferece um caminho estruturado para a transformação organizacional, baseada em conhecimento. O alinhamento sinérgico entre GC e APO propicia uma cultura organizacional em que o conhecimento não é apenas adquirido, mas também aplicado de forma estratégica para atingir metas bem definidas (Davenport & Prusak, 1998; Kaplan & Norton, 1996).

Para a implementação prática do modelo, sugerimos uma abordagem faseada que começa com a avaliação do capital social existente dentro da organização (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Com isso, os líderes podem determinar em que medida as redes de colaboração e confiança já estão em lugar e como essas podem ser fortalecidas para facilitar a integração entre GC e APO.

O modelo também tem implicações diretas para o estabelecimento de metas. As Metas SMART, já bem estabelecidas na literatura gerencial, ganham um novo aspecto de adaptabilidade cognitiva, o que facilita uma rápida resposta a mudanças no ambiente de negócios (Locke & Latham, 2006).

O modelo sugere um foco renovado na importância do desenvolvimento de competências como parte integrante do gerenciamento do capital humano (Becker, 1964). Esta perspectiva holística de capital humano vai além da simples acumulação de conhecimento, abrangendo a adaptabilidade, a

aprendizagem contínua e a aplicação prática do conhecimento em contextos variáveis (Argyris & Schön, 1978).

O modelo enfatiza a necessidade de monitoramento contínuo e avaliação de métricas de desempenho, alinhadas tanto com os objetivos de GC quanto de APO. Isso pode incluir métricas de aprendizagem organizacional, níveis de engajamento dos funcionários e o ROI do conhecimento (Kaplan & Norton, 1996).

Por último, a implementação eficaz deste modelo exige uma liderança que seja versátil e adaptável, apta para promover uma cultura de aprendizado e inovação. A liderança deve ser capaz de articular claramente a visão estratégica e engajar a equipe em uma busca coletiva por excelência e inovação (Kotter, 1996).

O "Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional" não é apenas uma adição teórica à literatura, mas um guia prático robusto para as organizações que buscam se adaptar e prosperar na complexa paisagem empresarial contemporânea.

Diretrizes para a Implementação

A implementação eficaz do "Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional" requer uma compreensão profunda não apenas das teorias subjacentes, mas também dos mecanismos práticos que facilitam sua operacionalização. As seguintes diretrizes oferecem um caminho prático para gerentes e líderes de organização para navegar na complexidade deste modelo multidimensional.

O primeiro passo para implementar este modelo é obter o engajamento e compreensão dos executivos e tomadores de decisão da organização (Kotter, 1996). A liderança deve ser educada sobre os benefícios estratégicos de integrar GC e APO, bem como sobre o valor agregado de componentes como Capital Social e Adaptabilidade Cognitiva.

Antes da implementação, é crucial conduzir um diagnóstico organizacional para avaliar o estado atual da GC e APO na organização (Nadler & Tushman, 1980). Isso fornecerá insights sobre os recursos disponíveis e as lacunas que precisam ser preenchidas.

O treinamento deve ser fornecido para garantir que todos os níveis da organização entendam os componentes do modelo, incluindo o estabelecimento de metas SMART e a importância da Adaptabilidade Cognitiva (Argyris & Schön, 1978, 1996). Esse treinamento não deve ser uma atividade única, mas um processo contínuo.

Implementar estratégias para fomentar o capital social entre os colaboradores pode servir como um multiplicador de força para ambos os paradigmas de GC e APO (Bourdieu, 1986). Isso pode incluir incentivar a colaboração interdepartamental, compartilhamento de conhecimento e formação de redes profissionais.

Um sistema de monitoramento deve ser estabelecido para medir o sucesso da implementação do modelo (Kaplan, 1992). Isso deve incluir indicadores chave de desempenho (KPIs) que são alinhados com as metas SMART e refletem a eficácia da Adaptabilidade Cognitiva.

Dada a natureza volátil da economia do conhecimento, o modelo deve ser flexível o suficiente para adaptações e ajustes rápidos (Teece, 2007). Isso implica em um ciclo de feedback contínuo e um compromisso com o aprendizado e a adaptação organizacionais. Finalmente, a implementação do modelo deve ser feita com total aderência aos princípios éticos e às melhores práticas de sustentabilidade (Carroll & Shabana, 2010).

As diretrizes acima fornecem um roteiro robusto e fundamentado teoricamente para a implementação prática do "Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional". A sua adoção não apenas oferece um caminho para vantagem competitiva sustentável, mas também contribui para a literatura emergente em estratégias integradas de gestão.

CONCLUSÃO

O presente artigo propôs o "Modelo Sintérgico de Alinhamento Estratégico e Adaptabilidade Organizacional", um esquema conceitual multidimensional que sintetiza práticas e teorias da Gestão do Conhecimento (GC) e Administração por Objetivos (APO). O modelo incorpora elementos de capital social, inteligência organizacional e ambidestria organizacional, oferecendo uma estrutura robusta e flexível para alcançar vantagem competitiva em ambientes incertos e voláteis.

Em resposta à pergunta de pesquisa, o estudo demonstrou que as práticas de GC e APO podem ser alinhadas sinergicamente através de um modelo que integra metas SMART com uma nova dimensão de 'Adaptabilidade Cognitiva'. Este alinhamento permite que as organizações não apenas definam e atinjam objetivos estratégicos, mas também se adaptem a mudanças ambientais de forma proativa, sustentando assim a vantagem competitiva e a resiliência organizacional. O artigo também cumpriu com êxito seus objetivos, estabelecendo um modelo conceitual, fundamentando-o teoricamente, e oferecendo insights práticos para sua implementação.

Este estudo contribui para a literatura de estratégia e gestão ao preencher uma lacuna significativa no entendimento da relação entre GC e APO. Além disso, oferece um modelo estruturado para organizações que buscam transformar sua abordagem estratégica em um ambiente de negócios em constante mudança. Embora o modelo proposto seja robusto e fundamentado em teorias bem estabelecidas, é crucial reconhecer suas limitações. O modelo precisa ser testado empiricamente em diferentes contextos organizacionais para verificar sua universalidade e aplicabilidade. Além disso, a integração de múltiplas teorias pode levar a um grau de complexidade que pode ser desafiador para implementar na prática.

Futuras pesquisas podem abordar a aplicação empírica do modelo em diferentes setores ou contextos geográficos para testar sua robustez. Além disso, o papel dos líderes na implementação

eficaz do modelo é uma área que merece maior atenção. O desenvolvimento de métricas específicas para avaliar o sucesso da implementação também é um gap de pesquisa que pode ser explorado. Em conclusão, este estudo proporciona um novo olhar sobre como a GC e a APO podem ser integradas de forma sinérgica para melhorar a eficácia organizacional. Ele oferece um modelo sólido que é teoricamente embasado e praticamente aplicável, estabelecendo assim um novo paradigma na literatura de gestão estratégica.

REFERENCIAS

- Adler, P. S., Kwon, S., & Heckscher, C. (1999). Professional work: The emergence of collaborative community. *Organization Science*, 19(2), 359-376.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Addison-Wesley.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method, and practice*. Addison-Wesley.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman and Company.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. Free Press.
- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. The University of Chicago Press.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241-258). Greenwood.
- Bourdieu, P. (2003). *Escritos de educação* (5ª ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1997). The art of continuous change: Linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 1-34.
- Burt, R. S. (1992). *Structural holes: The social structure of competition*. Harvard University Press.
- Carroll, A. B., & Shabana, K. M. (2010). The business case for corporate social responsibility: A review of concepts, research and practice. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 85-105.
- Choo, C. W. (1996). *The knowing organization: How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. Oxford University Press.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.
- Cook, S. D. N., & Brown, J. S. (1999). Bridging epistemologies: The generative dance between organizational knowledge and organizational knowing. *Organization Science*, 10(4), 381-400.
- Cunningham, J. B., & Eberle, T. (1990). A guide to job enrichment and redesign. *Personnel*, 67(2), 56-61.

- Daft, R. L., & Weick, K. E. (1984). Toward a model of organizations as interpretation systems. *Academy of Management Review*, 9(2), 284-295.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press.
- Drucker, P. F. (1954). *The practice of management*. Harper & Row.
- Drucker, P. F. (1993). *Post-capitalist society*. HarperBusiness.
- Duncan, R. B. (1976). The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. In R. H. Kilmann, L. R. Pondy, & D. Slevin (Eds.), *The management of organization design: Strategies and implementation* (pp. 167-188). Elsevier North-Holland, Inc.
- Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. HarperBusiness.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Gavetti, G., & Levinthal, D. (2000). Looking forward and looking backward: Cognitive and experiential search. *Administrative Science Quarterly*, 45(1), 113-137.
- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209-226.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109-122.
- He, Z. L., & Wong, P. K. (2004). Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. *Organization Science*, 15(4), 481-494.
- Heifetz, R. A. (1994). *Leadership without easy answers*. Harvard University Press.
- Herzberg, F. (1968). One more time: How do you motivate employees? *Harvard Business Review*, 46(1), 53-62.
- Huber, G. P. (1991). Organizational learning: The contributing processes and the literatures. *Organization Science*, 2(1), 88-115.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992a). The balanced scorecard measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992b). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79. [Note: This entry is a duplicate and should be cited only once unless specifically required for a unique purpose.]
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press.
- Kerr, S., & Landauer, S. (2004). Using stretch goals to promote organizational effectiveness and personal growth: General Electric and Goldman Sachs. *Academy of Management Executive*, 18(4), 134-138.
- Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Harvard Business School Press.
- Lipshitz, R., & Strauss, O. (1997). Coping with uncertainty: A naturalistic decision-making analysis. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 69(2), 149-163.
- Locke, E. A. (1968). Toward a theory of task motivation and incentives. *Organizational Behavior and Human Performance*, 3(2), 157-189.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Prentice-Hall, Inc.

- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57(9), 705-717.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2006). New directions in goal-setting theory. *Current Directions in Psychological Science*, 15(5), 265-268.
- London, M., & Smither, J. W. (1995). Can multi-source feedback change perceptions of goal accomplishment, self-evaluations, and performance-related outcomes? Theory-based applications and directions for research. *Personnel Psychology*, 48(4), 803-839.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87.
- Martin, R. L. (2007). *The opposable mind: How successful leaders win through integrative thinking*. Harvard Business Press.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and personality*. Harper & Row.
- Mavrincac, S., & Siesfeld, T. (1998). Measures that matter: An exploratory investigation of investors' information needs and value priorities. Ernst & Young Center for Business Innovation.
- Miner, J. B. (1984). The validity and usefulness of theories in an emerging organizational science. *Academy of Management Review*, 9(2), 296-306.
- Mintzberg, H. (1990). The design school: Reconsidering the basic premises of strategic management. *Strategic Management Journal*, 11(3), 171-195.
- Mintzberg, H. (1994). The fall and rise of strategic planning. *Harvard Business Review*, 72(1), 107-114.
- Nadler, D. A., & Tushman, M. L. (1980). A model for diagnosing organizational behavior. *Organizational Dynamics*, 9(2), 35-51.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33(1), 5-34.
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2004). The ambidextrous organization. *Harvard Business Review*, 82(4), 74-81.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.
- Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2008). Organizational ambidexterity: Antecedents, outcomes, and moderators. *Journal of Management*, 34(3), 375-409.
- Rumelt, R. P. (1974). *Strategy, structure, and economic performance*. Harvard University Press.
- Scarborough, H. (2008). The politics of knowledge in project-based work. *Human Relations*, 61(12), 1655-1676.
- Schein, E. H. (1985). *Organizational culture and leadership*. Jossey-Bass.
- Senge, P. M. (1990a). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Currency Doubleday.

- Senge, P. M. (1990b). The leader's new work: Building learning organizations. *Sloan Management Review*, 32(1), 7-23.
- Senge, P. M., Roberts, C., Ross, R. B., Smith, B. J., & Kleiner, A. (1999). *The dance of change: The challenges to sustaining momentum in learning organizations*. Currency Doubleday.
- Simon, H. A. (1976). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organizations*. Free Press.
- Simon, H. A. (1991). Bounded rationality and organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 125-134.
- Spender, J. C. (1996). Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 45-62.
- Stanovich, K. E. (2009). *What intelligence tests miss: The psychology of rational thought*. Yale University Press.
- Stewart, T. A. (2001). *The wealth of knowledge: Intellectual capital and the twenty-first century organization*. Currency.
- Teece, D. J. (1998). Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. *California Management Review*, 40(3), 55-79.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Tsai, W., & Ghoshal, S. (1998). Social capital and value creation: The role of intrafirm networks. *Academy of Management Journal*, 41(4), 464-476.
- Von Krogh, G. (1998). Care in knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 133-156.
- Wegner, D. M. (1987). Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind. In B. Mullen & G. R. Goethals (Eds.), *Theories of group behavior* (pp. 185-208). Springer-Verlag.
- Weick, K. E., & Sutcliffe, K. M. (2001). *Managing the unexpected: Assuring high performance in an age of complexity*. Jossey-Bass.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- Wiig, K. M. (1997). Knowledge management: Where did it come from and where will it go? *Expert Systems with Applications*, 13(1), 1-14.

Panorama da oferta energética em Santa Catarina: uma revisão narrativa

Júlia Ilze de Farias

julailze825@gmail.com

Universidade do Planalto Catarinense, Brasil.

RESUMO

A matriz energética tem papel essencial na gestão energética, é necessário conhecê-la, planejar cuidadosamente seu uso e ofertar o que é necessário a fim de combater crises de abastecimento que eventualmente surjam. Este trabalho tem por objetivo apresentar informações sobre a matriz e oferta energética do Estado de Santa Catarina. Foi realizado para uma revisão narrativa mediante a análise de relatórios publicados pelo governo federal, órgãos de distribuição de energia e entidades que tenham realizado estudos na área, assim como publicações científicas (artigos e capítulos de livros) que descrevam o cenário pesquisado. Como base de dados foram utilizados o Google Acadêmico e a SciELO durante o período de junho de 2022 a março de 2023. Como resultados, verificou-se que Santa Catarina possui variadas fontes de energia que formam uma forte malha energética, no entanto, ainda são necessários investimentos, interligação entre as fontes, equalização entre as diversas regiões do estado no que diz respeito à infraestrutura e qualidade da energia recebida a fim de se obter um planejamento energético adequado e que promova a justiça energética.

Palavras-chave: Santa Catarina, matriz energética, energia.

Panorama de la oferta energética en Santa Catarina: una revisión narrativa

RESUMEN

La matriz energética desempeña un papel esencial en la gestión energética; es necesario conocerla, planificar cuidadosamente su uso y ofrecer lo necesario para combatir las crisis de abastecimiento que eventualmente surgen. Este trabajo tiene como objetivo presentar información sobre la matriz y la oferta energética del Estado de Santa Catarina. Se realizó una revisión narrativa mediante el análisis de informes publicados por el gobierno federal, organismos de distribución de energía y entidades que hayan realizado estudios en el área, así como publicaciones científicas (artículos y capítulos de libros) que describan el escenario investigado. Se utilizaron como bases de datos Google Académico y SciELO durante el período de junio de 2022 a marzo de 2023. Como resultados, se verificó que Santa Catarina posee diversas fuentes de energía que forman una sólida red energética, sin embargo, aún se requieren inversiones, interconexión entre las fuentes, equilibrio entre las diversas regiones del estado en lo que respecta a la infraestructura y calidad de la energía recibida para lograr una planificación energética adecuada y que promueva la justicia energética.

Palabras clave: Santa Catarina, matriz energética, energía.

Overview of energy supply in Santa Catarina: a narrative review

ABSTRACT

The energy matrix plays an essential role in energy management; it is necessary to understand it, carefully plan its usage, and provide what is needed to combat supply crises that may occasionally arise. This work aims to provide information about the energy matrix and supply in the State of Santa Catarina. It was carried out as a narrative review through the analysis of reports published by the federal government, energy distribution agencies, and entities that have conducted studies in the field, as well as scientific publications (articles and book chapters) describing the researched scenario. The Google Scholar and SciELO databases were used as sources of data from June 2022 to March 2023. As a result, it was found that Santa Catarina has various sources of energy that form a strong energy network, however, investments are still needed, as well as interconnection between the sources, equalization among the various regions of the state regarding infrastructure and the quality of the energy received in order to achieve proper energy planning that promotes energy justice.

Keywords: Santa Catarina, energy matrix, energy.

INTRODUÇÃO

A energia está presente no cotidiano do ser humano, sua utilização é fundamental para a sobrevivência. Por meio do uso da energia é possível realizar o processamento de materiais e atender necessidades humanas. No processamento de materiais, há uso indireto da energia para fabricação. No atendimento das necessidades humanas, há uso direto e principalmente sob a forma de energia elétrica para iluminação, aquecimento, refrigeração, força motriz, entre outros (Reis, 2011).

As fontes de energia precisam ser analisadas, afinal, constituem um dos recursos mais valiosos para um país, uma vez que servem de garantia para a manutenção de processos produtivos, manutenção da oferta interna e influenciam as relações internacionais no que diz respeito à importação (Bezerra, 2016). Além da geração de riqueza, a disponibilidade energética é um fator decisivo para a qualidade de vida dos cidadãos, e quanto mais diversificada é a matriz energética, mais efetivo é o processo de desenvolvimento (Vieira et al., 2019).

Neste contexto, o Estado toma decisões com base na oferta, demanda ou oferta e demanda da energia, realiza previsões, traça cenários demográficos e econômicos, e cria parâmetros de controle (Siqueira & Bermann, 2020). O planejamento energético em um país reflete as diretrizes e objetivos da política energética, além da complexidade e características que o próprio sistema energético venha a ter (Siqueira & Ataíde, 2020).

Desde a revolução industrial, o quadro energético mundial é de uso intenso de combustíveis fósseis, fortes emissores de CO₂ e causadores de mudanças climáticas (Filho, 2009). Contudo, é possível ver que, ao longo dos últimos trinta anos, alguns índices começaram a mudar, por exemplo, com o aumento do uso do gás natural (menos poluente que o carvão mineral e os derivados de petróleo), aumento do uso da energia nuclear e de outras fontes de energia que são renováveis (EPE, 2022).

Assim como no quadro internacional, no Brasil, a oferta interna de energia é predominantemente formada por fontes não renováveis (52,6 %) e o principal consumo final é o de derivados de petróleo (40,2 %), seguido da energia elétrica (18,6 %). Contudo, boa parte da oferta interna de energia elétrica vem de matriz renovável, como as fontes hídricas (61,9 %) e eólicas (11,8%), o que representa vantagens em termos de sustentabilidade, mas não sem dificuldades (EPE, 2023). Pelo fato do Brasil ser um país de dimensões continentais, as características físicas, climáticas, o regime pluviométrico e de ventos ocorrem de forma desigual nas diferentes regiões. Desse modo, o planejamento energético nacional observa, além de questões operacionais e estudos de demanda, mas lida também com a complexidade territorial e ambiental (Siqueira & Ataíde, 2020).

Santa Catarina, por sua vez, desponta entre os estados brasileiros por ter elevado a produção de energia elétrica em 30,0 % entre os anos de 2021 e 2022 (EPE, 2023). O estado possui 415 empreendimentos de geração de energia elétrica, entre usinas hidrelétricas, usinas eólicas, termelétricas, centrais geradoras e pequenas centrais hidrelétricas. Também faz forte uso do carvão mineral para produção de energia elétrica e na siderurgia, no entanto, existem diversas implicações ambientais associadas (ANEEL, 2023).

Diante deste cenário, é necessário conhecer a oferta energética para Santa Catarina, pois as informações permitem o correto planejamento energético, reconhecimento de potencialidades e oferecem estrutura para políticas públicas de bem-estar e qualidade de vida para os cidadãos do estado. Com isso, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão narrativa sobre o panorama da oferta energética em Santa Catarina - Brasil.

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão narrativa que se propõe a reunir dados a respeito da oferta energética dentro do estado de Santa Catarina - Brasil. Para tal, foi realizado uma busca nas bases de dados Google Acadêmico e SciELO utilizando como descritores e combinação booleana os termos “energia and Santa Catarina” e “oferta energética and região Sul”, sem que houvesse estipulação do período de publicação para os trabalhos.

Foram analisados relatórios publicados pelo governo federal, órgão de distribuição de energia e entidades que realizaram estudos na área, assim como publicações científicas (artigos e capítulos de

livros) que descrevem o cenário pesquisado.

A pesquisa ocorreu de junho de 2022 a março de 2023. Os resultados foram apresentados de forma descritiva por item específico da temática investigada, com base nos pressupostos da revisão narrativa.

RESULTADOS

Energia para o bem-estar e desenvolvimento territorial

A energia é vista como insumo de infraestrutura vital devido à sua importância no desenvolvimento territorial e a relevância em diferentes atividades produtivas. Seu nível de consumo é indicador de bem-estar social, de diferenças socioeconômicas e tecnológicas entre diferentes países (Barbosa et al., 2020).

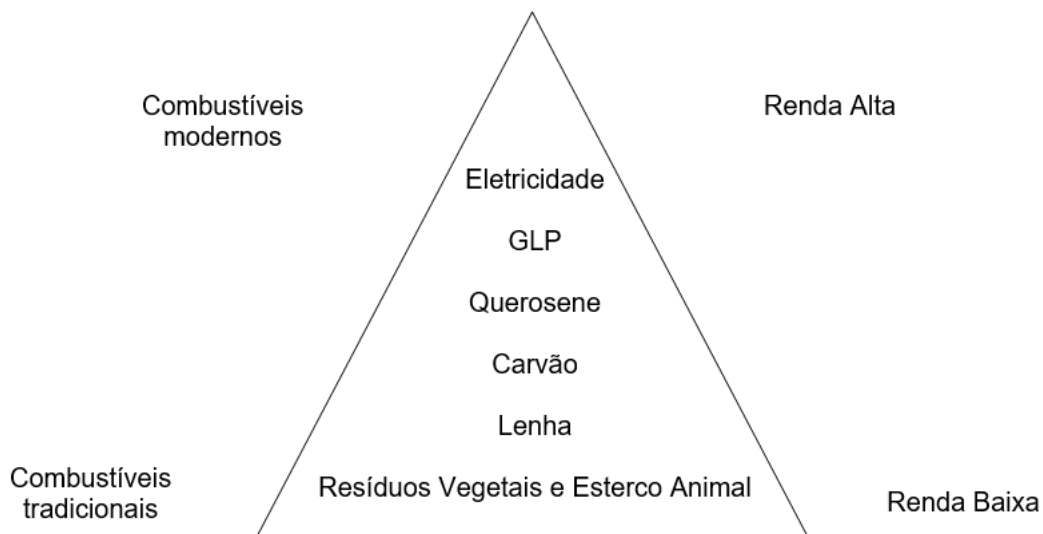
A energia pertence ao grupo dos insumos primários, que são aqueles que mantêm diretamente a produção e entrega de bens e serviços (Boiko et al. , 2009). A falta de infraestrutura energética adequada afeta o desenvolvimento dos sistemas produtivos, que podem ser compreendidos como um conjunto de elementos físicos, informacionais e de operação que estão interligados para produzir bens e serviços (Moreira, 2012).

Segundo o Instituto E+ Transição Energética (2020), o acesso a serviços energéticos de qualidade e consumo de energia sofrem reflexos das disparidades econômicas e isso caracteriza a desigualdade energética. Esse tipo de desigualdade está diretamente relacionado a outros tipos de desigualdade, como social, de renda e gênero. Assim, a desigualdade energética afeta índices de desenvolvimento, pois a energia é necessária para manter serviços básicos como saúde, educação e saneamento.

Quando esses serviços básicos de caráter social e outras funções fundamentais, como iluminação, por exemplo, não são acessíveis ou o acesso não tem a qualidade necessária, existe pobreza energética (Instituto E+ Transição Energética, 2020). Uma das consequências desse tipo de pobreza é a utilização de combustíveis sólidos, como lenha e carvão, que geralmente estão associados a grupos com renda menor (figura 1) (Kowsari & Zerriffi, 2011).

Figura 1

Combustíveis utilizados conforme a distribuição da renda.



Nota. Adaptado de Kowsari & Zerriffi (2011).

O termo pobreza energética também pode adquirir significados adicionais de acordo com o estágio de desenvolvimento do país. Em países desenvolvidos, a pobreza energética está associada à dificuldade de acesso ao fornecimento de qualidade, à dificuldade com a manutenção do conforto térmico e o peso dos custos com energia, que variam entre 5% e 10% da renda mensal familiar. Países mais pobres, como os da África subsaariana, aproximadamente 67% da população não possui acesso à energia elétrica e os que possuem sofrem com o elevado custo e instabilidades de fornecimento (Gomes, 2018; Tanaka, 2021).

A participação de todos os cidadãos para influenciar as decisões que os afetam em termos energéticos é essencial para o combate à pobreza energética e para o estabelecimento da democracia energética, o que pode acontecer através do voto, deliberações ou ativismo. A democracia energética não é algo institucional, mas a garantia de que todos tenham acesso adequado à energia, oferecendo à sociedade o direito de opinar sobre a gestão da produção e o acesso a produtos e serviços (Instituto E+ Transição Energética, 2020; van Veelen & van der Horst, 2018).

A democracia energética compartilha da ideia de que crises econômicas e ambientais devem ser abordadas juntas, a produção deve ser gerida pelas comunidades e atribui importância aos serviços de interesse público (Sweeney, 2014).

A manutenção da democracia energética e o combate à pobreza energética formam a base do que é

chamado de justiça energética. A justiça energética está relacionada às questões de inclusão, como quem pode participar, quem pode se beneficiar das decisões tomadas, e prevenção de distribuição de energia de má qualidade ou contas elevadas para grupos excluídos (van Veelen & van der Horst, 2018).

Corazza et al. (2022) explicam que a justiça energética é essencial para o desenvolvimento socioeconômico, atendimento de necessidades básicas humanas e pode ser analisada sob três pilares: justiça distributiva – pretende uma distribuição justa do serviço, especialmente em áreas mais carentes e debilitadas do seu acesso; justiça processual – sugere um processo de tomada de decisão, desde a geração até a distribuição que seja mais justo e democrático, envolvendo inclusive, grupos carentes; justiça do reconhecimento – implica em respeitar e reconhecer comunidades que sofreram danos devido a injustiças ambientais, como comunidades que foram inundadas para a construção de barragens e foram transferidas para áreas totalmente diferentes daquelas que estavam habituados, descaracterizando suas origens.

Assim, quando indivíduos saem da posição de apenas consumidores de energia para empenharem seu tempo, se organizarem coletivamente, participarem das decisões concernentes aos sistemas energéticos, eles estão contribuindo para a justiça energética e formando o caráter de cidadãos energéticos. Os cidadãos energéticos levantam questões que sejam relevantes tanto na esfera pública quanto na privada, são atores políticos e sociais no sistema energético (DellaValle & Czako, 2022; van Veelen & van der Horst, 2018).

No Brasil, por exemplo, podemos analisar os conceitos apresentados até aqui por meio do Programa Luz para Todos, lançado em 2003. A finalidade do programa foi universalizar o acesso e uso da energia elétrica, o que beneficiou mais de 16 milhões de usuários. Desse modo, pode-se compreender o programa como uma iniciativa de combate à pobreza energética e democratização da energia. Por outro lado, na maioria das regiões do país, o programa apenas redistribuiu a energia vinda das hidrelétricas, cuja origem não reconhece as comunidades lindeiras, como é o caso da comunidade rural que foi reassentada para a construção da usina hidrelétrica de Rosana – SP e isso vai contra os princípios da justiça energética (Corazza et al., 2022).

Outro exemplo seria em Santa Catarina, no início da década de 1980, com a construção da usina hidrelétrica de Itá, que afetou uma área de 141 km², onde parte desse local era área de preservação ambiental, além de atingir 3500 famílias que precisaram ser reassentadas. Atualmente, esta usina é totalmente controlada pela iniciativa privada, evidenciando um retrocesso no processo de democratização (Tonezer et al., 2016).

Além das influências sociais, a energia afeta e é afetada por fatores territoriais. Cataia & Duarte (2022) defendem a perspectiva geográfica como ponto de análise da condição energética, pois as características do território afetam a extração de diferentes recursos para proveito energético e o reconhecimento da soberania territorial é necessário para a priorização do aproveitamento social em relação ao uso mercantil.

A diversidade de situações geográficas e o acréscimo de fontes de energia que estão sendo simultaneamente dinamizadas, por exemplo, são características da formação socioespacial brasileira. Essas características garantem uma matriz energética diversificada, trazendo conseqüentemente maior segurança energética, pois reduz a dependência de uma única fonte e a necessidade de estabelecer sistemas de complementaridade entre elas. Contudo, ainda é necessário constituir, manter e ampliar macrossistemas de energia que interliguem essas diferentes fontes. A interligação promoveria redução das desigualdades entre regiões provocadas pelas diferentes situações de consumo e outras disparidades. Assim, é necessário reconhecer as particularidades dos principais macrossistemas energéticos no território brasileiro, especialmente o elétrico e de hidrocarbonetos (Cataia & Duarte, 2022).

No estado de Santa Catarina, mais de 80,0 % da matriz elétrica é formada por fontes renováveis, a região Oeste possui grande potencial de geração de energia hidrelétrica (EPE, 2023; Tonezer et al., 2016). No entanto, ainda há muito uso de carvão mineral para a produção de energia, o que altera significativamente a paisagem natural do território em função da poluição dos rios, solo e ar, especialmente na região Sul do estado, onde estão concentradas diversas mineradoras (Ladwig et al., 2018).

Matriz energética e elétrica

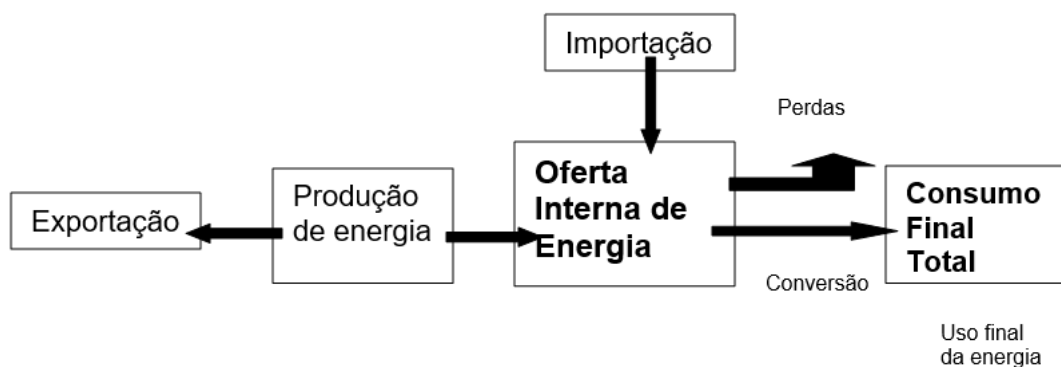
A matriz energética corresponde ao conjunto de fontes de energia disponíveis (EPE, 2022) e fornece uma visão global da questão energética de uma localidade quando é relacionada à oferta total de energia, às diferentes formas de consumo e às cadeias energéticas (Reis, 2011).

Apresentado o conceito de matriz energética, é necessário diferenciá-lo de matriz elétrica. Segundo Borges & Zouain (2010) matriz elétrica compreende as diversas formas de geração de eletricidade de modo quantificado, ordenado, observando a disposição futura, é disponibilizada aos processos produtivos e tem por objetivo servir de instrumento para o estabelecimento de políticas de uso estratégico da energia. Ou seja, a matriz elétrica corresponde à parte da matriz energética que será utilizada apenas para a geração de energia elétrica.

Segundo (Raizer, 2009), sistemas energéticos comprenden una cadena interligada de etapas de extracción, procesamiento, distribución e utilización de energía. O estudo dessas atividades, observando-as como um fluxo energético (figura 2), permite uma visão geral das fontes primárias de energia que são predominantes e os setores finais de destinação, como residencial, comercial, transportes, agropecuário, etc. (Reis, 2011; Santos et al., 2021).

Figura 2

Fluxo energético em um país.



Nota. Adaptado de Energy Education (2017).

A energia total que um país possui à sua disposição, o que inclui energia importada subtraindo a energia exportada, formam o que é chamado Oferta Total de Energia Primária (OTEP). O consumo final se refere ao uso da energia por todos os setores, o que inclui o uso não energético, a abordagem utilizada para análise geralmente é feita por setor: industrial, residencial, comércio, público, agricultura e uso não energético (Santos et al., 2021).

A energia primária se refere aos produtos energéticos vindos de forma direta, através da natureza, como energia hidráulica, petróleo, resíduos vegetais e animais, energia solar, eólica, lenha, etc. (MME, 2007; Reis, 2011).

A energia secundária envolve os produtos energéticos que passaram por centros de transformação e que têm por destino vários setores de consumo. Alguns exemplos são óleos combustíveis, querosene, GLP, carvão vegetal, álcool etílico (MME, 2007; Reis, 2011).

O setor de transformação reúne todos os centros de transformação, são nesses centros que a energia primária e secundária passam e são convertidas em outras formas de energia secundária. As refinarias, plantas de gás natural, usinas de gaseificação, centrais elétricas, carvoarias são alguns tipos de centros de transformação. Com isso, a oferta energética refere-se a quantidade de energia que está disponível para transformação ou consumo final (Reis, 2011).

De modo geral, no mundo, a oferta energética é formada principalmente por petróleo, carvão mineral e gás. Os EUA é o país de destaque na produção do petróleo, seus derivados e gás natural, correspondendo a 17,0 %, 20,0 % e 23,6% da produção mundial respectivamente (EPE, 2022).

A China recebe destaque na produção de carvão mineral (49,7 % da produção mundial) e na produção de energia elétrica por meio de diversificadas fontes: carvão mineral, geração hidrelétrica, eólica, fotovoltaica etc. Esses resultados ocorreram após a redução de barreiras regulatórias, decisão tomada quando o país atravessou severa escassez energética na década de 1980. O investimento público não era suficiente para atender à carência existente, assim foi necessário atrair investimentos privados e estrangeiros. Como consequência, a China teve um salto na oferta energética que foi de 7% aos atuais 23% (EPE, 2023; Li et al., 2020).

O Brasil é o oitavo maior produtor de petróleo e o décimo de seus derivados no mundo, responde por 3,7 % e 2,2 % da produção mundial respectivamente. Outro grande destaque relacionado à produção nacional está na geração de energia elétrica, utilizando hidrelétricas e energia eólica, que são fontes renováveis. A fonte hídrica que corresponde a 53,4 % da oferta interna. O consumo final é destinado principalmente à indústria (37,4 %), seguido do consumo residencial (26,4 %) e do setor comercial (15,7 %). A produção nacional de energia elétrica por geração hídrica atingiu 398 TWh em 2019, estando abaixo apenas da China, que produziu 1307 TWh no mesmo ano. A energia eólica brasileira representou 3,9% da produção mundial, levando o país a sexta posição também em 2019 (EPE, 2022).

Santa Catarina produziu 26793 GWh de energia elétrica em 2022, sendo a principal fonte a hídrica (20538 GWh) seguida da termelétrica (4960 GWh) (EPE, 2023). Atualmente, existem 256 empreendimentos de geração de energia hidrelétrica em operação no estado, 12 usinas, 58 pequenas centrais hidrelétricas e 186 centrais geradoras hidrelétricas (ANEEL, 2023). Boa parte dos empreendimentos de geração hídrica estão concentrados na região oeste, que pertence à bacia do Rio Uruguai, e constituem mais de 49,0 % da potência instalada no estado (Tonezer et al., 2016).

Na geração termelétrica existem 123 centrais geradoras em operação, das quais 2 utilizam gás natural, 4 fazem uso de carvão mineral, 29 usam biomassa e 88 utilizam óleo diesel (ANEEL, 2023) . Atualmente, estão sendo construídas mais duas unidades, uma em Trombudo Central (SC) de propriedade da empresa Beta Produtora de Energia que funcionará com gás natural (Beta, 2023) e outra em Gaspar (SC) (ANEEL, 2023).

A matriz energética e elétrica precisam ser tratadas como bens de natureza estratégica, pois envolvem esferas econômicas, sociais, ambientais e tecnológicas (Borges & Zouain, 2010). Uma visão ampla da situação energética apóia ações de gestão e planejamento, que orienta o encaminhamento de vários processos ao longo do tempo (Reis, 2011).

Planejamento energético no Brasil e em Santa Catarina

Vieira et al.(2019) explica que o Brasil possui vantagem por sua matriz energética ser em grande parte formada por fontes renováveis e que diversificação da matriz reduz as possibilidades de racionamento energético. No entanto, os autores argumentam que ainda se faz necessário ampliar a participação de outras fontes alternativas complementares que também sejam renováveis, pois isso aprofundaria mais ainda o benefício oferecido pelas características do sistema nacional de geração e operação.

Devido à importância que a energia tem para toda a sociedade, o planejamento torna-se essencial para resolução de conflitos que estejam relacionados com a oferta, demanda, meio ambiente e desenvolvimento econômico. Assim, o levantamento das fontes energéticas mais adequadas em termos tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais, a observação do uso racional da energia e a identificação de tecnologias de uso final são indispensáveis para as tomadas de decisão e elaboração de políticas energéticas sustentáveis (Silva & Bermann, 2002). Além disso, para que seja possível prever a curto, médio e longo prazo a oferta e demanda energética é necessário traçar cenários demográficos e econômicos, com base em premissas e parâmetros de controle (Siqueira & Bermann, 2020).

A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) tem por competência legal elaborar estudos e pesquisas, sistematizados e continuados a fim de atender os princípios Planejamento Energético Integrado, que concilia pesquisa, exploração, uso, assim como o desenvolvimento dos insumos energéticos por meio de uma política nacional e alinhada às diretrizes do governo e às necessidades do Brasil (Ferreira & Machado, 2021).

Segundo Patusco(2000), o Planejamento Energético Integrado aborda diversas questões energéticas como enquadramento no cenário internacional, nacional, regional; o atendimento a todos os locais do país, na qualidade, economicidade e quantidade necessárias; a expansão do Setor Energético em concordância com o desenvolvimento econômico; a expansão do Setor Energético em interação com os demais ministérios; redução dos investimentos em energia por unidade do PIB; sustentabilidade energética e ambiental; dependência externa de energia compatível com contas nacionais; produção interna de energia de forma harmônica com a Economia Mundial; impostos especiais; produção energética compatível com o nível de reservas; racionalização do uso dos recursos de energia.

No Brasil, Foi a partir da década de 70, com a execução do projeto “Matriz Energética Brasileira-MEB”, que houve a primeira experiência com o Planejamento Energético Integrado (Patusco, 2000). Contudo, em decorrência da crise do petróleo, o projeto foi encerrado sem divulgação pública ou resultado parcial. Em 1975, houve a instituição oficial do Balanço Energético Nacional – BEN. Os estudos sequenciais apresentaram estatísticas dos últimos 10 anos e dados de prospecção para a década seguinte. No mesmo ano, foi criado o Programa Nacional do Álcool e melhoradas as condições para a participação do carvão mineral como parte da matriz energética. Em 1979, foi instituído o Modelo Energético Brasileiro – MEB, um instrumento de política energética que determinava metas a serem alcançadas até 1985. O objetivo principal do MEB era reduzir a dependência energética externa do petróleo, criando metas de produção de petróleo e derivados, carvão mineral, álcool, lenha e carvão vegetal, eletrotermia e em conservação. Com a instituição do MEB o BEN deixou de publicar dados prospectivos de energia(Patusco, 2000), que passaram a ser publicados em outros documentos publicados pelo EPE, como o Plano Decenal de Expansão de Energia.

Em Santa Catarina, a história do desenvolvimento energético é fortemente associada ao processo de eletrificação. Moraes (2019), em seu trabalho, discorre sobre todo o processo de eletrificação no estado e as influências das decisões em nível federal sobre a esfera regional. No período entre 1950 e 1980, destacam-se as atividades da Comissão de Energia Elétrica de Santa Catarina, o Plano Regional de Eletrificação do Estado de Santa Catarina (governo Jorge Lacerda, 1957), o Plano de Obras e Equipamentos – POE (1955-1960), o Plano de Metas do Governo (1961-1965), o PLAMEG (1966-1970), o PLAMEG II (1966-1970) e o Projeto Catarinense de Desenvolvimento – PCD (1971-1974). Essas iniciativas envolveram relevantes investimentos em energia elétrica, inclusive a criação e expansão da Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.

Na década de 80, diversos empreendimentos do setor elétrico entraram em operação e houve avanço nas interligações. A década de 90 foi marcada por privatizações e com isso, grande participação de capital estrangeiro nas empresas arrematadas. Houve também o risco do desabastecimento durante o governo FHC, que resultou no uso emergencial da termoeletricidade e durante este período, Santa Catarina elevou a potência instalada (Moraes, 2019).

Nos anos 2000, o Programa Energia na Região Sul fez investimentos superiores a R\$ 1,45 bilhão para a implantação do Sistema de Transmissão Campos Novos – Blumenau; implantação do Sistema de Transmissão Machado – Campos Novos; implantação da Usina Hidrelétrica Campos Novos; implantação da Usina Hidrelétrica Quebra-Queixo. Destaca-se também o fim do Programa Nacional de Eletrificação Rural – Luz no Campo e o estabelecimento do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Luz para Todos, que até 2020 realizou 216 mil ligações na região Sul (EPE, 2021b; Moraes, 2019).

Atualmente, o sistema elétrico em Santa Catarina faz parte do sistema nacional, pois está interligado e grande parte das usinas geradoras pança energia neste sistema. Há várias usinas e uma malha extensa de linhas de transmissão que sustentam as empresas distribuidoras de modo a permitir o alcance total do território (Moraes, 2019).

A seguir são descritas as principais fontes de energia disponíveis no estado de Santa Catarina e informações concernentes a projetos que favorecem o planejamento energético, como o Celesc Rural, o plano de interiorização do gás natural e o incentivo ao desenvolvimento do biogás.

Energia elétrica

O estado de Santa Catarina é atendido pela Celesc – Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., sociedade de economia mista que desde 1955 trabalha na geração, transmissão e distribuição de energia. Em 2006, a empresa foi estruturada como holding, com duas subsidiárias integrais: Celesc Geração S.A e Celesc Distribuição S.A (Celesc, 2012).

Em 2020, a Celesc Distribuição S.A. atendeu 3.136.438 unidades consumidoras (EPE, 2021a), distribuídas em 262 municípios, correspondendo a 91,79% do território catarinense. Nos 31 municípios restantes, o atendimento é feito através de 4 concessionárias e 11 permissionárias de distribuição que são supridas pela empresa (CELESC, 2021).

Celesc Rural

O Programa Celesc Rural foi criado com o intuito de atender as demandas dos produtores rurais e melhoras a distribuição de energia no campo por meio da substituição de redes monofásicas por trifásicas (ampliando a capacidade do sistema para a instalação de novos equipamentos) e da instalação de cabos protegidos nas redes próximas à áreas de vegetação, de modo a reduzir o risco de ocorrências causadas por árvores (Celesc, 2019).

O programa criado em 2019 recebeu investimento de mais de R\$181 milhões, sendo R\$ 123 milhões já licitados e com obras concluídas ou em andamento. Em 2020, foi anunciado que R\$ 58 milhões seriam lançados para licitação a fim de viabilizar a instalação de novas redes, contribuindo para beneficiar 229 mil propriedades rurais, das quase 490 mil que já são atendidas pela Celesc D. Todas estas melhorias e permitiram redução de cerca de 90% no número de interrupções, assim como aumento em 95% da confiabilidade do sistema, mesmo com presença de vegetação (Celesc, 2023).

Em 2023, a companhia anunciou o Plano de Investimento com um total de 4,5 bilhões destinados para ampliação do parque gerador, pesquisa e desenvolvimento, eficiência energética, novas tecnologias, responsabilidade e energia para o campo (Celesc, 2023).

Energia eólica

As primeiras pesquisas voltadas para a instalação de energia eólica em Santa Catarina ocorreram após um levantamento realizado pela Celesc, que permitiu elaborar um mapa apontando os melhores locais para a instalação de parques eólicos. Devido a intensidade e regularidade dos ventos, três municípios apresentaram potencial de desenvolvimento da atividade: Laguna, Bom Jardim da Serra e Água Doce (Côrso, 2013).

Em abril de 2002, a Celesc realizou a instalação da primeira turbina no município de Bom Jardim da Serra. Em 2003, houve início da operação do Parque Eólico Horizonte, em Água Doce (Côrso, 2013), dois anos depois, o parque que deu origem ao Complexo Eólico Água Doce, que abrange seis parques, totalizando 86 aerogeradores de 1,5 MW (Costanzo et al., 2013). Atualmente, existem 18 usinas em operação no estado gerando 535 GWh, com capacidade instalada de 242 MW (ANEEL, 2023; EPE, 2022).

Gás natural

A Companhia de Gás de Santa Catarina - SCGÁS é uma sociedade de economia mista voltada à distribuição de gás canalizado criada em 1994. A SCGÁS iniciou a distribuição do energético nas regiões do Norte, Vale do Itajaí, Grande Florianópolis e Sul de Santa Catarina, regiões mais desenvolvidas no segmento industrial (SCGÁS, 2020a).

Atualmente, a SCGÁS tem mais de 1260 quilômetros de rede, atende 65 municípios, possui quase 17 mil clientes diretos entre indústrias, residências e postos. Os projetos atuais da companhia envolvem a ampliação da rede em mais de 40% e o aumento de 120% no número de clientes até 2025 (SCGÁS, 2021).

Interiorização do gás natural

Entre os principais projetos da SCGÁS previstos pelo Plano de Negócios da Companhia até 2025 estão o Projeto Serra e a Rede Isolada do Planalto Norte. Os objetivos desses projetos são ajudar a enfrentar as desigualdades regionais e promover a melhor equalização do desenvolvimento socioeconômico no estado democratizando a oferta de gás natural (SCGÁS, 2021).

O Projeto Serra foi iniciado em 2011 e até dezembro de 2020, recebeu investimento de aproximadamente R\$ 130 milhões em obras que objetivaram implantar 230 quilômetros de rede e contemplar 16 municípios. Através deste projeto, foi possível criar a rede estruturante de Lages, que iniciou operação em 2020 e que atualmente funciona de forma isolada, ou seja, sem interligação com a rede disponível no restante do estado e é abastecida através de gás natural comprimido (GNC). O

próximo projeto de rede isolada será no Planalto Norte catarinense, que receberá investimentos na ordem de 13 milhões em quatro anos para atender as indústrias de papel e celulose (SCGÁS, 2021)

Biogás

A conversão de resíduos orgânicos vindos da agroindústria em biogás contribui para a redução da emissão de gases de efeito estufa à camada de ozônio e meio ambiente, assim como representa um diferencial competitivo na economia, pois reduz a dependência nacional de combustíveis fósseis, fortalecendo as cadeias de valor de inovação tecnológica (Freddo et al., 2019), bem como contribui para o atendimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável da agenda 2030 da ONU, principalmente com os objetivos 9 e 13. De modo geral, por meio da remoção de vapor de água, hidrocarbonetos, amônia, oxigênio, monóxido de carbono, nitrogênio, gás sulfídrico, o biogás pode ser transformado em biometano e pode ser usado como uma alternativa ao gás natural (Ryckebosch et al., 2011).

Segundo Freddo et al. (2019), o estado de Santa Catarina possui rebanho de 8.070.236 cabeças de suínos, lançando 10,1 mi m³/ano de efluente, o que se traduz na capacidade de gerar 817,9 GWh/ano, energia suficiente para abastecer 309.782 residências.

O rebanho bovino do estado possui 2,8 milhões de cabeças que possuem potencial para gerar 793 GWh/ano, capaz de abastecer cerca de 300.378 residências. Sob a possibilidade converter o biogás em biometano, combustível veicular, seria possível substituir 203 milhões de litros de diesel ou 243 milhões de L/ano de gasolina comum (Freddo et al., 2019).

A avicultura possui resíduo suficiente para a produção de 82 mi Nm³/ano de biogás, distribuídos em 79% na região oeste (que possui maior concentração de aves) e 9% no sul do estado. A produção nessas regiões poderia suprir a demanda de 56.652 residências (Freddo et al., 2019).

O processo de industrialização da mandioca gera 1,5 mi m³/ano de efluentes, capazes de produzir 9 mi Nm³/ano de biogás que poderiam ser convertidos em 5 mi m³/ano de biometano. Os abatedouros do estado produzem até 192,3 mil toneladas de resíduo por ano, capazes de gerar 52,9 mi Nm³/ano de biogás caso fossem destinados a digestão anaeróbia. A indústria de fabricação de laticínios e preparação de leite geram 3 mi m³/ano de efluentes, possibilitando 13,2 mi Nm³/ano de biogás (Freddo et al., 2019).

Incentivo ao desenvolvimento do biogás em Santa Catarina

A Eletrosul, no ano de 2007, iniciou o projeto “Alto Uruguai” na região Oeste do estado de Santa Catarina e Norte do Rio Grande do Sul, que recebeu investimento de aproximadamente R\$ 2,5 milhões. Assim, foram instalados biodigestores em propriedades que realizavam suinocultura, em especial, na

comunidade Linha Santa Fé Baixa localizada no município de Itapiranga. O propósito principal do uso dos biodigestores era evitar a poluição do lençol freático por dejetos suínos e o biogás seria incinerado (Brose, 2021).

Em 2012, a Eletrosul firmou parceria com as Universidades Federais de Santa Catarina e Santa Maria, Fundação CERTI/Florianópolis, Parque Tecnológico Itaipu/Foz do Iguaçu, Embraapa/Concórdia, LACTEC, Prefeitura de Itapiranga, Associação Bioenergia, SCGÁS, Agência Reguladora de Serviços Públicos, Celesc e Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (Brose, 2021).

Essa parceria resultou na proposta *Arranjo Técnico e Comercial para Geração de Energia Elétrica conectada à Rede a partir do Biogás oriundo de dejetos suínos no município de Itapiranga em SC* que previa a instalação de uma unidade composta por minicentral termelétrica de biogás, um gasoduto e construção de seis biodigestores. O projeto foi iniciado em 2013, o levantamento de dados ocorreu em 2014 e atualmente, a energia resultante é injetada na rede de energia elétrica, o que reduz a conta mensal em até R\$ 15 mil para os suinocultores por compensação de energia elétrica. (Brose, 2021).

O comitê SC Biogás, composto por diversos órgãos do estado de Santa Catarina, iniciou seus trabalhos em 2016. O objetivo da iniciativa é produzir energia através dos dejetos suínos a fim de prevenir poluição no meio agropecuário. O comitê vem gerenciando trabalhos e ações para incentivar a implantação do biogás, estando envolvido com proposições e decisões de leis, assim como captação de recursos (Dreger, 2017).

Em 2020, a SCGÁS firmou um termo de cooperação com Centro Internacional de Energias Renováveis-CIBiogás com o intuito de encontrar oportunidades para aplicação de projetos que envolvam o uso do biometano. Estima-se que 400 mi Nm³, volume que corresponde a aproximadamente 60% do gás distribuído pela companhia em 2019, seriam incrementados à rede de distribuição se todo o biogás do estado fosse utilizado na produção de biometano (SCGÁS, 2020b).

Energia Solar

Atualmente as duas principais formas de gerar energia a partir de raios solares são: a fotovoltaica e a heliotérmica. A heliotérmica usa espelhos e lentes que concentram os raios solares em um ponto, aquecem uma solução que gera vapor e ativam uma turbina que é utilizada para produzir eletricidade (Dantas & Pompermayer, 2018).

A fotovoltaica gera energia elétrica por meio de semicondutores que apresentam um fenômeno químico-físico que forma tensão elétrica. A geração distribuída de energia solar é almejada pois apresenta diversos benefícios ao sistema elétrico: baixo impacto ambiental, redução das cargas na rede, diversificação da matriz energética e redução de perdas (Dantas & Pompermayer, 2018).

Em Santa Catarina, o uso da energia solar ainda é insignificante comparado com outras fontes, contudo o estado conta com a maior usina solar do país, a Usina Fotovoltaica Cidade Azul, com potencial nominal de 3,0 MWp em uma área de 10 hectares (Pizzanelli & Velazquez, 2018) e possui diversas linhas de crédito para o financiamento de instalação de painéis solares para pessoas físicas e jurídicas (FEBRABAN & FGVces, 2018).

Carvão mineral

No solo catarinense, a ocorrência do carvão mineral é de aproximadamente 3,3 bilhões de toneladas e é matriz de 16% da energia elétrica gerada no estado. Durante muito tempo, foi o principal segmento econômico e a atividade está relacionada com o desenvolvimento regional (MME, 2016; Zanette & Camilo, 2018).

Foi uma das primeiras fontes de energia usada em larga escala, mas perdeu espaço para o gás natural e petróleo, cenário que a partir dos anos 70 foi revertido devido à crise do petróleo. Apesar do desenvolvimento econômico, social e político que a extração promove, o processo é responsável por danos ambientais, como áreas degradadas, alterando o meio ambiente (Zanette & Camilo, 2018) como demonstram Bellettini et al. (2021) ao apresentar parâmetros que indicam incidência de contaminação passivos ambientais da mineração de carvão na água subterrânea nos leques aluviais da Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, na Região Carbonífera de Santa Catarina.

Ladwig et al. (2018) explicam que a exploração do carvão mineral deixou um grande passivo ambiental na região carbonífera, Sul do estado de Santa Catarina, que em alguns casos, até hoje se mantém. No auge da atividade mineradora, por volta de 1986, apenas as áreas identificadas de disposição de rejeito somaram 1268,99 hectares. Essa crise ambiental causada pela desregulação do setor carbonífero fomentou a conscientização e a organização de movimentos ambientalistas. Em 1993, o Ministério Público Federal sugeriu a Ação Civil Pública do Carvão, a fim de recuperar os danos causados ao meio ambiente (Carvão, 2023)

O trabalho da ACP pressionou através de sentenças judiciais as indústrias do setor carbonífero a se organizarem para estruturar projetos de recuperação de áreas de depósitos de rejeitos, áreas mineradas a céu aberto, minas abandonadas, desassoreamento, fixação de barrancas, descontaminação e retificação dos de águas (Carvão, 2023). Atualmente, 73 % das áreas terrestres atingidas contam com um cronograma para recuperação ambiental e que podem ser acompanhadas pelo público através do site da ACP do carvão (Arenhart, 2017).

CONCLUSÕES

Sabe-se que a energia, nas suas mais variadas formas, especialmente a elétrica, afeta diretamente o

bem-estar e desenvolvimento de uma região, pois a ausência ou má qualidade no fornecimento impedem o planejamento adequado, o crescimento dos sistemas produtivos e o dia a dia de cidadãos, fortalecendo as desigualdades sociais, regionais e a pobreza energética.

Assim, o conhecimento do panorama estadual é o primeiro passo para a correta gestão, permitindo estruturação de projetos, busca por soluções, adequações e fomento de políticas públicas adequadas às características regionais. Nesse sentido, Santa Catarina vem buscando reconhecer suas capacidades e a partir disso, tem desenvolvido uma forte malha energética que ampara as mais variadas atividades industriais, comerciais, de transporte, residenciais, entre outras.

No desenvolvimento da energia elétrica, há diversos empreendimentos, especialmente na região Oeste do estado. Existe o reconhecimento das debilidades na distribuição dessa energia para a zona rural e esses desafios vem sendo superados gradualmente através do Celesc Rural e dos planos de investimento. A energia eólica, assim como a solar, mesmo com produção limitada, vem tendo uso crescente ao longo dos anos. A rede de gás natural está continuamente sendo expandida e agora, levada para regiões mais distantes do litoral. Além disso, o estado possui um grande potencial no desenvolvimento do biogás.

Contudo, assim como no restante do país, o estado ainda possui desafios a fim de promover a democratização da energia. Isso inclui fortes investimentos que estejam adequados às necessidades da população, equalização entre as diversas regiões do estado no que diz respeito à infraestrutura e qualidade da energia recebida, mecanismos de interligação entre as diversas fontes de energia disponíveis no estado, entre outras.

Paralelamente, há uma crescente preocupação com questões ambientais, especialmente as relacionadas ao uso do carvão mineral, responsável por contaminação de afluentes, emissão de CO₂ e degradação de áreas. A Ação Civil Pública do Carvão é uma demonstração da força e importância da associação entre poder público e comunidade para a promoção da justiça energética e ambiental. Arenhart (2017) explica que a legitimidade de soluções consensuais sobre políticas públicas está sujeita, sem dúvidas, a permeabilidade das negociações entre grupos que podem ser atingidos e de especialistas no tema. Nesse sentido, a participação da comunidade é de grande importância para que os resultados atingidos sejam correspondentes aos anseios sociais. Isso faz parte do exercício da cidadania catarinense e da cidadania energética.

Por fim, a gestão energética deve ser amparada por estudos aprofundados em nível nacional e local, por projetos que se relacionem com políticas públicas que ampliem o acesso e melhorem a qualidade da infraestrutura oferecida e por um olhar que enxergue as demandas atuais e futuras a fim de alcançar o adequado e correto planejamento dentro do estado.

REFERÊNCIAS

- ANEEL. (2023). *SIGA - Sistema de Informações de Geraçã...*- Agência Nacional de Energia Elétrica. <https://dadosabertos.aneel.gov.br/dataset/siga-sistema-de-informacoes-de-geracao-da-aneel>
- Arenhart, S. C. (2017). Processos estruturais no Direito brasileiro : reflexões a partir do caso da ACP do carvão. *Revista TRF 1*, 29(1/2), 29–35.
- Barbosa, P. A., Profeta, G. A., & Santos, V. F. dos. (2020). Consumo de eletricidade e PIB: uma análise em dados em painel para o Brasil no período de 2002 a 2015. *Bioenergia Em Revista: Diálogos*, Jan./Jun., 20.
- Bellettini, A. da S., Troian, G. C., & Viero, A. P. (2021). *Avaliação da contaminação proveniente do carvão nos poços do aquífero formado por leques aluviais na Bacia Hidrográfica do Rio Araranguá, Santa Catarina*. <https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/22496>
- Beta. (2023). *Beta – Produtora de Energia*. <https://utebeta.com.br/>
- Bezerra, F. N. R. (2016). Sustentabilidade da matriz energética brasileira. In *Revista CENIC. Ciências Biológicas*. Universidade Federal do Ceará.
- Boiko, T. J. P., Tsujiguchi, L. T. D. A., & Varolo, F. W. R. (2009). Classificação de sistemas de produção: uma abordagem de engenharia de produção. *IV Encontro de Produção Científica e Tecnológica*, 10.
- Borges, F. Q., & Zouain, D. M. (2010). A matriz elétrica no Estado do Pará e seu posicionamento na promoção do desenvolvimento sustentável. *Planejamento e Políticas Públicas*, 187–221. <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/viewFile/201/197>
- Brose, M. E. (2021). Geração distribuída a biogás por edital da ANEEL. *X Seminário Internacional Sobre Desenvolvimento Regional*, 1–14. <https://tinyurl.com/2lym638r>
- Carvão, A. do. (2023). *ACP do carvão*. <https://acpcarvao.com.br/>
- Cataia, M., & Duarte, L. (2022). Território e energia: crítica da transição energética. *Revista ANPEGE*, 18(36), 27. <https://doi.org/DOI:10.5418/ra2022.v18i36.16356>
- Celesc. (2012). *Serviços ao cidadão*.

Celesc. (2019). *Celesc Rural*. <https://www.celesc.com.br/celesc-rural>

Celesc. (2023). *Plano de investimentos Celesc - Planejamento para o período 2023-2026*.

CELESC. (2021). *Perfil Corporativo*. <https://ri.celesc.com.br/a-celesc/perfil-corporativo/#>

Corazza, R. I., Carvalho, Y. C. de, & Gomes, G. N. (2022). Um olhar aos resultados do Programa Luz para Todos : informado pelos conceitos e enfoques da justiça energética (2004-2010). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 31, 501–518. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v31n2.89699>

Côrso, K. A. (2013). *A energia eólica sob a ótica do turismo : um estudo sobre os conjuntos eólicos dos municípios de Água Doce (SC) e Osório (RS)*. Universidade de Caxias do Sul. <https://repositorio.uces.br/xmlui/handle/11338/742>

Costanzo, A., Villarreal, M., Freire, P. E., & Lima, M. A. (2013). *Parque Eólico Água Doce Medições de Resistividade do Solo e de Resistências de Aterramento*. 1–9.

Dantas, S. G., & Pompermayer, F. M. (2018). *Viabilidade econômica de sistemas fotovoltaicos no brasil e possíveis efeitos no setor elétrico*.

DellaValle, N., & Czako, V. (2022). Empowering energy citizenship among the energy poor [Elsevier Ltd]. In *Energy Research and Social Science* (Vol. 89, Issue December 2021). <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102654>

Dreger, I. (2017). *Energias renováveis e aspectos ambientais*. FAPESC.

Energy Education, E. E. (2017). *Primary energy - Energy Education*. <https://www.google.com/search?q=energy+education&oq=energy+education&aqs=chrome..69i57.4351j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

EPE. (2021a). Balanço Energético Nacional - BEN 2021. In *Empresa de Pesquisa Energética*. <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-ben>

EPE. (2022). *Balanço Energético Nacional (BEN) 2022: Ano base 2021 - Relatório Final*. 264. <http://www.epe.gov.br>

EPE, E. de P. E. (2021b). *Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2021*.

EPE, E. de P. E. (2023). *Balanço energético nacional*.

- FEBRABAN, F. B. de B., & FGVces, C. de E. em S. da F. G. V. (2018). *Financiamento para Energia Solar Fotovoltaica em Geração Distribuída*. 76. <http://reenergyobservatory.org/moodle/mod/resource/view.php?id=268>
- Ferreira, T. V. B., & Machado, G. V. (2021). O papel do planejamento na transição energética: mais luz e menos calor. In *Revista Brasileira de Energia* (Vol. 27, Issue 2). <https://doi.org/10.47168/rbe.v27i2.635>
- Filho, A. V. (2009). *O Brasil no Contexto Energético Mundial*. NAIPE/USP.
- Freddo, A., Martinez, D. G., & Bastos, J. A. (2019). *Potencial de produção de biogás no Sul do Brasil*.
- Gomes, C. A. (2018). Pobreza Energética: Uma Nova Espécie De Pobreza? *Revista Esmat*, 10(15), 211–228. <https://doi.org/10.34060/reesmat.v10i15.239>
- Instituto E+ Transição Energética, I. E. T. E. (2020). *Manual de Termos e Conceitos: Transição Energética*.
- Kowsari, R., & Zerriffi, H. (2011). Three dimensional energy profile: A conceptual framework for assessing household energy use. *Energy Policy*, 39(12), 7505–7517. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.06.030>
- Ladwig, N. I., Dagostim, V., & Back, A. J. (2018). Análise da paisagem da região carbonífera do estado de Santa Catarina, Brasil, realizada com imagens de satélite. In *RAOEGA - O espaço geográfico em análise* (Vol. 39). <https://doi.org/10.5380/raega>
- Li, Z., Gallagher, K. P., & Mauzerall, D. L. (2020). China ' s global power : Estimating Chinese foreign direct investment in the electric power sector. *Energy Policy*, 136(October 2019), 111056. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.111056>
- MME. (2016). *Matrizes Elétricas Estaduais*.
- MME, M. de M. e E. (2007). *Matriz Energética Nacional 2030* (Issue 1). <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- Moraes, F. F. de. (2019). *A eletrificação em Santa Catarina*. Universidade de São Paulo.
- Moreira, D. A. (2012). *Administração da produção e operações*. Saraiva.
- Patusco, J. A. M. (2000). *Projeto de atuação do Ministério de Minas e Energia junto ao Conselho Nacional de Políticas Energéticas*. <http://www.epe.gov.br>

- Pizzanelli, R., & Velazquez, S. M. S. G. (2018). Perspectivas para a Energia Solar no Brasil Perspectives. *VIII Simpósio de Iniciação Científica, Didática e de Ações Sociais Da FEI*.
- Raizer, L. (2009). *Sociedade , energia e meio ambiente . Elementos para uma sociologia da energia nas. 0–17.*
- Reis, L. B. dos. (2011). *Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão e planejamento*. Manole.
- Ryckebosch, E., Drouillon, M., & Vervaeren, H. (2011). Techniques for transformation of biogas to biomethane. *Biomass and Bioenergy*, 35(5), 1633–1645. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2011.02.033>
- Santos, R. M. ., Rodrigues, M. S. ., & Carniello, M. F. (2021). Energia e sustentabilidade: panorama da matriz energética brasileira. *Revista Scientia*, 6, 13–33. <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/9396-Texto do artigo-29384-1-10-20210103.pdf><file:///C:/Users/Usuario/Downloads/9396-Texto do artigo-29384-1-10-20210103.pdf>
- SCGÁS. (2020a). *SCGÁS COMPLETA 30 ANOS DE HISTÓRIA*. <https://www.scgas.com.br/scgas/site/a-scgas/historia>
- SCGÁS. (2020b). *Scgás firma termo de cooperação com CIBIOGÁS*. <https://www.scgas.com.br/scgas/site/noticias/scgas-firma-termo-de-cooperacao-com-o-cibiogas>
- SCGÁS. (2021). *SCGÁS completa 27 anos com investimentos para interiorização da distribuição do Gás Natural em Santa Catarina*. <https://www.scgas.com.br/scgas/site/noticias/scgas-completa-27-anos-com-investimentos-para-interiorizacao-da-distribuicao-do-gas-natural-em-santa-catarina>
- Silva, M. V. M. da, & Bermann, C. (2002). O planejamento energético como ferramenta de auxílio às tomadas de decisão sobre a oferta de energia na zona rural. *4th Encontro de Energia No Meio Rural*, 8. <https://tinyurl.com/2qhhtbnt>
- Siqueira, A. M. Q., & Bermann, C. (2020). Fundamentos do planejamento energético centralizado e descentralizado. *Revista Brasileira de Energia*, 33–44. <https://doi.org/10.47168/rbe.v26i1.561>
- Siqueira Soares, J. A., & Ataíde Cândido, G. (2020). Planejamento Energético No Brasil: a Caminho De Uma Política Energética De Inserção Da Matriz Nos Moldes Da Sustentabilidade. In *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental* (Vol. 9, Issue 3). <https://doi.org/10.19177/rgsa.v9e32020637-662>
- Sweeney, S. (2014). Hacia una democracia energética. In *La situación del mundo 2014. Gobernar para*

la sostenibilidad.

Tanaka, M. D. (2021). *Pobreza energética no Brasil, situação atual, perspectivas futuras e o impacto das novas renováveis*. Universidade do Minho.

Tonezer, C., Luiza, M., Lajus, D. S., Panigalli, D. S., & Bigaton, I. C. (2016). O Estado , O Mercado E As Usinas. In *Revista Grifos* (Vol. 41). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572967131016>

van Veelen, B., & van der Horst, D. (2018). What is energy democracy? Connecting social science energy research and political theory. *Energy Research and Social Science*, 46(May 2017), 19–28. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.06.010>

Vieira, B. E., Zapparoli, I. D., & Caldarelli, C. E. (2019). Cenário energético brasileiro para o período 2010 a 2030: Inserção de energias alternativas nos setores econômicos. *XXIII Congresso Brasileiro de Economia*, 18. <https://tinyurl.com/2es8yurc>

Zanette, E. N., & Camilo, S. P. O. (2018). Uma análise histórica da exploração do carvão mineral no sul de Santa Catarina: do desenvolvimento socioeconômico a recuperação ambiental. *Jornada Nacional Do Desenvolvimento de Políticas Públicas*, 1–11. <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/seminariocsa/article/view/4687>

Pasado, presente y futuro de los sistemas portuarios: una reflexión y 15 tesis.

Fernando González Laxe

Catedrático Emérito del Departamento de Economía
Facultad de Economía y Empresa. Universidade da Coruña. España
<https://orcid.org/0000-0001-5399-3446>
Mail: laxe@udc.es

Federico Martín Bermúdez

Profesor del Departamento de Economía
Facultad de Economía y Empresa. Universidade da Coruña. España
<https://orcid.org/0000-0001-6096-2277>
Mail: federico.martin@udc.es

Federico Martín Palmero

Profesor Honorario del Departamento de Economía
Facultad de Economía y Empresa. Universidade da Coruña. España
<https://orcid.org/0000-0003-3790-5789>
Mail: fgmartin@udc.es

RESUMEN

El presente artículo parte de la consideración de la importancia secular del transporte marítimo como vehículo para el desarrollo económico: en la actualidad el 90% del comercio mundial se lleva a cabo por esa vía, y el papel de los puertos es transcendental para tal fin. La investigación fija como objetivo, con carácter previo, un análisis exhaustivo y evolutivo de las funciones de los sistemas portuarios; su papel en los intercambios internacionales, la competencia de los puertos y los territorios portuarios, los parámetros de eficiencia y desempeño y las relaciones inter-portuarias. El análisis posterior se integra en la formulación de una serie de tesis en base a las futuras tendencias y alternativas en el desarrollo de los puertos, inclusive de su papel como factores de posicionamiento global de las ciudades en las que se integran, para finalizar con una serie de conclusiones y consideraciones sobre las estrategias que deberían llevarse a cabo en los sistemas portuarios y, muy especialmente, en su papel en la generación de energías alternativas y en la lucha contra el cambio climático.

Palabras clave: Transporte marítimo, Puertos, Tendencias internacionales, Energías alternativas, Sostenibilidad Portuaria.

Passado, presente e futuro dos sistemas portuários: uma reflexão e 15 teses

RESUMO

Este artigo baseia-se na consideração da importância secular do transporte marítimo como veículo de desenvolvimento económico: atualmente 90% do comércio mundial é realizado por esta rota, e o papel dos portos é transcendental para este fim. A pesquisa tem como objetivo, antecipadamente, uma análise exhaustiva e evolutiva das funções dos sistemas portuários; o seu papel nas trocas internacionais, a concorrência dos portos e territórios portuários, os parâmetros de eficiência e desempenho e as relações interportuárias. A análise subsequente integra-se na formulação de uma série de teses baseadas nas tendências e alternativas futuras no desenvolvimento dos portos, incluindo o seu papel como factores de posicionamento global das cidades em que estão integrados, para

concluir com uma série de conclusões e considerações sobre as estratégias que devem ser executadas nos sistemas portuários e, especialmente, o seu papel na geração de energias alternativas e no combate às alterações climáticas.

Palavras-chave: Transporte Marítimo, Portos, Tendências Internacionais, Energias Alternativas, Sustentabilidade Portuária.

Past, present and future of port systems: a reflection and 15 thesis

ABSTRACT

This article is based on the consideration of the secular importance of maritime transport as a vehicle for economic development: currently 90% of world trade is carried out by this route, and the role of ports is transcendental for this purpose. The research sets out its objective, in advance, an exhaustive and evolutionary analysis of the functions of port systems; its role in international exchanges, the competition of ports and port territories, efficiency and performance parameters and inter-port relations. The subsequent analysis is integrated into the formulation of a series of theses based on future trends and alternatives in the development of ports, including their role as global positioning factors of the cities in which they are integrated, to conclude with a series of conclusions and considerations on the strategies that should be carried out in port systems and, especially, their role in the generation of alternative energies and in the fight against climate change.

Keywords: Maritime transport, Ports, International trends, Alternative energies, Port Sustainability.

INTRODUCCIÓN

La relevancia de los mares fue bien definida por Adam Smith cuando se pregunta qué pasaría si no existieran los intercambios comerciales de mercancías por vía marítima; abriendo, de esta forma, nuevas perspectivas al transporte por mar y a los costes relativos de los fletes marítimos respecto a los terrestres. Smith intuía que, sin mares y océanos, la fisionomía de las sociedades contemporáneas sería radicalmente diferente porque la mundialización sería físicamente imposible (Smith, 2011). Razonamiento que Alfred T. Mahan completaba al afirmar que “dominar el mundo marítimo permite monopolizar, en su provecho, los aprovisionamientos privando al adversario de sus ventajas” (Mahan, 2011). Debido a la mundialización de los mercados, el comercio marítimo representa el 90% del comercio mundial, lo que significa que el transporte por mar es una de las modalidades más utilizadas, ya sea para canalizar las exportaciones, como para vehiculizar las importaciones de los países. El comercio marítimo mundial alcanzó, en 2022, un total aproximado de 12.000 millones de toneladas (UNCTAD, 2023), con una tendencia creciente (más de un 2% anual hasta 2028) por encima del crecimiento del PIB de la economía mundial; y por los océanos se canaliza el 98% del tráfico de internet a través de los cables submarinos. En consecuencia, por los mares se configura la infraestructura de los cambios económico e informacionales mundiales.

Resulta, por tanto, que los puertos constituyen un elemento crucial en el comercio marítimo mundial; lo son porque proporcionan una interfaz entre el transporte marítimo y el terrestre, resultando ser una puerta de entrada y salida para las importaciones y exportaciones de un territorio. Además, juegan un papel fundamental en las redes de transporte intermodal (Van Klink & Van der Berg, 1998) al desempeñar el papel de centros logísticos en las cadenas globales de suministros y significando un factor clave en el desarrollo económico de las regiones.

En las siguientes páginas se lleva a cabo una breve exposición sobre las principales funciones que desempeñan los puertos dentro del marco económico general, su adaptación al mismo a lo largo del tiempo, así como una reflexión sobre sus perspectivas en un entorno tan cambiante.

EL PAPEL DE LOS PUERTOS EN LOS INTERCAMBIOS INTERNACIONALES.

En la medida que el comercio marítimo mundial registra volúmenes crecientes, los puertos son las plataformas básicas para garantizar la conectividad y servir de soporte a las organizaciones encargadas de las entregas de bienes y servicios.

De igual manera, los puertos marítimos se consideran una parte relevante de las cadenas de suministro internacionales. Para cumplir con dicho papel, han de evolucionar atendiendo a las nuevas operaciones y roles que la economía mundial les exige. Bichou y Gray (2005) conceptuaron a los puertos bajo tres perspectivas: en primer lugar, desde un plano logístico, donde el puerto adopta la función de un nudo en la intersección del transporte intermodal/multimodal y opera como centro de logística para el flujo de mercancías/pasajeros; la segunda perspectiva atañe a la concepción de que un puerto es un enclave territorial en donde se localizan los diversos agentes para llevar a cabo una función distribuidora. Y, bajo el tercer punto de vista, un puerto es un emplazamiento en que se desarrollan no solo canales de abastecimiento y distribución, sino que crea sus propios procesos, acrecentando su valor y su relevancia dentro de espacios y flujos más amplios, dotándolos de singularidad y atractividad.

Los puertos son, pues, actores estratégicos y desempeñan un papel clave en la economía mundial. De ahí que la competitividad de un puerto no solo está determinada por su eficiencia operacional, sus dotaciones de infraestructura y equipamientos del área, por el uso de tecnologías, por sus conexiones y por la influencia de su hinterland, sino además por su posicionamiento en las cadenas de suministros y de valor.

Por eso, un puerto es definido como “un centro complejo donde se intercambian productos y servicios y donde se vincula con redes de transportes interligadas”(Bae, 2012). En consecuencia, se buscan ventajas competitivas para mejorar sus niveles de eficiencia operacional y sus credenciales medioambientales.

Los escenarios globales de la competitividad portuaria han experimentado cambios notables en los últimos años. Los modelos portuarios han ido transitando desde una apuesta por el crecimiento extensivo a una mayor especialización: al principio se ponía el énfasis en el papel de intermediador

entre los lugares de producción y los de consumo. Por ello, el objetivo a conseguir radicaba en las mejoras relativas a las infraestructuras y a los aumentos de mano de obra. Más tarde, los puertos se fueron especializando y con ello las infraestructuras y los equipamientos, a la vez que los niveles de capacitación de la mano de obra relacionada con las instalaciones y servicios. Posteriormente, el crecimiento intensivo - acorde con los mayores niveles de internacionalización - se centró en las innovaciones, automatización y en el papel logístico, haciendo que el progreso se dirigiese hacia nuevas metas que impulsasen la eficiencia del sistema abriendo el camino hacia la optimización de los recursos utilizados.

Las progresivas transformaciones de las funciones portuarias obligan a modificar los modelos de gestión y a ampliar el foco de interés hacia otras dimensiones que permitan incrementar la competitividad portuaria.

Estas mutaciones refuerzan los modelos de gestión y fortalecen la colaboración con la industria y la comunidad local, fomentando el valor añadido en las actividades portuarias.

Los puertos tienen pues la oportunidad de emprender nuevas estrategias encaminadas a incrementar sus niveles de competitividad. Dichas ventanas de oportunidad van en aumento a medida que se mejore la calidad de la organización portuaria, se incrementa las dinámicas de liberalización de los servicios y aumente la capacidad de poder decidir y promover políticas y acciones propias.

La consolidación de los puertos como parte esencial de las cadenas logísticas es paralelo a sus capacidades de lograr ser un nodo en donde confluyan tanto los flujos físicos de mercancías como los referentes a la documentación e información. Ambas dinámicas permiten mejorar las diferentes ofertas de servicios. De ahí, la justificación de la emergencia de los conceptos y apuestas de los Smart Port y Puertos 4.0, como derivados de los desarrollos tecnológicos y de las nuevas necesidades de optimización.

Según las distintas experiencias, los análisis teóricos mostraron unas secuencias muy particulares. Bird (1977) señala que existe un vínculo/dependencia entre determinadas ciudades con los sistemas de transporte marítimo; y, al mismo tiempo, se produce una destrucción de dichas simetrías en la medida que el desarrollo urbano va adquiriendo cuerpo propio (estructura) a partir de las consiguientes lógicas de nudo o de otros modelos lineales, a lo largo de los propios sistemas de transporte. Esto es, los desarrollos portuarios ligados a los desarrollos urbanos.

Por eso, Bird establece tres tipos de centralidades: En primer lugar, una endógena, en la que se definen los lugares centrales; la segunda hace referencia a la centralidad interna, relacionada con las economías de escala y de aglomeración. Y la tercera centralidad se refiere a la exogeneidad, o sea, la conformación de gateways o puertos de entrada. Dicha conceptualización es fácil describirla, gráficamente, en la medida que parte de un triángulo y permite distintas fórmulas combinativas.

El mismo autor completa su análisis a través de un modelo espacial bajo el cual la evolución tecnológica determina las fases y las etapas del desarrollo portuario. De esta forma, explicita la existencia de una fase, denominada proto-industrial, donde el puerto es el principal motor de la ciudad. Una segunda fase,

la correspondiente a la revolución industrial, en la que existen tensiones entre las funciones urbanas y portuarias. Y finalmente, una tercera etapa, llamada post-revolución, en las que el puerto se aleja, definitivamente, de la ciudad y adquiere una dimensión autónoma.

Por consiguiente, la evolución tecnológica y las mutaciones estructurales derivadas de la organización interna aceleran los cambios. Se consolida la estandarización y surge el tráfico de portacontenedores y el tráfico especializado (Sánchez et al., 2017). Dichas dinámicas exigen una reestructuración completa de las herramientas, las infraestructuras y los equipamientos portuarios, así como de las instalaciones que deben proceder a su readecuación para recibir a los grandes buques, a las embarcaciones singulares y al almacenamiento de mercancías.

La propia revolución del contenedor y los nuevos marcos en materia logística hace que se deban definir nuevas dinámicas en torno al tráfico marítimo. Por eso, se habla de enfoques en red, de los tráficos en tránsito, del rol de las plataformas multimodales y cadenas de transporte, entre otras. Y se afirma que “el puerto está en el origen del desarrollo de las ciudades y de sus actividades económicas”; o que “la ciudad es el motor de la expansión portuaria” (Ducruet, 2004; Jugie, 2017; Raulin et al., 2020; Ducruet et al., 2018).

Este modelo evolutivo sugiere una relectura de las relaciones entre el puerto y la ciudad y pone a la luz las disfunciones existentes entre sus respectivos cometidos, asociados a causa de los cambios económicos (globalización y terciarización) y a la complejidad de los actores (operadores y agentes). Dichas complejidades y apuestas se concentran, en consecuencia, en como recomponer y cómo adaptarse a las nuevas circunstancias. De una parte, las infraestructuras portuarias se van alejando del tejido urbano y se abren nuevas oportunidades para el propio desarrollo de las ciudades. Estos movimientos de reconquista de las fachadas litorales portuarias, los denominados waterfronts, son objeto de distintos análisis.

En la Tabla 1, se refleja esquemáticamente la evolución entre las funciones urbanas y las portuarias destacando las cuatro fases más representativas: consolidación demográfica y desarrollo de la centralidad; diversificación comercial y la emancipación de las funciones urbanas; incremento de la autonomía de las funciones urbanas; y los posibles dinámicas en lo referente a la asociación funcional entre ciudad y puerto.

De una parte, los puertos se pueden considerar “nuevos productos urbanísticos” y muestran dos dinámicas: la reconversión y la revitalización, según se ponga el acento en las distintas funciones y objetivos. Los puertos norteamericanos apuestan por abandonar las ciudades y, siguiendo el modelo de Bird, localizarse en aguas más profundas y en espacios vírgenes. Buscan, pues, reconquistar una centralidad perdida y alcanzar un espacio más amplio, dejando al waterfront urbano la opción de desarrollar funciones urbanas ligadas, preferentemente, a equipamientos culturales y recreativos completadas por una apuesta de turismo de negocios. La otra opción (la europea primordialmente) basa sus alternativas en los términos de rehabilitación de las fachadas portuarias; esto es, en desarrollar un territorio fundamentado en el mercado inmobiliario, oficinas, zonas de empresas,

negocios, etc. Exige, en consecuencia, recalificaciones urbanísticas y supone una reconversión de la base económica local. Podría decirse que existe, a partir de comienzos de este siglo, una tercera generación de desarrollos de los waterfronts: son los casos de ciertos países industrializados que desarrollan conjuntamente los frentes portuarios y los articulan con las relaciones puerto-ciudad. Un esquema de dichas tipologías se expone en la Tabla 2.

Tabla 1.

Evolución de las relaciones entre funciones urbanas y portuarias

Fases	Funciones portuarias y urbanas	Ideas principales
- Consolidación demográfica y desarrollo de la centralidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de funciones económicas no necesariamente vinculadas al puerto. - Incremento demográfico y de la atractividad de la ciudad. - Incremento del poder del puerto como nudo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jerarquía de las ciudades puerto. - Integración del puerto en el entorno urbano. - Diversidad de casos en función del entorno local.
- Diversificación comercial y emancipación de las funciones urbanas.	<ul style="list-style-type: none"> - Fin de la correlación entre funciones urbanas y portuarias. - Desarrollos independientes de las funciones urbanas/regionales y portuarias. 	<ul style="list-style-type: none"> - La evolución de las ciudades – puerto depende de su inserción en el sistema mundial de puertos. - Los cambios son el resultado de las competencia territorial entre ciudades.
- Incremento de la autonomía de las funciones urbanas.	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida del carácter portuario de la ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los empleos portuarios son minoritarios. Tránsito de una economía industrial a una de servicios. - La dimensión marítima no constituye la base del desarrollo de las ciudades-portuarias.
- Mantenimiento de la asociación funcional bajo otras fórmulas.	<ul style="list-style-type: none"> - Complementariedad entre funciones portuarias y urbanas. - La disociación espacial no elimina completamente la asociación funcional puerto-ciudad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se distinguen dos etapas: a) La terciarización de la economía y de las evoluciones portuarias ponen en cuestión las relaciones puerto-ciudad. B) La centralidad urbana y la actividad portuaria mantienen relaciones estrechas en lo que respecta a las actividades transnacionales. Desigual adaptación a los cambios.

Fuente: elaboración propia.

Las funciones urbanas y portuarias se polarizan y se conciben como elementos claves en términos de valor, de empleo y de elementos multiplicadores. Los desafíos portuarios se basan en la apuesta por la reconquista del waterfront. Para ello, se exigen tres requisitos: a) toma de conciencia por parte de todas las actividades; b) necesidad de planteamientos futuros en torno a la relevancia; y c) enfoques sobre reconversión y revitalización.

A la vista de este planteamiento, los puertos siguen dos dinámicas: la de concentración de tráficos y actividades y la de polarización de los flujos y cadenas de suministro. Dichos enfoques se basan en tres conceptos: nodalidad, polaridad y centralidad.

En lo que se refiere a la nodalidad, esta hace referencia al conjunto de propiedades que caracterizan a los nudos de transporte y a los puntos de conexión en los mismos. En el caso portuario se manifiesta por las infraestructuras portuarias (tamaño y grado de accesibilidad); busca la fluidez máxima del transporte. Un nodo se define, en consecuencia, como el punto de articulación de las líneas de las redes funcionales de los operadores.

La polaridad se refiere a la superficie y espacio que sirve. Esto es, el nudo apuesta por la red y el polo por la superficie. En este sentido, la nodalidad describe las modalidades de integración de los puertos en las redes y constituyen el potencial de sistema. O, dicho de otra forma, “las redes determinan las escalas y ofrecen las potencialidades de las nuevas interdependencias, ya que las estructuras del mercado y las estrategias de los actores las pueden tomar en consideración o relegarlas” (Offner, 2000). Por eso se habla de la calidad de la inserción de un nodo.

Tabla 2.

Tipología de las reconversiones de las fachadas portuarias

Tipo de reconversión	Relaciones puerto-ciudad	Problemática de la reconversión
- Crear una nueva centralidad urbana.	- Dificultad de definición de los espacios dejados por el puerto y clasificación del espacio urbanizable.	- Cambios de uso. - Conflicto en lo tocante a la elección comercial o social.
- Renovación de las actividades económicas de la ciudad.	- Cambios de actividad. - Tránsito de la industria a los servicios.	- Separación de las funciones urbanas y portuarias. - Riesgo de pérdida de identidad de la ciudad-puerto.
- Promoción de la imagen puerto-ciudad	- Atracción de nuevos inversores por la puesta en marcha de factores de atracción de la ciudad.	- Renovación de los vínculos puerto-ciudad.

Fuente: elaboración propia

La reticularidad está relacionada con las funciones urbanas y portuarias de una ciudad y se desarrolla independientemente de su nodalidad y centralidad. Se debe a la formación de hub que permita conectar las ciudades-puerto entre ellas o con ciudades situadas en el hinterland interior o entre aquellos espacios en los que se necesite específicamente un vínculo entre los diferentes polos.

A nivel mundial, existe una cierta armonía entre dichos tres conceptos: nodalidad, centralidad y reticularidad y las lógicas del mercado y los objetivos de la optimización de los flujos permiten establecer varias dinámicas.

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DE LOS PUERTOS Y DE LOS TERRITORIOS PORTUARIOS.

Las actividades marítimo-portuarias poseen un elevado contenido internacional. Las acciones llevadas a cabo en dicho ámbito son de carácter global y manifiestan intensas interrelaciones con varias

economías a la vez. En consecuencia, las reglas competitivas inciden no solo en lo que atañe a la realidad portuaria, sino que también incluyen los distintos posicionamientos y estrategias de los agentes marítimos.

Los puertos pasan a ser instalaciones en las que se cruzan cadenas logísticas; y en las que las mercancías efectúan distintas operaciones adicionales aprovechando las diferentes condiciones de proximidad. Estas condiciones afectan tanto a la eficiencia como al desempeño de las ventajas competitivas internacionales.

Los análisis de la competitividad portuaria deben ser entendidos en un sentido amplio. Esto es, deben abarcar desde la determinación de las rutas multimodales que sirven de conexión entre los puntos de origen y destino, hasta el propio funcionamiento de los servicios operacionales existentes en los recintos e instalaciones portuarias. Por eso, los puertos tienen como objetivo primordial alcanzar ventajas competitivas dentro del conjunto definido por unas áreas de influencia compartida por varias infraestructuras portuarias; y, al mismo tiempo, deben centrar sus actividades a lo largo de las distintas conexiones y vínculos con otros modos de transporte a fin de expandir sus áreas de proximidad y conexión. La competitividad de los puertos se traslada, por lo tanto, a las cadenas logísticas que transportan, almacenan y procesan los bienes desde un punto de origen a otros puntos de destino.

De esta forma, los operadores marítimos y los agentes portuarios compiten entre ellos, tanto más para ser más eficientes como para generar valor a la propia cadena logística. De ahí, la relevancia de las interacciones competitivas entre los diferentes suministradores de los servicios logísticos y de los propios márgenes de operatividad derivadas de la existencia de situaciones monopolísticas u oligopolísticas en lo que hace referencia a los mencionados servicios logísticos y operativos.

Además, se observan varios tipos de competencia en la realidad sectorial: los derivados de la competencia entre puertos y los generados a partir de los nuevos escenarios competitivos.

La competencia entre puertos.

Cada vez es mayor la competencia global entre puertos. Estas presiones competitivas son, a su vez, más intensas y se efectúan en todos los niveles. Un esquema de los diferentes estadios de competencia inter-portuaria quedaría explicitado a través de la siguiente clasificación:

- 1) *Competencia global portuaria.* Tiene lugar cuando la rivalidad y las presiones están siendo ejercidas a nivel global. Los agentes intervinientes suelen ser corporaciones transnacionales. El mercado es muy abierto, en tanto que el tamaño de los puertos y los volúmenes de inversión y tráfico de los mismos, hacen de barreras de entrada a los nuevos competidores.
- 2) *Competencia entre las distintas tipologías de puertos.* Son aquellas situaciones en las que se miden los niveles de especialización de las cargas o mercancías, así como los orígenes y destinos de las mismas. Los puertos exigen disponer de instalaciones portuarias adecuadas y de servicios de transporte específicas.

- 3) *Competencia ente puertos a nivel individual.* Se produce cuando es aceptada la substitución de un puerto por otro. Es decir, sobresalen los parámetros incluidos en la (s)elección portuaria (*Choice Selection*). Ésta puede ser total o parcial, temporal o definitiva. Por tanto, escoger un puerto u otro, está en función no solo de los indicadores de desempeño de la entidad portuaria sino de los comportamientos de los mercados; elementos claves que afectan a las implicaciones de las áreas geográficas comunes, generando, en consecuencia, diversos supuestos de solapamientos de espacios económicos.
- 4) *Competencia dentro del puerto.* Es aquella relativo a la rivalidad intra-portuaria constituyendo, por lo tanto, una competitividad entre usuarios y pudiendo manifestarse por la existencia duplicada de instalaciones y servicios en el mismo entorno.

Los escenarios competitivos de los puertos.

El especialista en planificación estratégica empresarial, Michael Porter (1985), había señalado cinco fuerzas competitivas en el análisis de la competencia y de las ventajas comparativas: análisis de los nuevos competidores; las amenazas de los servicios de substitución; el poder de negociación de los compradores, el poder de negociación de los suministradores, y la rivalidad entre los actuales competidores. En suma, clientes, suministradores, nuevos sustitutos y actores que resultan claves para analizar las actividades marítimo-portuarias. Los mencionados agentes impactan en todos los puertos del mundo, condicionando su expansión, incidiendo sobre la mejora de los servicios, modificando decisiones en torno a las tarifas y precios; mostrando diversas estrategias de marketing y reflejando diferentes parámetros de eficiencia.

Un análisis más detallado de los rasgos que definen las fuerzas competitivas se refleja en la Tabla 3.

LOS PARÁMETROS DE EFICIENCIA Y DESEMPEÑO.

Dada la creciente importancia de los puertos en la economía internacional, la competitividad portuaria se ha convertido en una obsesión para todos los gestores. Destacan por su relevancia tres elementos: los costes, la calidad en la prestación de los servicios y, por último, la productividad.

Tanto la literatura académica como la profesional tratan de analizar la eficiencia comparando las ratios de los puertos y de las terminales portuarias. Entre los principales indicadores de eficiencia destacan los movimientos de las cargas, expresadas en toneladas o en TEU (Twenty-feet equivalent unit); los movimientos de navíos, desagregados por tipo de carga roll-on/roll-off, carga fraccionada, carga contenedorizada, graneles sólidos, graneles líquidos; los niveles de ingresos por tonelada o por personal contratado; los costes por unidad movida. Por tanto, se está hablando de una realidad que utiliza mecanismos de gestión multivariable, que sugiere disponer de varios indicadores de desempeño operacional para determinar las ratios de eficiencia (Park y De, 2004).

También se consideran elementos cruciales a la hora de medir el desempeño operativo aquellos que vienen determinados por los siguientes factores: la localización del puerto; la influencia económica de

la región a la que pertenece; las propias características físicas del puerto; su tamaño (pues responde a la existencia de economías de aglomeración y de escala relacionadas con las inversiones iniciales llevadas a cabo); y los niveles de influencia en sus hinterlands próximos y asociados.

Diversos expertos definen como elementos básicos para la mejora de la eficiencia aquellos aspectos vinculados a las inversiones en infraestructuras portuarias; a la intensidad del capital existente en los puertos; a la capacidad de oferta de los servicios; a la capacidad de los muelles; y a la accesibilidad.

Igualmente, se consideran elementos cruciales los niveles de especialización de tráfico; la frecuencia de escala de los navíos; los periodos de transit-time; las tasas portuarias aplicadas a los servicios portuarios; y los tiempos de espera. Finalmente, influyen en los niveles de desempeño tanto los niveles de gobernanza - que tiene que ver con los regímenes de propiedad y gestión de los puertos -, como las derivadas de las responsabilidades públicas existentes en cada situación. De ellas, se infiere un mayor o menor desempeño, generando ineficiencias o presentando elevadas ratios de productividad. Y, para terminar, también se pueden distinguir diferentes niveles de desempeño operativos portuario según que sean *puertos hub* o *puertos feeder*.

Por tanto, la mayor eficiencia y el mejor desempeño permiten mostrar las siguientes hipótesis:

- a) Confieren ventajas competitivas internacionales.
- b) A su vez, permiten la posibilidad de ofrecer nuevos servicios logísticos integrados en las cadenas de transporte globales.
- c) Por ello, el desarrollo de las infraestructuras y la disponibilidad de parques logísticos interligados aceleran e incrementan los niveles de atraktividad o de (s)elección portuaria, al servir a unos hinterlands más grandes.
- d) Finalmente, los puertos son más competitivos cuantos más bajos sean los costes operativos.

Tabla 3.
Rasgos que definen las fuerzas competitivas en el sector portuario.

Fuerza competitiva	Rasgos principales
--------------------	--------------------

<p>- Rivalidad entre competidores actuales</p>	<p>- Depende del número de empresas que operan en un puerto/área, tipos de servicios, reglas existentes, etc. Por tanto, la intensidad de la rivalidad estará en función de los siguientes elementos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Acceso a los mercados domésticos. Estructura de los servicios de trasbordo. Capacidad y demanda regional. Condiciones para generar competencia intra-portuaria. Habilidad para asumir riesgos y pérdidas en periodos de recesión e incertidumbre.
<p>- Amenaza de los nuevos competidores</p>	<p>- La intensidad de la misma estará condicionada por:</p> <ol style="list-style-type: none"> Disponibilidad de capital para nuevas instalaciones portuarias: dragados, nuevos muelles, vías de acceso, infraestructuras portuarias, etc. Nuevos patrones de distribución, como centros de carga, acceso a transporte terrestre, existencia de patios para mercancía contenedorizada, etc. Sistemas concesionales y de arrendamientos, en donde se incluyen los plazos y derechos exclusivos. Barreras naturales, entendidas como limitación espacial para las instalaciones de nuevas infraestructuras y servicios. Diseconomías de escala para algún agente, en el supuesto de que disponga de un montante muy considerable de equipamiento en un puerto y que sea necesario ser llevado a otros puertos.
<p>- Potencial para sustitutos globales</p>	<p>- Los factores que influyen son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los nuevos modos de transporte para los nuevos productos que ponen en cuestión la eficiencia de las instalaciones portuarias existentes. Los nuevos productos sustitutos que exigen un coste portuario inferior (tasa, precio mano de obra, etc.). Demanda elástica de las exportaciones e importaciones
<p>- Poder de negociación de los usuarios del puerto</p>	<p>- Este factor modela los escenarios competitivos a través de:</p> <ol style="list-style-type: none"> La concentración de poder del usuario en el puerto. Los impactos de un posible cambio de ubicación; presencia de grandes arrendatarios que adicionan valor a los servicios del puerto y su entorno. La importancia del puerto en la economía local. La habilidad de reproducir servicios en el puerto a través de acciones potenciales con otros puertos o clientes.
<p>- Poder de negociación de los suministradores de los servicios</p>	<p>- Existen una gran variedad de operadores y de grupos dentro de un puerto que constantemente con sus decisiones influyen en las de los gestores portuarios. A modo de ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> La experiencia y la capacidad del suministrador de los servicios. La participación en la financiación de instalaciones. Los puertos de asfixia, congestión, obstrucción a las operaciones, que debilitan y hacen disminuir los tiempos de manutención entre los suministradores y usuarios del puerto.

Fuente: Elaboración propia

Podría formularse como corolario adicional que las características de un puerto influyen de manera diversa en los niveles de eficiencia. Además, la competencia entre modos de transporte y la mayor capacidad de los barcos por unidad de transporte exigen de los puertos nuevos elementos y requisitos.

LAS RELACIONES PORTUARIAS.

A partir de dichos conceptos y principios, los puertos muestran distintas lógicas organizativas. Se podrían resumir en tres articulaciones, en función de sus escalas:

- a) *Las relaciones locales-mundiales.* El puerto es una captador de flujos y una herramienta de tránsito. Ducruet (2004), por su parte, prefiere destacar el hecho de que son los grandes operadores quienes imponen el desarrollo al reclamar a las ciudades-puertos sus exigencias contribuyendo, a partir de entonces, a su implantación en el territorio y, con ello, fomentar sus impulsos económicos. Las infraestructuras generadas por dichas empresas sostienen a la economía local; y los poderes locales, conscientes de dicha relevancia, actúan para asegurar su anclaje territorial. Esto es, el sistema portuario mundial es dependiente de un número reducido de empresas y las estrategias urbanas se caracterizan por las captaciones de dichos flujos internacionales. Se crea un mercado local abierto; y la misión de las ciudades-puerto está suscitada por sus capacidades de seducción-atractividad a los diferentes grupos de actores, a los que se les ofrecen las importantes economías de escalas y de aglomeración esenciales para el desarrollo de sus actividades.
- b) *La relación local-regional.* Es la que determina el papel que desempeña la ciudad- puerto. Esto es, se clasifica en función de las zonas de influencias y de las características del arrière-pays. En la medida que la reticularidad marítima define la relación de distancia, sus espacios de actuación están limitados y en algunos casos, superpuestos. Su proceso de difusión y alcance está definido y corresponde a una escala geográfica determinada. Los transportes contribuyen a estructurar su organización territorial y constituyen un nudo de conexión entre el sistema urbano regional y las rutas marítimas. Y el puerto es quien desarrolla una función de conexión entre el hinterland y el foreland.
- c) *Una relación múltiple.* Se basa en el afianzamiento del rol de la centralidad en el sistema de transportes, buscando un esquema jerárquico y multipolar. De una parte, la nodalidad impulsa los niveles de influencia; y de otra, se asiste a un mayor grado de integración puerto-ciudad en el territorio. Las trayectorias portuarias afianzan, consecutivamente, hubs marítimos; desarrollos de los hinterland y de las metrópolis marítimas; así como la superposición de escalas. De esta forma, se conforman grandes y relevantes hubs marítimos (son rasgos de uniformidad y diferentes grados de federización); amplia presencia de terminales marítimos que se vinculan con los distintos modos de transporte; y aseguramiento de elevados niveles de nodalidad y centralidad. Los puertos buscan incrementar los vínculos y redes que favorecen el suministro y la distribución rápida y de calidad de las mercancías y de los servicios en el hinterland. En este sentido, la localización portuaria es esencial de cara a reducir las distancias respecto a las rutas principales del transporte marítimo mundial. Las metrópolis marítimas se distinguen del puerto de hinterland y se basan en la centralidad, razón por la que justifican los flujos de mercancías y generan la función de nudo, reforzando su rol en el sistema. En consecuencia, las funciones de un hub y de un puerto-hinterland están muy correlacionadas con la presencia de un sector terciario amplio y especializado.

El modelo general permite visualizar dos cuestiones: en primer lugar, las compañías marítimas constituyen actores muy influyentes dentro del sistema y, en segundo término, la logística se impone y busca la optimización de los flujos. En este sentido, Notteboom y Rodrigue (2005) identifican seis fases de expansión portuaria:

- a) La existencia de puertos dispersos.
- b) Los puertos a la captura del hinterland.
- c) El fomento de la interconexión y la concentración portuaria.
- d) La dinámica de centralización portuaria.
- e) El proceso de descentralización e inserción off-shore.
- f) La regionalización o la constitución de las fachadas portuarias.

Y, por último, si se analizase desde la perspectiva de las escalas, podrían establecerse las siguientes:

- a) Escala mundial (basada en la centralidad bajo un sistema de transportes globalmente jerarquizados y con varios ejes).
- b) Un sistema de fachadas/range (en donde priman las componentes de regionalización y/o fragmentación de las redes marítimas).
- c) Un sistema de puertos a la captura de hinterlands continentales y próximos (en donde se vislumbran las opciones de selección de líneas directas y el reforzamiento de las conexiones entre polos por medio de transportes y vínculos locales).
- d) Un sistema de desarrollo de ciudades (en las que predominan los desarrollo urbano-portuarios en función de las lógicas de mercados).
- e) Un desarrollo portuario local (que fomente la especialización, los transbordos y un sistema productivo local sustentado en la lógica de la proximidad e inserción).

REFLEXIONES FINALES SOBRE LAS TENDENCIAS PORTUARIAS: 15 TESIS.

Se aborda este epígrafe desde la perspectiva de transcender la dicotomía puerto-ciudad en el sentido de que un puerto contribuye a la centralidad de las ciudades, a su base y nivel económico-comercial y a su posicionamiento global; ya que el desarrollo de las economías de aglomeración permite incrementar la competitividad portuaria y su hinterland asociado. Bajo esta concepción se describen quince tesis en torno a las previsibles tendencias.

1. Los últimos acontecimientos, ya sean los derivados de la pandemia de la COVID-19 como los combinados con las transiciones verde y digital y el cambiante entorno geo-político, impulsan una gran transformación de las economías y de la sociedad en todo el planeta.

Los puertos y la industria portuaria no son ajenos a dichas situaciones y contexto. Los puertos se sitúan ante una encrucijada definida por nuevas realidades cambiantes y frente a dichas transiciones obligadas.

Las preguntas se centran en cómo ante estos nuevos desafíos se pueden enfocar las nuevas oportunidades.

2. Los puertos en el mundo son muy diversos. Los factores impulsores y las tendencias plasmadas hasta el momento afectaron de manera diferente a cada uno de ellos. Por lógica, los cambios también tendrán efectos desiguales. Ante esta evidente variedad de perfiles portuarios no todos son afrontados con la misma intensidad y cada puerto muestra niveles de resiliencias diferentes. Lo más significativo de la última década es como los puertos exploran nuevas áreas de actividades y como enfocan las nuevas capacidades de crecimiento e inserción internacional. Esto es, como logran incrementar su capacidad de atracción y captación no solo de tráfico sino de servicios complementarios; y como son capaces de conformarse como un nodo crucial en las cadenas globales de suministro mundial incrementando sus conexiones tanto hacia el foreland como hacia el hinterland.
3. Dentro de la amplia variedad de puertos se podrían citar aquellos centrados en los movimientos de personas, de mercancías, puertos logísticos, puertos activos en actividades offshore y de energía. También se podría establecer otra clasificación y definir los puertos en urbanos, insulares, o de tránsito. E incluso diferenciarlos por el grado de especialización y vinculación con empresas y actividades asentadas en su entorno próximo. Así, se tendrían puertos químicos, energéticos y de carga fraccionada. Con ello se pretende apuntar dos tendencias: la concentración e integración económicas; y, en segundo lugar, la especialización de actividades; y, con ello, de los tráfico.
4. No cabe duda, pues, que el puerto de hoy no es el de mañana. Y factores como la sostenibilidad, los desarrollos tecnológicos, la influencia demográfica y el entorno geopolítico constituyen determinantes básicos a la hora de explicar las transformaciones y respuestas de los cambios. Un análisis de ese cambio de paisaje queda reflejado en la Tabla 4.
5. Los puertos más dinámicos se configuran en instituciones pro-activas que proporcionan tanto seguridad como protección a las ciudades y áreas adyacentes, así como impulsan acciones de cara a minimizar los efectos de las externalidades negativas y promueven la maximización de los impactos de cualquier iniciativa ecológica y sostenible.
Estas apuestas llevan consigo la adaptación de nuevas infraestructuras y modificaciones del espacio en las áreas portuarias existentes para poder albergar y respaldar los nuevos tipos de actividades y de cargas que formarán parte de la actividad principal del puerto.
6. Las instalaciones portuarias se vuelven más competitivas. No solo se requieren inversiones en infraestructuras tecnológicas y capacidad, sino que también son precisas actuaciones en lo referente a los marcos fiscales y en lo que atañe a la captación de recursos humanos y capitales

Tabla 4.

Análisis de las tendencias y respuestas del mundo marítimo-portuario.

Ejes de análisis	Tendencias	Respuestas
Dimensión ambiental.	Los puertos evolucionan ante los cambios climáticos. Los puertos requieren invertir en infraestructura para mitigar los efectos. La industria portuaria y los clústeres marítimos apuestan por la ecologización del transporte. Existe una fuerte presión ambiental. Se abren nuevas oportunidades de desarrollo de energías renovables y exigirá una mayor transparencia en los informes de sostenibilidad.	La industria portuaria, tipos de carga movidos e infraestructura exigen adaptaciones. Las actuaciones deben centrarse en reducir las externalidades portuarias negativas. Y los puertos han de ser el ente facilitador y mediador en dicha apuesta. Y aprovechar las sinergias de una economía circular.
Desarrollos tecnológicos.	La incorporación de tecnologías disruptivas ha facilitado los cambios en el transporte e infraestructura portuaria. Tanto la economía de redes como la automatización supusieron mejor utilización de activos y distribución de recursos. Genera sinergias potenciales entre puerto y ciudad. Demanda personal cualificado.	Se consiguen mayores externalidades positivas que redundan en mayor eficiencia de las operaciones portuarias confiabilidad y seguridad.
Factores demográficos.	El crecimiento de la población se localizará en nuevas áreas geográficas. La fuerza laboral esperada también se ubicará en diferentes regiones. Hay que tener en cuenta el poder adquisitivo de la población y las nuevas dinámicas de urbanización	El crecimiento vendrá de distintas áreas geográficas. Los puertos se enfrentan a una mayor presión dentro de sus respectivas áreas metropolitanas. Aunque sean interdependientes (puerto y áreas metropolitanas) se exige intermodalidad con otros modos de transporte y funciones de almacenaje. Se busca incrementar el valor agregado para el entorno; de ahí la relevancia de ser elemento crucial en los flujos y corredores nodales.
Entorno geopolítico.	Los conflictos fronterizos se intensifican. Las barreras comerciales se convierten en armas políticas; esto es, el proteccionismo entorpece los intercambios. La conformación de bloques económicos regionales dificulta el comercio y la integración.	Los puertos tienen como función salvaguardar los recursos estratégicos y mantener el comercio. Responden como amortiguadores y aseguran en caso de interrupción el comercio de la mejor manera posible. Por eso, la planificación de activos e infraestructura para evitar picos y caídas del comercio. Los puertos se vuelven más competitivos.

Fuente: Elaboración propia.

7. Se tiene la impresión, a la luz de las investigaciones históricas, que el desarrollo de los principales centros marítimos está relacionado con el crecimiento de la población.

En la actualidad, los puertos son el resultado de las necesidades de transporte de carga y de pasajeros, por un lado; y, por otro, de las nuevas ofertas especializadas de cada puerto en lo que concierne a los servicios y a las facilidades de impulsar nuevas actividades energéticas y logísticas.

8. Los puertos compiten por ser nodos de articulación de las redes logísticas del comercio global. En este sentido, la competitividad portuaria está medida por la relación espacio-tiempo con respecto a los indicadores de rendimiento determinados por la infraestructura y servicios ofertados y provistos en el puerto. Por tanto, el tradicional *status quo* va modificándose de forma paulatina, aunque lentamente.

Uno de los objetivos es el incremento del valor agregado tanto del puerto como de la comunidad, en aras a generar una mayor atractividad económica y a poder incrementar el crecimiento de la carga, los volúmenes de tráfico, el empleo y crecimiento económico.

Esta nueva conciencia se desarrolla a través de las nuevas apuestas en lo tocante a los cambios y, por ende, incide en lo que respecta a los desafíos y oportunidades que se generan.

9. Los puertos son considerados infraestructuras críticas. Y lo son por formar parte de las cadenas globales de suministros. Por tanto, son activos estratégicos que pueden correr el riesgo de convertirse en objetivos vulnerables. De ahí la relevancia que posee en el desempeño diario de la actividad económica.

Ante esta circunstancia se contabilizan varios ejes de futuro real: una mayor influencia asiática en el comercio mundial, el desplazamiento hacia el este de los centros de gravedad económico, las carreras por las rutas (y recursos) en el norte del planeta; esto es, en el Ártico; las tendencias a la desglobalización, medidas por las minoraciones de la ratio entre el comercio y el PIB mundial, desde 2010.

10. Los puertos son lugares privilegiados para los cambios modales y que estos sean menos contaminantes y más eficientes energéticamente, por un lado; y para introducir los combustibles renovables en los modos de transportes terrestres y marítimos. Por otro, los puertos han de facilitar la ecologización del transporte, facilitando las innovaciones tecnológicas al poder agrupar en un ecosistema compacto aquellas actividades industriales que permitan llevar a cabo dichos alineamientos en lo que atañe a la producción, almacenamiento y uso de energía renovable.
11. Algunos puertos, aquellos especializados en soportes energéticos abordan nuevas tendencias:
 - a) Lograr una mayor generación de energía más verde en los puertos. Es decir, convertirse en nuevos centros de energía de cara a abastecer a los clientes y empresas del entorno.
 - b) Ser lugar de almacenamiento de energías renovables en alta mar. Para ello, es preciso disponer de una infraestructura adecuada para poder garantizar la capacidad de la red.
 - c) Llevar a cabo la transición energética en base a la sustitución de materias primas de combustibles fósiles, como el petróleo y el carbón.
 - d) Afrontar el compromiso de electrificación y de uso de hidrogeno verde en los complejos industriales portuarios.
 - e) Impulsar, de cara a la dinámica de descarbonización, los procesos que favorezcan la introducción de las bases de una economía circular, buscando funcionar como un sistema de ciclo cerrado en el que usan menos materias primas, en donde se recicle lo máximo posibles; y donde se obtengan beneficios ambientales.
 - f) Las apuestas por proporcionar nuevas fuentes de energías sostenibles y aumentos de sus capacidades de almacenamiento se convierten en un objetivo prioritario y en el desarrollo de oportunidades de futuro.
12. No todos los puertos tienen la capacidad de abordar estas tendencias; ni de la misma manera, ni con la misma intensidad. Los impactos en cada uno de ellos son diferentes y cada uno de ellos debe evaluar que tendencia y dimensión es la que más le afecta y como potenciar aquellas en las posee mayor nivel de resiliencia.

En este sentido, se asiste a lo siguiente:

- a) Aun en el caso de que la actividad central de los gestores portuarios siga siendo la tradicional (concentrada en gestionar la infraestructura), no es menos cierto que para hacer frente al cambiante entorno del mercado, resulta preciso reorientar algunas funciones y roles de antaño. En la actualidad, se busca el equilibrio entre satisfacer a los clientes y satisfacer los intereses públicos. Pero, para dicha misión se exigen determinadas acciones que están condicionadas por las funciones que registran los distintos tipos de puerto y sus respuestas a las tendencias. Para algunos puertos la agenda de la descarbonización y los procesos de transición energética son básicos. Para otros, los objetivos prioritarios se centran en la articulación entre actividades y la integración de los sistemas portuarios internacionales. Y en unos terceros, las preferencias se dirigen hacia el mantenimiento de una posición básica dentro de los nuevos aspectos de la geo-política militar y entonces el puerto desempeña el rol de activo estratégico.
 - b) Las apuestas de los puertos por la sostenibilidad son crecientes, aunque dichas tendencias son menos relevantes en aquellos más industrializados; lo que pone de manifiesto la advertencia de que dicha apuesta es básica en aquellos entornos que desean y puedan jugar un rol relevante en el desarrollo del comercio, en las rutas marítimas, en lo que concierne al potenciamiento de las cadenas de suministro, y en el campo de la seguridad.
 - c) La innovación y digitalización son objetivos prioritarios en el nuevo entorno comercial. Constituyen elementos imprescindibles para responder al nuevo ecosistema portuario y a la ubicación geográfica de los sistemas de transporte.
 - d) El desarrollo y mejora de los sistemas logísticos resultan imprescindibles a la hora de lograr tanto una mayor conectividad marítima como servir de pivote para los intercambios y alianzas marítimas. Asimismo, si se consiguen mejorar dichas ratios se contribuirá a mejorar su inserción y posicionamiento internacional y, por ende, alcanzar mejores resultados en lo tocante a la atractividad y eficiencia de las funciones portuarias.
13. Los puertos para llevar a cabo estas apuestas y definir sus propios compromisos han de considerar los sistemas de gobernanza. No cabe duda de que la mayoría de los puertos se encuentran en una fase de cambio y de reorientación. Esto es, asumiendo un papel “más conductor” en lo que respecta a las transiciones. Esta mayor posición emprendedora se refleja en los cambios de actitud que se manifiestan en torno a cuatro ejes: a) modificaciones en el campo de la gestión (más pro-activa en los ecosistemas y en las atribuciones que se arroga); b) en la dimensión de las interacciones (pues amplía los contactos y los vínculos con un número mayor de instituciones y agentes, distinguiendo claramente las opciones de especialización); c) en lo que respecta a la regulación (en donde asume la adopción de decisiones más complejas en lo que hace mención a la automatización o ciberseguridad, por ejemplo); y d) finalmente, en los ejes de las iniciativas (en la medida que se acrecienta su papel de operador tanto en lo que respecta a la provisión de servicios como a la

participación en operaciones de inversión). En el Tabla 5 se resume sintéticamente la evolución de la gobernanza.

14. Las estrategias portuarias se han movido en función de los juegos de equilibrio. Esto es, qué áreas remodelar, qué conectividad abordar, qué inversiones realizar, qué espacios ordenar, qué industrias captar, en qué mercado integrar, etc. Es decir, mucha complejidad con nuevos agentes, fuerzas impulsoras y novedosas tendencias. En la medida que los últimos eventos son más rápidos y algunos impredecibles, los escenarios son cada vez más ambiguos, inciertos, complejos y vulnerables, lo que los expertos denominan escenarios VUCA.

Tabla 5.

Evolución de las principales funciones en los modelos de gobernanza portuaria.

Modelo propietario	Puerto emprendedor	Puerto pro activo
<ul style="list-style-type: none"> · Construcción de infraestructuras y condiciones técnicas básicas. · Adjudicación de concesiones · Recaudación de derechos portuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> · Expansión de las herramientas disponibles. · Refuerzo de la organización interna. · Gestión activa de los clústeres 	<ul style="list-style-type: none"> · Inversor en infraestructura de alta calidad (industrial, energética, logística, etc.). · Participación activa en proyectos. · Dedicación a la generación de ingresos.

Fuente: Elaboración propia.

15. Sin embargo, las actividades que se llevan a cabo en los recintos portuarios se han multiplicado en las últimas décadas. Surgen nuevos desarrollos y objetivos. El diagnóstico se centra en enumerar cuatro dinámicas: la inclusión de las actividades urbanas en los terrenos portuarios; la especialización de las industrias dentro del campo de los negocios marítimos; la consolidación de la logística; y las apuestas por los procesos de transición energética. De ahí las típicas frases “dónde se debe jugar, pues cada vez es más complejo” y “cómo formular las formas de ganar”. Las respuestas se concretan en desarrollar las capacidades correctas con economías de escala, alcance y habilidad; y, paralelamente, fortalecer el clima empresarial para atraer y retener empresas que proporcionen posiciones más competitivas en la economía globalizada.

CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES.

La sociedad actual responde a la amplia panoplia de riesgos cuyas actuaciones se dirigen a corregir los mecanismos de funcionamiento, minimizando los peligros y generando nuevas fórmulas y actuaciones que permitan garantizar expectativas más sostenibles y duraderas.

No cabe duda, asimismo, que el estado de ánimo de la sociedad mundial varía constantemente. De épocas en las que predomina el desaliento y el pesimismo mostrando un panorama sombrío, se pasa a otras en las que las perspectivas de futuro son más optimistas, inyectando dosis de mayor confianza a efectos de vislumbrar una sociedad más cohesiva y apaciguada.

El giro actual es muy palpable. En la reciente cumbre de Davos (enero de 2023) ateniéndose a sus conclusiones se tuvo la ocasión de apreciarlo, aunque los portavoces más cualificados (gobiernos, instituciones mundiales, gestores, agencias, etc.) advierten que no es momento de bajar la guardia ante los primeros síntomas de reactivación económica. La búsqueda del equilibrio, lugar entre el catastrofismo y la euforia, da pie a alumbrar un nuevo escenario menos volátil, incierto y complejo.

Es más, algunos se permiten admitir que se está a las puertas de transitar desde el primitivo VUCA a uno nuevo. Es decir, pasar de la sociedad vulnerable, incierta, compleja y ambigua a una nueva era, en las que predominen los atributos de visión, conocimiento, claridad y agilidad.

En este sentido, se exigen desplegar grandes paquetes de medidas (fiscales, normativas, reguladoras, etc.) para poder compensar los mayores costes de la energía y para poder abordar las dinámicas de las transiciones energéticas y digitales.

Por otro lado, la transición energética va a cambiar la vida de las personas, de los negocios y de las actividades productivas. De esta manera, es un hecho que los procesos de descarbonización son un fenómeno irreversible que alberga un enorme desafío en todas sus dimensiones; se puede considerar que será una de las grandes disrupciones de la historia moderna, tanto por la magnitud del reto que comporta como por el escaso tiempo que se dispone para acometerlo. La completa reducción de emisiones de gases de efectos invernadero será, en consecuencia, un proceso intenso, amplio y generalista. Y para ello, debe ser aceptado, asumido y aplicado. En términos globales significa dejar de emitir 51.000 millones de CO₂ anuales, para pasar a cero a lo largo de los próximos 30 años.

Esta dinámica de transición energética supondrá un cambio muy notable en la economía. Significa modificar todas y cada una de las actividades productivas que generan emisiones de CO₂ por otras que, garantizando los mismos niveles de producción, no den lugar a ninguna emisión o que, al menos, puedan ser neutralizadas a través de la captura de CO₂. Este proceso supone llevar a cabo una apuesta inversora de primera magnitud. Las primeras estimaciones suponen un total de 275 billones de dólares (equivalentes más o menos a 250 billones de euros) hasta el año 2050. Dicha cuantía es equivalente a más del 8% del PIB mundial. Es, por lo tanto, un reto de gran calado que exige una participación conjunta tanto de inversores privados como de instituciones públicas.

Asimismo, dicho proceso de transición supondrá un cambio en las formas de funcionamiento de todas las empresas. Se verán transformadas tanto en su operativa interna como en la nueva definición de sus objetivos. En el primer caso, el funcionamiento de las empresas se verá afectado en la medida que tendrán que corregir los niveles de utilización y obtención de energía, así como replantear las actuales formas de articulación de su maquinaria y sus procesos internos. Y, en el segundo supuesto, porque habrá que configurar, totalmente, las decisiones estratégicas, financieras y comerciales, incorporando el objetivo de la sostenibilidad en la visión y misión global de futuro de los objetivos empresariales.

En suma, la dinámica de la transición energética constituye una gran oportunidad y se enmarca como un gran reto mundial. Las recomendaciones de las cumbres mundiales subrayan dos retos: el primero, incrementar la inversión en energías renovables para garantizar la seguridad de aprovisionamiento y

reducir la dependencia energética de ciertos países y operadores; y la segunda, proceder a dar pasos sucesivos y constantes hacia la necesaria descarbonización.

Por lo que respecta al transporte marítimo y las actividades portuarias, señalar que no han sido la excepción a la hora de plantear e incluirse en dicha dinámica de descarbonización. Siempre han considerado que los cambios que se sugieren, desde las instituciones internacionales y dentro de los objetivos gubernamentales, están ligados a parámetros de sostenibilidad; y que ésta última es una parte esencial de las principales decisiones por parte de todos los agentes y actores de la economía marítima. Se está empezando a ver. De una parte, se admite, en el sector marítimo, que la sostenibilidad es una palanca de crecimiento; y, en segundo lugar, que una gran parte de las empresas vinculadas a la actividad marítima ya ponen de manifiesto, en sus actuaciones y decisiones futuras, objetivos relacionados con la sostenibilidad y proyectos de inversión vinculados a objetivos concretos dentro de las dinámicas de descarbonización y utilización de energías renovables.

Aun así, se debería ser más ambiciosos y concretos. Faltan por definir, con mayor precisión, los objetivos de descarbonización en todas las actividades del amplio complejo marítimo-portuario. Es decir, se debería garantizar que la sostenibilidad gane terreno en las decisiones de negocios en todos los sectores, ya sea en el ámbito privado como en el público.

Las apuestas portuarias van en ese camino de dichas tendencias. Cada puerto selecciona sus decisiones en función de su tradición histórica y de su operativa actual; esto es, en relación con los principales agentes de su comunidad portuaria y con sus trayectorias y perspectivas. Pero, también, el plan estratégico de un puerto enfatiza acciones en función de las apuestas de futuro, sobre las que edifica un nuevo replanteamiento que le permite reforzar un posicionamiento a medio y largo plazo en un novedoso tablero internacional. Estas apuestas de futuro responden, en consecuencia, a tres desafíos a corto plazo. En primer lugar, avanzar en la lucha contra el cambio climático, pues exige efectuar inversiones ad hoc de cara a reducir emisiones y minorar los efectos negativos derivados del cambio climático. En segundo término, actuar en dicha dirección constituye una gran oportunidad tanto para particulares como para empresas, en la medida que facilita el proceso de transición energética y transformador del aparato productivo del hinterland más próximo a los recintos portuarios. Y, en tercer lugar, permite acelerar la innovación y los avances técnicos, así como canalizar las nuevas monitorizaciones de los procesos derivados de la transición.

Así las cosas, algunos puertos emprenden nuevas tendencias: unos se centran en lograr una mayor generación de energía verde; o sea, llegar a convertirse en nuevos centros de energía, con la finalidad de abastecer a los clientes y a las empresas del entorno. En tanto que otros, se orientan a constituirse en lugar de almacenamiento de energías renovables para una posterior distribución a los buques en alta mar.

Para ello, obviamente, es preciso disponer de una infraestructura adecuada para poder garantizar el suministro a la capacidad de la red. Por tanto, es preciso contar con una programación clara y viable que pueda servir de pauta a las dinámicas de cambio y adaptación.

No cabe duda de que llevar a cabo una transición energética, en base a la sustitución de materias primas de combustibles fósiles - como el petróleo y el carbón -, hacia otras menos contaminantes, es una tarea compleja.

En definitiva, se trata de formular una apuesta para afrontar una nueva estrategia mediante un triple reto:

- a) Afrontar el compromiso de electrificación y del uso de hidrógeno verde en los complejos industriales portuarios.
- b) Promover, de cara a la dinámica de descarbonización, aquellos procesos que favorezcan la introducción de las bases de una economía circular, buscando funcionar como un sistema de ciclo cerrado en el que usen menos materias primas, en donde se recicle lo máximo posible y donde se obtengan beneficios ambientales.
- c) Impulsar aquellas apuestas dedicadas a proporcionar nuevas fuentes de energías sostenibles y permitir aumentos de sus capacidades de almacenamiento de cara a fomentar las oportunidades de futuro.

No obstante, podría concluirse que no todos los puertos tienen idéntica capacidad de abordar estas tendencias; ni están delimitados con la misma dimensión, estructura y especialización para emprender dichas tareas. Las posibilidades, opciones, efectos y repercusiones en cada uno de ellos son diferentes; y, por tanto, cada puerto debe evaluar qué tendencia y qué dimensión es la que más le conviene y afecta. Y, obviamente, a continuación, proceder a formular y potenciar aquella estrategia en la que posea un mayor nivel de eficiencia, competitividad y resiliencia.

REFERENCIAS

- Bae, H. S. (2012). The influencing factors of logistics integration and customer service performance for value creation of port logistics firms. *Asian Journal of Shipping and Logistics*. 28(3), 345-368. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2013.01.004>
- Bichou, K. y Gray, R. (2005). A critical review of conventional terminology for classifying seaport. *Transportation Research Part A*. 39(1), 75-92. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2004.11.003>
- Bird, J. (1977). *Centrality and cities*. London. Routedhe and Kegan Ed.
- Ducruet, C. (2004). *Les villes – ports, laboratorios de la mundialization*. These du Doctorat. Université du Havre.
- Ducruet, C., Cuyala, S. y El Hosni, A. (2018). Maritime networks as systems of cities: the long-term interdependencies between global shipping flows and urban development 1890-2010. *Journal of Transport Geography*, 66. 340-355. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.10.019>
- Jugie, J.H. (2017). *Les relations ville – port: croiser les littératures pour croiser les perspectives*. CIRRELT. Université de Montréal. <https://www.cirrelt.ca/documentstravail/cirrelt-2017-06.pdf>

- Mahan, A.T. (2011). *The influence of the Power Upon History 1660-1783*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Offner, J. M. (2000). Réseaux et dynamiques urbaines: le filigrane trompeur des maillages techniques, in PAQUOT T (dir.). *La Ville et l'urbain: état des savoirs*. Paris. Ed. La Decouverte, 137-146.
- Park, de R. y De, P. (2004). An alternative approach to efficiency measurement of Seaports. *Maritime Economics and Logistics*. 6(1), 53-69. https://doi.org/10.1057/9781137475770_13
- Porter, M. (1985). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis del sector industrial y de la competencia*. CECSA.
- Raulin, F., Loubet, L. y Serry, A. (2020). Le ville portuaire européen moyenne : un territoire particulier? *Bulletin de la Société Géographique de Liège*, 74, 37 -50.
- Sánchez, R., Barleta, E. y Monftier, L. (2017). Reflexiones sobre el futuro de los puertos de contenedores. *CEPAL*. Serie nº 186. Santiago de Chile.
- Smith. A. (2011). *La riqueza de las naciones*. Alianza Editorial. Madrid.
- UNCTAD (2023). Review of Maritime Transport. Towards a green and just transition. Disponible en: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2023_en.pdf
- Van Klink, H. y Van der Berg, G. (1998). Gateways and intermodalism. *Journal of Transport Geography*. 6(1), 1-9. [https://doi.org/10.1016/S0966-6923\(97\)00035-5](https://doi.org/10.1016/S0966-6923(97)00035-5)

Cultura del bienestar animal: aproximación a los principios y percepción en la tenencia responsable de animales de compañía.

Javier López Ruiz

javier.lopezr@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil

Gina Moyano-Morán

gina.moyanom@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil

Gina Morán-Cárdenas

gina.moranc@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil

RESUMEN

El estudio examina la cultura del bienestar animal enfocándose en las prácticas y percepciones de los tenedores de mascotas en la provincia del Guayas, Ecuador; el objeto de estudio aborda la variabilidad en el conocimiento y la implementación de prácticas sobre los pilares del bienestar animal: nutrición, entorno, salud, comportamiento y estado mental. La metodología: enfoque mixto, con predominancia cualitativa complementada por datos cuantitativos; de diseño descriptivo no experimental, transversal y bibliográfico. La recolección de datos se efectuó mediante encuestas distribuidas en cuestionarios digitales a una muestra aleatoria de 384 tenedores de mascotas. Se aplicó un cuestionario tipo Likert de 24 preguntas. El análisis descriptivo se llevó a cabo con SPSS, destacando que los principios de salud y nutrición se cumplen satisfactoriamente, donde la mayoría de los encuestados respondieron positivamente: alimentación regular 91,2%, visitas al veterinario 92,2%. Sin embargo, existe variabilidad relacionadas con los principios de entorno, comportamiento y estado mental: Humanización de las mascotas 44,5%, comportamiento agresivo con extraños 59,9%, paseo regular 65,9. En contraste, la percepción de los tenedores de mascotas con relación al conocimiento sobre bienestar animal: comprendo el concepto de bienestar 96,1%, comprendo que es la tenencia responsable 96,4 %, conocimiento de la norma jurídica 69,2. Concluye que, aunque hay una buena comprensión y aplicación general de las prácticas de bienestar animal, se necesita mejorar el conocimiento sobre Derecho Animal. Esto sugiere la necesidad de educación y concienciación sobre la tenencia responsable y el bienestar animal para mejorar la calidad de vida de las mascotas.

Palabras Claves: Bienestar animal, Animales de compañía, Fauna urbana, Tenencia responsable, Derecho de los animales.

ABSTRACT

The study examines the animal welfare culture in the province of Guayas, Ecuador, focusing on the practices and the perceptions of pet owners. The central problem addresses the variability in the knowledge and implementation of animal welfare practices among pet owners. The methodology used

a mixed approach, with qualitative predominance complemented by quantitative data. A non-experimental, transversal and bibliographic descriptive design was developed. The data collection was implemented through surveys distributed on Google Forms to a representative random sample of 384 pet owners, ensuring the suitability of the participants through a 24-question Likert-type questionnaire. The descriptive statistical analysis was carried out with SPSS, highlighting that the majority of respondents feed their pets at regular times (55.5%) and use specific foods for their species, breed, size and age (51.6%). However, there is variability in other practices such as regular walks and contact with other animals. The results show that animal welfare principles, such as adequate feeding and veterinary consultation, are largely applied, although aspects such as freedom to express normal behaviors and the absence of fear and distress are only partially met. It is concluded that, although there is a good general understanding and application of animal welfare practices, the knowledge of related laws and regulations needs to be improved. This suggests the need to increase the education and the awareness about responsible ownership and animal welfare in order to improve the quality of life of pets.

Keywords: Animal welfare, Pets, Urban fauna, Responsible ownership. Animal rights.

INTRODUCCIÓN

El bienestar animal es un tema de creciente importancia en la sociedad moderna, reflejando una evolución en la forma en que los seres humanos perciben y tratan a los animales bajo su cuidado. Este estudio se enfoca en la cultura del bienestar animal, particularmente en las prácticas y percepciones de los tenedores de mascotas en la provincia del Guayas, Ecuador. A lo largo de la historia, los animales han desempeñado roles esenciales en diversas esferas de la vida humana, desde ser fuente de alimento y trabajo hasta compañía y apoyo emocional. En la actualidad, el bienestar animal se ha convertido en un tema integral que abarca aspectos éticos, científicos y legales.

El problema de investigación se centra en la variabilidad del conocimiento y la implementación de prácticas en los cinco pilares del bienestar animal: nutrición, entorno, salud, comportamiento y estado mental. Este estudio pretende explorar cómo los tenedores de mascotas en el Guayas aplican estos principios y cómo su comprensión del bienestar animal se refleja en sus prácticas diarias.

El estudio empleó una metodología mixta, predominando el enfoque cualitativo, complementado por datos cuantitativos. Se realizó un diseño descriptivo no experimental transversal y bibliográfico, utilizando encuestas distribuidas a través de Google Forms a una muestra representativa de 384 tenedores de mascotas. Los datos recolectados fueron analizados estadísticamente usando el software SPSS.

Los resultados obtenidos indican que los principios de salud y nutrición se cumplen satisfactoriamente, con la mayoría de los encuestados reportando prácticas positivas como alimentación regular (91.2%) y visitas al veterinario (92.2%). Sin embargo, se observó una variabilidad significativa en otras prácticas relacionadas con el entorno, comportamiento y estado mental de los animales. Por ejemplo, el 44.5% de los encuestados tiende a humanizar a sus mascotas, el 59.9% reporta comportamientos agresivos con extraños y el 65.9% realiza paseos regulares con sus mascotas.

En cuanto a la percepción sobre el bienestar animal, un alto porcentaje de los tenedores de mascotas afirmó comprender el concepto de bienestar animal (96.1%) y la tenencia responsable (96.4%), aunque el conocimiento sobre la normativa jurídica es más limitado (69.2%). Estos hallazgos sugieren que, aunque existe una buena comprensión y aplicación general de las prácticas de bienestar animal, es necesario mejorar el conocimiento sobre las leyes y normas relacionadas.

La conclusión principal del estudio es que, para mejorar la calidad de vida de las mascotas, es esencial aumentar la educación y la concienciación sobre la tenencia responsable y el bienestar animal. Esto no solo beneficiará a los animales, sino que también contribuirá a una convivencia más armoniosa entre humanos y animales en la comunidad.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Aparición de los animales domésticos en la vida del hombre

A lo largo de la historia, los animales han desempeñado un papel importante en la vida humana en una variedad de áreas; siendo la principal fuente de alimento para los humanos desde tiempos inmemoriales; fuerza de trabajo en el campo, como ganado vacuno, caballos y burros que se utilizaban para arar o carga; antes de la llegada de los automóviles, équidos y camélidos eran el principal medio de transporte de personas y mercancías; muchas personas tienen mascotas como perros, gatos, pájaros y peces como compañeros de vida o apoyo. Estas mascotas no solo hacen amigos, sino que se ha demostrado que tener una mascota es beneficioso para el bienestar físico y mental de una persona; los animales pueden ayudarte a comprender la biología, la medicina y otros campos. Se ha utilizado en investigaciones científicas. Los animales se utilizan para fines como investigación médica e industria; en algunas partes del mundo, los animales todavía se utilizan para tareas especiales, como pastoreo de animales, búsqueda y rescate, búsqueda de drogas o explosivos; en muchas culturas, los símbolos son importantes, los animales son seres espirituales. Se utiliza en ceremonias religiosas, conmemoraciones, festivales y narraciones.

La domesticación de animales sea cual sea el propósito, tal como se lo describe en el párrafo anterior, es tan antigua como la civilización de la humanidad, tal como nos indica Valadez (2009):

Los animales domésticos anteceden a la agricultura, a la metalurgia, a la cerámica, a la civilización, y si ponemos en orden de aparición a los descubrimientos fundamentales (descubrimientos, no cambios evolutivos) en la historia de los homínidos, tendríamos: 1) modificación de objetos (como rocas) para convertirlos en herramientas, 2) uso del fuego, 3) uso de pieles para protegerse del frío y ¡los animales domésticos! (p.137)

Por lo tanto, esto nos indica la relevancia que ha tenido en el desarrollo de la humanidad, la domesticación de los animales en la vida del ser humano.

La diversidad de especies de animales no humanos que han sido domesticadas es muy diversa; así también, los propósitos y el momento histórico de su aparición en la humanidad.

En las antiguas civilizaciones, el primer dios pájaro fue probablemente Garuda (el pájaro de la vida, destructor y creador de todo) una gran águila mítica del Tíbet, de alas doradas. En Babilonia construían los templos en las alturas para acercarlos a las águilas. La deidad más firme de los egipcios fue el halcón Horus. En la tumba egipcia de Nakhat se localiza un mural de patos remontando el vuelo, que data del siglo XV a.C. El compañero de Atenea, diosa de la sabiduría en la mitología griega (siglo V a. C.) era un viejo búho. La domesticación de las aves de tipo ornamental tiene su origen en el año 200 a. C. En la India (Quintana y Morales, 2005, p. 4-6)

Los objetos encontrados en sepulturas y el uso excesivo de la tierra para pastos dan evidencia de que animales como las vacas, las ovejas, las cabras, los cerdos, los burros y diferentes tipos de aves fueron domesticados en el periodo Arcaico (alrededor de 6000-alrededor de 3150 a.C.) (Mark, 2017)

Los perros y gatos son algunas de las mascotas más populares del mundo y han sido compañeros humanos durante miles de años. Los perros y gatos pueden brindar a sus dueños compañía, afecto y beneficios para la salud física y emocional. Elegir si tener un perro o un gato como mascota depende de tu estilo de vida, de tus necesidades personales y de tu capacidad para cuidar diferentes tipos de animales; así lo resume Valadez (2002):

Localidades fósiles con restos de perros hay muchas, pero es obvio que nos interesan las más antiguas y significativas que, en este caso, contienen evidencia que quedó depositada hace más de 9,000 años (Cuadro I). Un primer aspecto que sale rápidamente a la vista, en cuanto observa uno el tipo de cánidos descubierto en esos sitios, es que hace 11,000 años los perros ya son una realidad en América, en Asia, en Medio Oriente y en Europa, lo cual indica que el proceso de domesticación había concluido ya hacía bastante tiempo. (p. 105).

Tabla 1

Principales y más antiguas localidades fósiles en las cuales se han descubierto restos de perros o de lobos domésticos^{2,4,6,7,8}

Sitios	Antigüedad (años antes del presente)	Tipo de Cánido descubierto	Evidencia humana
Cueryo Viejo, Yukon	30,000	"probables perros"	Probable
Afontoya Gora II	20,000	Lobos semidomésticos	Probable
Cueya del Jaguar, Idaho	10,400-11,500	Perros	Positiva
Ozark, Misuori	10,400	Perros	Positiva
Ushki I, Siberia	10,500	Perros	Positiva
Anadyr, Siberia	9,000	Perros	Positiva
Natsushima, Japón	9,300	Perros	Positiva
Sisan, China	9,000	Perros	Positiva
Henan, China	8,435-11,300	Perros	Positiva
Neyedayid y Mallah, Israel	12,000	Perros	Positiva
Cayoau, Turquía	9,000	Perros	Positiva
Kniegrotte, Alemania	12,140-13,650	Lobos domésticos	Positiva
Oelknitz, Alemania	10,905-12,625	Perros o lobos Domésticos	Positiva
Teufelsbrücke, Alemania	12,215-13,105	Lobos domésticos	Positiva
Saint-Thibaud-de- Couz, Francia	10,050	Perros	Positiva

Nota. Tomado de Valadez R. El origen del perro (segunda parte): entre el lobo doméstico y el criadero primitivo. AMMVEPE 2002; 13: 105.

En otros términos, la evidencia de la domesticación del perro se encuentra en una variedad de campos, como la arqueología, la genética y la etología, ya que este proceso se ha llevado a cabo a lo largo de miles de años. La domesticación del perro se ha demostrado de varias maneras: evidencia histórica, descubrimientos arqueológicos, investigaciones genéticas y cambios morfológicos y comportamentales en gestos y señales.

Aunque los científicos discuten el proceso de domesticación del gato, la mayoría opina que ocurrió hace alrededor de 9,000 a 10,000 años en el Creciente Fértil de Medio Oriente, específicamente en lugares como Mesopotamia y el Antiguo Egipto, como nos describe Tellez Girón (2020):

En lo que respecta a los gatos se han encontrado en la ciudad de Jericó representaciones pictográficas con una antigüedad que se remonta al final del séptimo milenio antes de nuestra era. Pero cabe aclarar que los que ahí se observan son animales aprovisionados (*Felis silvestris*), no domésticos. Un poco después, hacia el cuarto milenio, aparecen en Egipto representaciones de gatos cautivos. Pero es hacia el 3000 antes de Cristo, cuando se puede señalar con certeza la aparición de los primeros gatos domésticos (*Felis domesticus*). Resulta casi evidente que la domesticación tiene correspondencia con la existencia de vida sedentaria por parte de los humanos. Esto se acomoda mejor a las propias necesidades y hábitos felinos. Imposible imaginar a los gatos (con un fuerte sentido territorial) acoplándose a un tipo de existencia nómada en el proceso de su domesticación. (p. 62)

En resumen, la evidencia arqueológica, genética y cultural respalda la noción de que la domesticación del gato ocurrió en el Medio Oriente hace unos 9,000 a 10,000 años, marcando el comienzo de la estrecha relación entre humanos y felinos domésticos.

Beneficios del vínculo entre animales y animales no humanos

Robinson (como se citó en Gutiérrez et al, 2007) plantea que no todas las interacciones entre humanos y animales pueden percibirse como un vínculo emocional entre ellos. Algunas de estas condiciones son puramente utilitarias, como puede ser entre el ganadero y su ganado. Solía ser útil como compañero de caza, para mantener la temperatura corporal o detectar tempranamente el peligro (canarios en minas).

El rol afectivo que une a los animales y a los animales no humanos, es una conexión emocional profunda y positiva que muchas personas experimentan al interactuar de alguna manera con cualquier tipo de animales, pudiendo manifestarse de diversas formas. Por ende, esta relación a menudo conduce al deseo de cuidarlos y protegerlos, las personas que aman a los animales pueden adoptar un estilo de vida vegano o vegetariano, evitar productos derivados del uso de animales y participar en actividades de conservación. Algunas personas encuentran compañía, consuelo y cuidado en presencia de animales, ya sea a través de mascotas como perros, gatos, pájaros o roedores, u observando y cuidando la vida silvestre; quienes aman a los animales suelen formar vínculos emocionales profundos con ellos. Pueden sentirse simpatizantes con sus necesidades, sentir alegría, ver su comportamiento feliz y sentirse triste por su sufrimiento. Este vínculo emocional puede ser tan cercano como la experiencia de interacción con otras personas, pudiendo convertirse en defensores y activistas de los animales, involucrados con el movimiento por los derechos de los animales, apoyan a organizaciones benéficas que representan a los animales y abogan por leyes y políticas que protegen y promueven el

bienestar animal. En resumen, el amor por los animales es una poderosa expresión de la conexión de la humanidad con el mundo natural. Fomenta el cuidado, la compasión y el respeto por todas de vida teniendo un impacto positivo en el bienestar humano y animal.

Es relevante destacar, que estudios muestran que interactuar con animales beneficia la salud física y emocional de las personas; amar a los animales puede ayudar a reducir el estrés, mejorar el estado de ánimo, aumentar la actividad física y promover el bienestar general.

Esta metodología ha sido utilizada en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), enfermedad de Alzheimer, diversos trastornos psicológicos; se ha instaurado en hogares para la tercera edad, cárceles, hospitales e instituciones psiquiátricas. Este tipo de terapia ha potenciado la rehabilitación de pacientes con afecciones cardíacas y ha incrementado el porcentaje de supervivencia de la enfermedad coronaria. Recientemente, hay un gran interés por conocer los efectos de la presencia de animales como parte de los ambientes laborales. (Gómez et al., 2007, p. 380)

Esto indica la diversidad de ámbitos que los animales no humanos ofrecen en el campo de la terapéutica.

Cuando nos referimos a las personas adultos mayores, la influencia de las mascotas es en varios aspectos. Zapata-Herrera et al (2021) plantean tres subcategorías: expresión de emociones: el sentimiento de alegría y felicidad expresado en ambos canales de la relación impacta positivamente en los individuos. Actividad física: el adulto mayor se ve motivado en sacar a pasear a su mascota con regularidad, siendo una actividad que refuerza vínculos a través del acto de servicio. Interacción social: intercambio y socialización con otros congéneres, tenedores de mascotas o quienes gustan de ella. Así, se manifiestan los beneficios de las mascotas en este grupo etario.

Fauna urbana y animales no humanos de compañía

Una de las cuestiones importantes es la conceptualización tanto para el manejo técnico, sustento legal, educación y sensibilización de la colectividad es la identificación precisa entre los elementos que conforman el ecosistema urbano.

Actualmente es común ver animales urbanos en las calles; entre ellos gatos y perros, hurgando en la basura para encontrar algo de comer, en su mayoría son mascotas que han tenido un hogar, pero por razones desconocidas han sido abandonados, se debe de tomar en cuenta que los animales son seres vivos al igual que los humanos, que sienten hambre, dolor, sed, frío, sufrimiento, y en la mayoría de las veces todo este conglomerado de situaciones da como resultado la muerte de las mascotas, o a su vez, una mayor reproducción aumentando de modo significativo los animales en las calles. (Gaspar-Santos et al, 2022, p. 1176)

Es así, que el estudio de la fauna urbana es restringido si se lo hace desde la segmentación afectiva o funcional de los animales que conviven en la urbe. El crecimiento urbanístico es hábitat y nicho de una diversidad de especies. Tal como indica (Amador-Oyola, 2015)

A pesar de este crecimiento vertiginoso y por ende cambios en el uso y funcionalidad del suelo, la ciudad aún es el hogar de otras especies de fauna, que pasan desapercibidas dentro del perímetro urbano; sin embargo, son organismos que cumplen importantes funciones dentro del ecosistema generando beneficios y servicios ambientales en su entorno, tal es el caso de anfibios y reptiles. (p. 182)

Datos con relación a la presencia de aves urbanas, proporciona en su estudio (López et al, 2017)

Las observaciones permitieron identificar 113 especies de aves (Tabla 1) lo que corresponde al 6,7% de las 1.681 aves registradas para Ecuador (CERO, febrero 2017), de las cuales muchas son avistadas indistintamente en los tres gradientes: urbano 57,01% con 65 especies, suburbano el 70,17% con 80 especies y periurbano 69,29 % con 79 especies.

Considerando la terminología empleada en el glosario de términos del Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, en su Artículo 3 (Ordenanza que Regula la Protección, Tenencia y Control de la Fauna Urbana en el Cantón Guayaquil, 2023):

Fauna Urbana Silvestre: Es el conjunto de especies de fauna silvestre que han hecho su hábitat en zonas urbanas o que fueron introducidas en dichas zonas.

Fauna Urbana: Está compuesta por los animales domésticos, los animales que tienen como hábitat espacios públicos y áreas verdes, y los animales que constituyen un riesgo por el contagio de enfermedades en el perímetro cantonal

Animales Domésticos: Son aquellos animales que han atravesado un proceso de domesticación, esto es, que han aprendido a convivir con el ser humano a un punto tal que en muchos casos les costaría llevar una existencia alejada de la sociedad humana.

Animales de Compañía: Perros, gatos, u otros animales domésticos que principalmente dan compañía a su titular/tenedor, que los mantiene generalmente en su hogar. (p. 10)

En resumen, la fauna urbana es el conjunto de especies animales no humanas que se adaptan, prosperan y sobreviven en las ciudades; incluye a la totalidad de especies animales aves, mamíferos, insectos, reptiles, anfibios y peces que conforman el ecosistema urbano y las mascotas son animales mantenidos por una persona o comunidad, generalmente con fines de compañía y afectivos, más que con fines laborales, lucrativos u otros fines prácticos. Las mascotas son criaturas que se cuidan, alimentan y mantienen dentro o cerca del hogar, formando parte de la vida diaria de las personas que las poseen.

Bienestar animal y tenencia responsable

Uno de los temas de mayor debate en la caracterización del bienestar animal es sin duda la condición holística e interdisciplinaria del mismo. Según Huertas-Canén (2009), “El Bienestar Animal (BA) es un tema complejo, de múltiples facetas que incluyen aspectos científicos, éticos, económicos y políticos, así como culturales y religiosos” (p. 45). En este sentido, no es suficiente la definición técnica, sin reconocer la complejidad del concepto; o al menos, sin el intento de comprenderlo desde diversas aristas.

Es así, que entre otros autores nos presentan estas propuestas de comprensión:

Se entiende por bienestar animal cuando éste mantiene un estado de armonía con su ambiente donde puede expresar su comportamiento normal con espacio suficiente en compañía de sus congéneres con quienes interactuar; tomando en cuenta el alojamiento, manejo, nutrición, medicina preventiva y un cuidado responsable; con el mínimo de estrés posible. (Jiménez, 2015)

Se puede observar, que esta definición lleva a un entendimiento del manejo adecuado en su propia condición como animal no humano, pudiendo agregar lo que nos indican algunas ordenanzas municipales y los principios de este concepto.

Bienestar Animal: es un estado de salud física y mental permanente del animal en armonía con el medio. Este estado se basa en el respeto de las siguientes 5 libertades:

- a. Libre de miedo y angustia;
- b. Libre de dolor, daño y enfermedad;
- c. Libre de hambre y sed;
- d. Libre de incomodidad;
- e. Libre para expresar su comportamiento normal. (Ordenanza para el control y Manejo de la Fauna Urbana y la Protección de Animales Domésticos de Compañía del Cantón Cuenca, 2016, p. 30)

Podemos acotar, que las libertades del bienestar animal, son básicas y universales para seres sintientes, especial atención se le debe dar al de libertad de expresar su comportamiento, ya que se presta a campo amplio de interpretaciones.

Es un principio del bienestar animal bajo el cual los tenedores tienen el deber de proporcionar cuidado suficiente y adecuado a todos sus animales y su descendencia. Este “deber de cuidado” exige a los custodios que proporcionen los recursos necesarios (por ejemplo, comida,

agua, cuidado médico e interacción social) a un animal para que mantenga un nivel aceptable de salud y bienestar en su ambiente -las cinco libertades sirven como guía-. Los custodios también tienen el deber de minimizar el riesgo potencial que sus animales pueda representar para el público u otros animales. (Ordenanza Para el Manejo y Protección de la Fauna Urbana en el Cantón Loja, 2021, p. 11)

Es el acto que le corresponde asumir a quien decide aceptar y mantener de forma temporal a un animal doméstico o de compañía, obligándose a cumplir las libertades inherentes al Bienestar Animal, así como en la normativa vigente. La tenencia responsable implica, además, la obligación de adoptar todas las medidas necesarias para evitar que el animal doméstico o de compañía cause daños a las personas o a la propiedad de otros. (Ordenanza que Regula la Protección, Tenencia y Control de la Fauna Urbana en el Cantón Guayaquil, 2023, p. 12):

Sobre la norma jurídica de protección animal en Ecuador.

La normativa sobre el derecho, protección y bienestar animal, puede diferir de territorio a territorio; pero, todas tienen su base del derecho internacional y así como iniciaron los derechos de la naturaleza, hoy se habla del bienestar animal desde una perspectiva que no solo contempla la moral, misericordia o empatía, sino desde el ejercicio del derecho. Tal como lo sustenta la Constitución de la República del Ecuador:

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:

5. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir.

7. Proteger el patrimonio natural y cultural del país.

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas.

3. El derecho a la integridad personal, que incluye:

27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

1. Acatar y cumplir la Constitución, la ley y las decisiones legítimas de autoridad competente.
6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.
13. Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos.

Art. 277.- Para la consecución del buen vivir, serán deberes generales del Estado:

1. Garantizar los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza.

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, pp. 9 - 13- 29 -33 – 89 – 119 - 124)

En concordancia con lo dispuesto por la Constitución, El Código Orgánico del Ambiente de Ecuador establece:

Artículo 3.- Fines. Son fines de este Código:

6. Regular y promover el bienestar y la protección animal, así como el manejo y gestión responsable del arbolado urbano;

Artículo 27.- Facultades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales en materia ambiental. En el marco de sus competencias ambientales exclusivas y

concurrentes corresponde a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales el ejercicio de las siguientes facultades, en concordancia con las políticas y normas emitidas por los Gobiernos Autónomos Provinciales y la Autoridad Ambiental Nacional:

8. Regular y controlar el manejo responsable de la fauna y arbolado urbano;

Artículo 139.- Objeto. El presente capítulo tiene por objeto la promoción y la garantía del bienestar animal, a través de erradicar la violencia contra los animales, fomentar un trato adecuado para evitarles sufrimientos innecesarios y prevenir su maltrato, y de aplicar y respetar los protocolos y estándares derivados de instrumentos internacionales reconocidos por el Estado. La tenencia de animales conlleva la responsabilidad de velar por su bienestar, y su manejo deberá promover una relación armoniosa con los seres humanos.

Artículo 140.- De la Fauna Urbana. La fauna urbana está compuesta por los animales domésticos, los animales que tienen como hábitat espacios públicos y áreas verdes, y los animales que constituyen un riesgo por el contagio de enfermedades en el perímetro cantonal.

Artículo 141.- De la Fauna Silvestre Urbana. Es el conjunto de especies de fauna silvestre que han hecho su hábitat en zonas urbanas o que fueron introducidas en dichas zonas. Se propenderá que la fauna silvestre se mantenga en su hábitat natural.

Artículo 142.- Ámbitos para el manejo de la Fauna Urbana. Se expedirán normas de bienestar animal a los animales destinados a:

1. Compañía: todo animal que ha sido reproducido, criado o mantenido con la finalidad de vivir y acompañar a las personas;
2. Trabajo u oficio: animales que son empleados para labores industriales, productivas, seguridad, cuidado o cualquier oficio;
3. Consumo: son todos los animales que son empleados para el consumo humano o animal;
4. Entretenimiento: cualquier especie animal a realizar acciones en contra de su patrón de comportamiento natural con la finalidad de entretener a los seres humanos; y,
5. Experimentación: animales reproducidos, criados y utilizados en actividades de experimentación, docencia e investigación.

Artículo 144.- De la gestión de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos contarán con las atribuciones de planificación, regulación, control, gestión y coordinación con los entes rectores competentes. Las atribuciones serán las siguientes:

1. Regular el bienestar animal en la tenencia, crianza, comercialización, reproducción, transporte y eutanasia animal;

Artículo 145.- De las obligaciones y responsabilidades en relación con los animales. El tenedor o dueño de un animal, así como los propietarios de establecimientos que tratan con animales, según su especie, deberán satisfacer las siguientes necesidades básicas:

1. Alimentación, agua y refugio, de acuerdo a los requerimientos de cada especie;

2. Un trato libre de agresiones y maltrato;
3. Atención veterinaria; y
4. Respetar las pautas propias del comportamiento natural del animal, según su especie.

Artículo 146.- De los actos prohibidos contra los animales. Queda prohibido:

1. Provocar muerte a animales, excepto a los destinados para consumo y los que representen riesgo de transmisión de enfermedades.
2. Practicar el bestialismo o la zoofilia;
3. Maltratar, dañar o abandonar animales;
4. Mantener animales hacinados o aislados permanentemente;
5. Suministrar alimentos dañinos, sustancias químicas peligrosas o tóxicas, objetos, drogas o medicamentos cuya ingestión pueda causarle dolor, enfermedad o la muerte;
6. Involucrar o intentar involucrar a un animal, en combates o peleas entre animales, excepto el caso de espectáculos públicos con animales, donde se aplicará lo dispuesto en el artículo 148 de este Código;
7. Las demás que establezcan los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos.

Artículo 150.- Del rescate de animales de compañía abandonados. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos contarán con mecanismos temporales para rescatar animales de compañía abandonados o maltratados tales como centros de acogida temporal, los cuales serán esterilizados y recibirán atención veterinaria para su respectiva recuperación, reinserción o adopción. Estas actividades las realizarán mediante alianzas con la sociedad civil y deberán acoger los procedimientos de bienestar animal reconocidos internacionalmente. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017, pp. 8-14- 31-32-33-34)

Al citar este Código Integral Penal, se respalda el argumento con una base legal sólida y reconocida por el sistema judicial, lo que aumenta la legitimidad y autoridad del argumento:

Art. 249.- Lesiones a animales que formen parte del ámbito de la fauna urbana. - La persona que lesione a un animal que forma parte del ámbito de la fauna urbana causándole un daño permanente, será sancionada con pena privativa de libertad de dos a seis meses. Si la conducta se realiza como consecuencia de la crueldad o tortura animal será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año.

Si la persona que comete esta infracción es aquella responsable del cuidado del animal por razones de comercio, quedará además inhabilitada por el mismo tiempo que dure la pena privativa de libertad y una vez terminada esta, para el ejercicio de actividades comerciales que tengan relación con los animales. Se aplicará el máximo de la pena prevista para este tipo penal si concurre al menos una de las siguientes circunstancias:

1. Haber causado al animal la pérdida o inutilidad de un sentido, órgano o miembro principal.
2. Los hechos se hayan ejecutado en presencia de un niño, niña o adolescente.
3. Actuando con ensañamiento contra el animal.
4. Suministrando alimentos componentes dañinos o sustancias tóxicas.
5. Si el animal es cachorro, geronte o hembra gestante.
6. Cuando la infracción sea cometida por el dueño o tenedor del animal o por quien esté a su cuidado temporal o permanente. En este caso el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal retirará el animal de la posesión o propiedad del infractor.

Art. 250.1.- Muerte a animal que forma parte del ámbito de la fauna urbana. - La persona que mate a un animal que forma parte de la fauna urbana será sancionada con pena privativa de libertad de seis meses a un año. Si la muerte se produce como resultado de actos de crueldad será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Se impondrá el máximo de la pena si concurre alguna de las siguientes circunstancias:

1. Actuando con ensañamiento contra el animal.
2. Suministrando alimentos componentes dañinos o sustancias tóxicas.
3. Si el animal es cachorro, geronte o hembra gestante
4. Cuando la infracción sea cometida por el dueño o tenedor del animal o por quien esté a su cuidado temporal o permanente.

Art. 250.3.- Abandono de animales de compañía. - La persona que abandone a un animal de compañía será sancionada con trabajo comunitario de veinte a cincuenta horas.

Art. 250.4.- Maltrato a animales que forman parte del ámbito de la fauna urbana. La persona que por acción u omisión cause un daño temporal o deteriore gravemente la salud o integridad física de un animal que forme parte del ámbito de la fauna urbana, sin causarle lesiones o muerte, será sancionada con trabajo comunitario de cincuenta a cien horas. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, pp. 95-96-97)

Las ordenanzas municipales abordan aspectos específicos del bienestar animal que se aplican a una comunidad o área en particular. Estas reglas se adaptan a las necesidades y realidades locales y tienen en cuenta factores como las poblaciones animales, las condiciones ambientales y las prácticas culturales. Citar regulaciones municipales reconoce y enfatiza la importancia de estas regulaciones para abordar las necesidades específicas de la comunidad y las cuestiones de bienestar animal.

Ordenanza que Regula la Protección, Tenencia y Control de la Fauna Urbana en el Cantón Guayaquil:

Art. 1. Objeto y Ámbito de Aplicación. - La presente ordenanza tiene por objeto establecer normas en el Cantón Guayaquil para el control y manejo responsable de la fauna urbana y la fauna urbana silvestre; la regulación de la crianza, reproducción, comercialización,

transporte, eutanasia, y en general la tenencia responsable de los animales de compañía con el fin de compatibilizar estos objetivos con la salud pública y educativa, el equilibrio de los ecosistemas urbanos, la higiene y la seguridad de las personas y bienes; así como garantizar el bienestar animal brindando atención especializada en apego a los derechos de la naturaleza, entendiéndose a todos los animales como sujetos de derechos y, prevenir formas de violencia interrelacionada. (MI Municipalidad de Guayaquil, 2023. P. 6)

Ordenanza Para el Manejo y Protección de la Fauna Urbana en el Cantón Loja:

Artículo 1. Objeto. - La presente ordenanza tiene por objeto garantizar la protección y bienestar de los animales de la fauna urbana a través de la expedición de normas que regulen su manejo en el cantón Loja. (Municipio de Loja, 2021, p.6)

Ordenanza para el control y Manejo de la Fauna Urbana y la Protección de Animales Domésticos de Compañía del Cantón Cuenca:

Art. 2.- La presente ordenanza tiene por objeto el control y manejo de la fauna urbana y la regulación de la tenencia responsable de los animales de compañía con el fin de compatibilizar estos objetivos con la salud pública, el equilibrio de los ecosistemas urbanos, la higiene y la seguridad de las personas y bienes, así como garantizar la debida protección de la fauna urbana y los animales de compañía en aplicación a los principios del buen vivir. (GAD Municipal del Cantón Cuenca, 2016, p. 5)

Ordenanza Metropolitana del Bienestar Animal en el Distrito Metropolitano de Quito:

Artículo 1.-Objeto. El objeto del presente Título es regular y controlar la Fauna Urbana, garantizando los principios de bienestar animal en la tenencia, crianza, comercialización, reproducción, transporte y eutanasia de la fauna urbana en el Distrito Metropolitano de Quito, promoviendo la tenencia responsable, la convivencia armónica, la protección y el desarrollo natural de las especies; evitando el maltrato, la crueldad, el sufrimiento y las deformaciones de sus características físicas, en el marco de la salud pública. (Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito, 2021, p.7)

La Ordenanza Municipal que Determina las Condiciones en las Que se Debe Mantener a los Perros y Otros Animales Domésticos:

Art. 1.- Objetivo.- Establecer las condiciones en la que los habitantes y visitantes del cantón Santo Domingo, deben mantener a los perros y otros animales domésticos a su cargo, creando mecanismos y normas básicas para el debido control y las obligaciones a cumplir por los propietarios y/o responsables de su cuidado, poniendo en práctica el ejercicio de los derechos de la naturaleza, que protege el bienestar de los animales para prevenir el abuso, maltrato y sufrimiento, y sancionar el incumplimiento, así como para evitar enfermedades zoonóticas a los seres humanos. (GAD Municipal de Santo Domingo, 2015, p.2)

Ordenanza que Regula la Protección, Tenencia, Control, Comercialización y Cuidado de Animales de Compañía Dentro del Cantón Durán:

Capítulo I: Ámbito de Aplicación Art. 1.- La presente Ordenanza regula la protección, tenencia, control, comercialización y cuidado de los animales de compañía, dentro del cantón Durán; así como los derechos y obligaciones de sus propietarios y la responsabilidad de esta Municipalidad de velar por la satisfacción y seguridad de sus ciudadanos. (Ilustre Municipalidad del Cantón Durán, 2010. p.5).

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el estudio se empleó un enfoque cualitativo con instancias cuantitativas. Este enfoque permite explorar y comprender las percepciones y prácticas de los habitantes en relación con la tenencia responsable de mascotas. La investigación se caracteriza por un diseño descriptivo, de tipo no experimental, transversal y bibliográfico, permitiendo así una visión detallada y contextualizada del fenómeno en estudio sin manipulación de variables.

El presente estudio se fundamenta en la aplicación del coeficiente alfa de Cronbach como medida de fiabilidad y consistencia interna de los instrumentos de investigación utilizados previo a la implementación de las técnicas de recolección de datos. Se llevó a cabo un análisis detallado de la consistencia de los ítems que conforman el cuestionario y las escalas diseñadas para evaluar distintos aspectos relacionados con la tenencia responsable de mascotas; resultando $\alpha = 9,855$ lo que indica un alto nivel de fiabilidad, lo que significa que los ítems del instrumento están bien correlacionados entre sí y miden de manera consistente el mismo constructo o concepto, "Generalmente, se considera que un valor de Alfa de Cronbach por encima de 0.7 es aceptable y valores por encima de 0.8 indican una buena fiabilidad" (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

En el estudio empleó la recolección de datos mediante encuestas. Las encuestas fueron aplicadas a una muestra representativa de pobladores de la provincia del Guayas, que integró la utilización de un cuestionario tipo Likert compuesto por 24 preguntas; este instrumento fue distribuido a través de la

plataforma Google Forms, permitiendo la recolección de datos de manera eficiente y sistemática. Con el propósito de garantizar la idoneidad de los participantes, se implementó una pregunta introductoria tipo filtro, la cual aseguraba que únicamente respondieran aquellas personas que fueran tenedores directos de mascotas. Este criterio de inclusión fue fundamental para mantener la homogeneidad y relevancia de las respuestas obtenidas. La muestra fue de 384 participantes, mediante un proceso de muestreo aleatorio, proporcionó una muestra estadísticamente significativa con el 95% de confianza, que permitió realizar análisis robustos y generalizables sobre las actitudes, percepciones y prácticas relacionadas con la tenencia responsable de mascotas en la población objetivo.

Se realizó el análisis estadístico descriptivo de los datos cuantitativos obtenidos de las encuestas, utilizando software como SPSS para identificar patrones y tendencias proporcionando una comprensión robusta de la cultura de bienestar animal y la tenencia responsable de mascotas en la provincia del Guayas.

Resultados

El informe de SPSS sobre el estudio de Cultura del Bienestar Animal revela varias estadísticas clave que permiten interpretar los hábitos y actitudes de los dueños de mascotas. A continuación, se presentan los principales hallazgos y su significado:

Alimentación y nutrición

Horarios regulares de alimentación: La mayoría de los encuestados (55.5%) están totalmente de acuerdo en alimentar a sus mascotas en horarios regulares, mientras que solo el 0.8% está totalmente en desacuerdo. La media (4,43) y la mediana (5,00) indican que la mayoría alimenta a sus mascotas en horarios regulares. La moda de 5 sugiere que muchos encuestados están totalmente de acuerdo con esta práctica.

Consumo de alimento específico: Un 51.6% está totalmente de acuerdo en que su mascota consume alimento específico para su especie, raza, tamaño y edad. Solo el 1.0% está totalmente en desacuerdo. Con una media de 4,27 y una mediana de 5,00, parece que muchos dueños alimentan a sus mascotas con productos específicos para sus necesidades. La alta desviación estándar (0,914) y la varianza (0,835) muestran una considerable variabilidad en las respuestas.

Problemas de peso: El 45.6% de los encuestados afirma que su mascota no ha tenido problemas de peso en el último año, en contraste con un 4.2% que está totalmente en desacuerdo. La media (4,06) y la moda (5,00) indican que muchos dueños consideran que sus mascotas no han tenido problemas de peso en el último año.

Dieta variada y equilibrada: Un 40.6% de los encuestados considera que la dieta de su mascota es variada, equilibrada y suficiente, mientras que solo el 0.5% está totalmente en desacuerdo. La media

(4,15) y la mediana (4,00) sugieren que la mayoría de las mascotas tienen una dieta equilibrada. Sin embargo, la desviación estándar (0,861) indica variabilidad en la percepción de este aspecto

Tabla 2

Principio de Bienestar animal: Alimentación y nutrición

		Alimento a la mascota en horarios regulares	Alimento a la mascota con comida específica para su especie, raza, tamaño y edad	La mascota no tiene ni ha tenido en el último año problemas de peso	La dieta de la mascota es variada, equilibrada y suficiente
N	Válido	384	384	384	384
	Perdidos	0	0	0	0
Media		4,43	4,27	4,06	4,15
Mediana		5,00	5,00	4,00	4,00
Moda		5	5	5	5
Desv. estándar		,765	,914	1,124	,861
Varianza		,585	,835	1,263	,741
Suma		1701	1640	1559	1592
Percentiles		4,00	4,00	4,00	4,00

Nota. Datos obtenidos en encuestas aplicadas a la población objetivo.

Salud

Consulta con el veterinario sobre alimentación: El 36.7% de los encuestados ha conversado con el veterinario sobre la alimentación de su mascota en el último año, mientras que el 5.7% está totalmente en desacuerdo. La media (3,84) y la desviación estándar alta (1,192) indican que, aunque muchos consultan al veterinario, existe variabilidad en la frecuencia de estas consultas.

Desparasitación y vacunación: Un 50.8% ha desparasitado a su mascota en el último año y el 45.6% ha vacunado a su mascota en el mismo periodo, mientras que los porcentajes de desacuerdo total son 3.4% y 5.5% respectivamente. Las medias (4,17 y 3,99) y las desviaciones estándar (1,073 y 1,198) reflejan que la mayoría ha desparasitado y vacunado a sus mascotas en el último año, aunque con variabilidad en las respuestas.

Visitas al veterinario: El 62.8% visita al veterinario cuando su mascota tiene un problema de salud, en contraste con el 0.5% que está totalmente en desacuerdo. Con una media (4,52) y una moda (5,00), la mayoría visita al veterinario cuando hay un problema de salud.

Tabla 3

Principio de Bienestar animal: Salud

		He desparasitado a la mascota entre el último año	He vacunado a la mascota entre el último año	He consultado sobre la alimentación de la mascota en el último año con el veterinario	Visito al veterinario cuando la mascota tiene un problema de salud
N	Válido	384	384	384	384
	Perdidos	0	0	0	0
Media		4,17	3,99	3,84	4,52
Mediana		5,00	4,00	4,00	5,00
Moda		5	5	5	5
Desv. estándar		1,073	1,198	1,192	,730
Varianza		1,152	1,436	1,420	,532
Suma		1603	1532	1474	1736
Percentiles		4,00	3,00	3,00	4,00

Nota. Datos obtenidos en encuestas aplicadas a la población objetivo.

Entorno

Espacio suficiente para actividad física: El 52.6% de las mascotas cuenta con espacio suficiente para su actividad física diaria, frente al 2.6% que está totalmente en desacuerdo. La media (4,29) y la mediana (5,00) sugieren que la mayoría de las mascotas tienen suficiente espacio para ejercicio diario, aunque la desviación estándar (0,957) muestra cierta variabilidad.

Desplazamiento libre en la casa: Un 72.9% permite que su mascota se desplace libremente por la casa, mientras que solo el 1.0% está totalmente en desacuerdo. Con una media (4,62) y una mediana (5,00), muchos dueños permiten que sus mascotas se desplacen libremente, reflejando una práctica común.

Sitio acondicionado para descansar: El 63.5% de las mascotas tiene un sitio acondicionado para descansar, mientras que el 1.6% está totalmente en desacuerdo. La media (4,48) y la moda (5,00) sugieren que la mayoría proporciona un lugar adecuado para que sus mascotas descansen.

Ambiente protegido: El 70.8% de las mascotas permanece la mayor parte del tiempo en un ambiente protegido de las condiciones ambientales, en contraste con el 0.5% que está totalmente en desacuerdo. La media (4,63) y la moda (5,00) indican que muchas mascotas están protegidas de condiciones ambientales adversas.

Sitio específico para necesidades fisiológicas: El 63.3% tiene un sitio específico para que su mascota orine y defaque, mientras que el 2.3% está totalmente en desacuerdo. La media (4,43) y la mediana (5,00) sugieren que la mayoría tiene un lugar específico para que sus mascotas orinen y defequen.

Tabla 4

Principio de Bienestar Animal: Entorno

		Permanece en un ambiente protegido de las condiciones ambientales	Tiene un sitio específico para que orine y defaque	Cuenta con espacio suficiente para su actividad física diaria	Tiene un sitio acondicionado para descanso/dormir.
N	Válido	384	384	384	384
	Perdidos	0	0	0	0
Media		4,63	4,43	4,29	4,48
Mediana		5,00	5,00	5,00	5,00
Moda		5	5	5	5
Desv. estándar		,657	,909	,957	,830
Varianza		,432	,826	,915	,689
Suma		1778	1702	1646	1721
Percentiles		4,00	4,00	4,00	4,00

Nota. Datos obtenidos en encuestas aplicadas a la población objetivo.

Comportamiento y socialización

Paseos regulares: El 34.9% pasea regularmente a su mascota, mientras que el 3.1% está totalmente en desacuerdo. El 34.9% pasea regularmente a su mascota, mientras que el 3.1% está totalmente en

desacuerdo. La media (3,85) y la alta desviación estándar (1,100) indican que hay variabilidad en la frecuencia de paseos regulares.

Contacto con otros animales: El 32.8% de las mascotas tiene contacto regular con otros individuos de su especie, mientras que el 4.2% está totalmente en desacuerdo. El 32.8% de las mascotas tiene contacto regular con otros individuos de su especie, mientras que el 4.2% está totalmente en desacuerdo. La media (3,77) sugiere que el contacto regular con otros animales es menos frecuente.

Afecto y cariño: El 73.2% de los dueños brinda afecto y cariño regularmente a su mascota, y solo el 0.3% está totalmente en desacuerdo. La media (4,69) y la moda (5,00) indican que muchos dueños brindan afecto y cariño regularmente

Obediencia: El 64 % da una respuesta que se interpreta positiva, mientras que un 11,2 % dan una respuesta negativa. La media de (3,81) y la desviación estándar de (1,025) indican que hay variabilidad de que la mascota acate órdenes.

Tabla 5

Principio de Bienestar animal: Comportamiento y socialización

		La mascota obedece órdenes	Brindo cariño a la mascota	La mascota tiene contacto con individuos de su especie	Paseo a la mascota con regularidad
N	Válido	384	384	384	384
	Perdidos	0	0	0	0
Media		3,81	4,69	3,77	3,85
Mediana		4,00	5,00	4,00	4,00
Moda		4	5	5	5
Desv. estándar		1,025	,569	1,126	1,100
Varianza		1,051	,324	1,267	1,210
Suma		1464	1801	1449	1478
Percentiles		3,00	4,00	3,00	3,00

Nota. Datos obtenidos en encuestas aplicadas a la población objetivo.

Estado mental

Comportamiento frente a extraños: Las respuestas indican que las mascotas muestran comportamientos variables en presencia de personas extrañas y otros animales, con un porcentaje

notable (24.7%) que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo con que su mascota no actúe nerviosa o agresivamente frente a otros animales de su especie. La media (3,68) y la alta desviación estándar (1,280) reflejan variabilidad en el comportamiento de las mascotas frente a personas extrañas.

Humanización del animal: El 22,6 no tratan a su mascota como un animal no humano. La media de 3,00 y la desviación estándar (1,166) sugieren que, aunque muchos no humanizan a sus mascotas, existe variabilidad en la frecuencia de esta pregunta.

Tabla 6

Principio de bienestar animal: Estado mental

		Agresividad frente a animales de su especie	Agresividad frente animales de una especie distinta	Agresividad frente a personas extrañas	Humanizo a mi mascota
N	Válido	384	384	384	384
	Perdidos	0	0	0	0
Media		3,68	3,57	3,68	3,31
Mediana		4,00	4,00	4,00	3,00
Moda		5	4	5	3
Desv. estándar		1,147	1,194	1,280	1,166
Varianza		1,315	1,426	1,639	1,359
Suma		1413	1370	1413	1272
Percentiles		3,00	3,00	3,00	3,00

Nota. Datos obtenidos en encuestas aplicadas a la población objetivo.

Comprensión de bienestar animal

Comprensión del bienestar y tenencia responsable: La mayoría comprende bien qué implica brindar bienestar (65.9%) y ejercer una tenencia responsable (63.8%) de su mascota. Las medias (4,61 y 4,60) sugieren que la mayoría comprende bien estos conceptos.

Conocimiento de leyes y normas: Un 41.1% conoce las leyes y normas sobre los derechos y bienestar animal, aunque el 3.4% está totalmente en desacuerdo. La media (3,95) muestra que el conocimiento de las leyes y normas es menor en comparación con otros aspectos evaluados.

Tabla 7

Comprensión sobre bienestar animal

		Comprendo que implica bienestar animal	Comprendo que es tenencia responsable de mascotas	Conozco sobre derecho animal y la norma de bienestar animal
N	Válido	384	384	384
	Perdidos	0	0	0
Media		4,61	4,60	3,95
Mediana		5,00	5,00	4,00
Moda		5	5	5
Desv. estándar		,580	,570	1,117
Varianza		,337	,324	1,248
Suma		1772	1766	1517
Percentiles	25	4,00	4,00	3,00

Nota. Datos obtenidos en encuestas aplicadas a la población objetivo.

CONCLUSIONES

Los resultados muestran que, en general, los tutores de mascotas tienen prácticas positivas hacia el bienestar animal, los principios de salud y nutrición se cumplen satisfactoriamente, donde la mayoría de los encuestados respondieron positivamente: alimentación regular 91,2%, visitas al veterinario 92,2%. Sin embargo, existe variabilidad en otras prácticas relacionadas con los principios de entorno, comportamiento y estado mental: humanización de las mascotas 44,5%, comportamiento agresivo con extraños 59,9%, paseo regular 65,9. En contraste, la percepción de los tenedores de mascotas con relación al conocimiento sobre bienestar animal: comprendo el concepto de bienestar 96,1, comprendo que es la tenencia responsable de mascotas 96,4 %, conocimiento de la norma jurídica 69,2 5. Concluye que, aunque hay una buena comprensión y aplicación general de las prácticas positivas, se necesita mejorar el conocimiento sobre leyes y normas relacionadas integradas a los pilares del bienestar animal. Esto sugiere la necesidad de aumentar la educación y concienciación sobre la

tenencia responsable, el bienestar y derecho animal. Se destaca, aunque un alto porcentaje se percibe como conocedor de la importancia del bienestar y la tenencia responsable, en la práctica evidencian desconocimiento; lo que indica un área potencial de mejora en la educación y concienciación de los dueños de mascotas.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito. (05 de enero de 2021). Ordenanza

Metropolitana del Bienestar Animal en el Distrito Metropolitano de Quito. Ordenanza Metropolitana No. 019 – 2020.

Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador.

Registro Oficial N.º 449. Quito, Ecuador.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). Código Orgánico del Ambiente. Registro

Oficial N.º 983. Quito, Ecuador.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). Código Orgánico Integral Penal. Registro

Oficial Suplemento 180. Quito, Ecuador.

GAD Municipal de Cuenca. (29 de junio de 2016). Gaceta oficial. Ordenanza para el

control y Manejo de la Fauna Urbana y la Protección de Animales Domésticos de Compañía del Cantón Cuenca

GAD Municipal de Santo Domingo. (30 de octubre de 2015). Ordenanza Municipal No.

E-019-VQM. La Ordenanza Municipal que Determina las Condiciones en Las Que se Debe Mantener a los Perros y Otros Animales Domésticos.

Gómez-G LF, Atehortúa-H CG, Orozco-P SC. La influencia de más mascotas en la vida

humana. Rev Col Cienc Pec 2007; 20: 380.

Gaspar-Santos, M., Bonilla-Briones, M., Vera-Sánchez, P., Veliz-Rivas, J. Efectos

jurídicos del control y sanción por dar muerte a animal de fauna urbana *Iustitia Socialis: Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas y Criminalísticas*, ISSN-e 2542-3371, Vol. 7, N°. Extra 2 (Edición Especial), 2022; 1176.

Gutiérrez, G; Granados, D., Piar, N. Interacciones humano-animal: Características e

implicaciones para el bienestar de los humanos. *Revista Colombiana de Psicología*, núm. 16, 2007, pp. 163-183.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.

Huertas-Canén, S., *El bienestar animal: un tema científico, ético, económico y político* (2009) *Agrociencia Uruguay*, 13 (3); 45.

Ilustre Municipalidad del Cantón Durán. (30 de septiembre de 2010). Ordenanza que Regula la Protección, Tenencia, Control, Comercialización y Cuidado de Animales de Compañía Dentro del Cantón Durán:

Jiménez, A. (2015): Bienestar Animal un Enfoque Bioético. *Entorno Ganadero* Octubre- Noviembre 2015. En línea: <https://bmeditores.mx/entorno-pecuario/bienestar-animal-un-enfoque-bioetico-2398/>

López-Ruiz, J., Ruiz-Murillo, J. y Arellano-Merino, J. (2017): Diversidad de aves en gradientes urbanos, potencial uso recreativo y aviturismo en la ciudad de Guayaquil. *Revista Turydes: Turismo y Desarrollo*, n. 22 (junio 2017). En línea: <http://www.eumed.net/rev/turydes/22/aviturismo-guayaquil.html>

Mark, J. (2017). Los perros en el antiguo Egipto. Recuperado el 3 de 04 de 2024, de Worldhistory: <https://www.worldhistory.org/trans/es/2-1031/los-perros-en-el-antiguo-egipto/>

Muy Ilustre Municipio de Guayaquil. (16 de febrero de 2023). *Gaceta Municipal* N.º 58. Ordenanza que Regula la Protección, Tenencia y Control de la Fauna Urbana en el Cantón Guayaquil

Municipio de Loja (2 de febrero de 2021). Ordenanza N.º 0030-2021, Ordenanza Para el Manejo y Protección de la Fauna Urbana en el Cantón Loja,

Quintana López, J. A., & Morales Luna, J. C. (2005). Las aves y el hombre. *Imagen veterinaria*, 5(2), 4-5.

Tellez-Girón, R. (2020). Una historia de gatos, *Elementos: ciencia y cultura*, año/vol. 6. Número 036, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla pp. 61-66

Valadez, R. (2009). El fenómeno de la domesticación animal en los albores del siglo

XXI. AMMVEPE, 20(6), 137.

Valadez R. (2002) El origen del perro (segunda parte): entre el lobo doméstico y el criadero primitivo. AMMVEPE; 13: 105.

Zapata-Herrera M, Sanmartín-Laverde CM, Hoyos-Duque TN. Comprensión del vínculo persona mayor-mascota como alternativa para la promoción de la salud. MedUNAB. 2021; 24(2):193-202

Construir ciudades sustentables, ¿La mejor alternativa para salvar el planeta?

Una propuesta de políticas públicas sustentables con el método Bardach en beneficio de las ciudades a partir de la integración de la biodiversidad y sus beneficios dentro de sus planes de desarrollo.

Dr. Erwin Alberto Morales García

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

erwin.morales@uaslp.mx

[ORCID 0000-0001-7285-3449](https://orcid.org/0000-0001-7285-3449)

Diego Roque Mendiola

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

diegoroquemendiola@gmail.com

[ORCID 0009-0008-7622-5317](https://orcid.org/0009-0008-7622-5317)

RESUMEN

El impacto que ha generado el desmedido crecimiento demográfico alrededor del mundo ha ocasionado el surgimiento de nuevos desafíos a los que el gobierno como proveedor de los servicios básicos se debe enfrentar, estos pueden relacionarse tanto en aspectos económicos o industriales, como aspectos ecológicos en donde la pérdida o transformación de los ecosistemas de la región implican un gran daño a el medio ambiente que lo rodea, es por esta razón que se debe de enfatizar como responsabilidad innegable del estado la búsqueda de generar un equilibrio entre el desarrollo urbano de las ciudades con los ecosistemas que pertenezcan a su misma región esto con el fin de preservar sus recursos naturales y mitigar problemas medioambientales los cuales se han convertido en la actualidad en una preocupación por el descontrol climático que se ha provocado en el planeta producto de la actividad humana de los últimos años, es por esto que en este artículo se buscará de explicar mediante casos de diferentes partes del mundo y de México mediante el uso de una metodología explicativa en base a documentación la manera en que los gobiernos deben de implementar medidas para adecuar los planes territoriales (Federal, estatal y municipal) con una orientación hacia la creación de ciudades sostenibles y sustentables.

Palabras Clave: Desarrollo, sostenibilidad, sustentabilidad, urbanidad, población, ecosistema, ambiente, territorio, equilibrio.

ABSTRACT

The impact generated by the excessive population growth around the world has caused the emergence of new challenges that the government as a provider of basic services must face, these can be related to economic or industrial aspects, as well as ecological aspects where the loss or transformation of the ecosystems of the region imply a great damage to the surrounding environment, It is for this reason that should be emphasized as an undeniable responsibility of the state the search to generate a balance between urban development of cities with the ecosystems that belong to the same region in order to preserve their natural resources and mitigate environmental problems which have become a concern today by the climate decontrol that has been caused on the planet as a result of human activity in recent years, This is why this article will seek to explain through cases from different parts of the world and Mexico using an explanatory methodology based on documentation the way in which governments should implement measures to adapt territorial plans (Federal, state and municipal) with an orientation towards the creation of sustainable and sustainable cities.

Keywords: development, sustainability, urbanity, population, ecosystem, environment, territory, balance

Introducción

Con el paso de los años, el desarrollo tecnológico, el crecimiento poblacional así como la expansión territorial que han sufrido los asentamientos urbanos han creado nuevas problemas y necesidades que atender, además de la obligación gubernamental de abastecer de servicios básicos y mantenimiento de la ciudad se debe de cumplir con la responsabilidad medioambiental de mantener una dirección de crecimiento enfocada en la coexistencia de las áreas urbanas con las zonas periurbanas y los ecosistemas que naturalmente pertenecen a la región donde se sufre el crecimiento urbano creando una cultura amigable y responsable con la flora y fauna endémica, así como la reducción del impacto negativo al planeta ocasionado por la actividad humana, es por esta razón que se busca implementar un cambio dentro de los planes territoriales tradicionales de las ciudades, modificando aquellos pertenecientes a ciudades ya establecidas por el paso de los siglos y creando un mejor enfoque para aquellas ciudades emergentes con una gran tendencia de crecimiento y desarrollo, observando el caso de diversas ciudades alrededor del mundo y Latinoamérica brindarán datos necesarios para justificar un buen o mal desarrollo dentro de sus planes territoriales, muchos de estos mediante ejemplos de buenas aplicaciones en las medidas de planeación y algunas mas mediante un mal ejemplo de lo que ocasiona no contar con una adecuada planeación a la hora de fomentar el crecimiento de las ciudades.

Con todos estos análisis se logra elaborar una conclusión acerca de cómo se debería planear correctamente una ciudad y los beneficios que esto conlleva, esto con un enfoque ambiental y sustentable además de sostenible para el desarrollo general de estas, con el fin de aplicar un cambio a nivel local que

posteriormente evolucionará a contribuir de manera significativa con la reducción de la pérdida de especies de fauna y flora de ecosistemas naturales alrededor del mundo.

Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo de esta investigación se basa en el método explicativo ya que busca responder por las causas de ciertos fenómenos físicos o sociales, en este caso los que se generan debido a la urbanización descontrolada dentro de las ciudades y sus afectaciones a los ecosistemas conjuntos. Así como también tratar de explicar el por qué ocurre y en las condiciones se manifiesta, así del cómo se relaciona con más variables, en este caso estas variables son las cuestiones ambientales, económicas y el desarrollo urbano que manifiestan las ciudades durante su crecimiento.

¿Planeamos ciudades sustentables?

Cuando hablamos del desarrollo de una ciudad generalmente se tiene la idea de que, mientras más industria sea capaz de percibir se encuentra en una mejor posición en cuanto a desarrollo nos referimos, sin embargo, en la actualidad el consumo de energías y materias primas está alcanzando los límites establecidos para garantizar la estabilidad ecológica del planeta, considerando la idea de crear ciudades sostenibles se ha convertido más que en una opción, en una necesidad demasiado urgente de atender; tomando en cuenta que actualmente la población mundial ya ha rebasado la barrera de los 8,000 millones de habitantes con una tasa del 0.91% de crecimiento anual aunque se tiene la expectativa de que esta cifra se duplique para el año 2100, según datos del United Nations Population Fund (UNPFA).

A causa de esto en 2015 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptó los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS's) "como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad", los cuales además de ser un proyecto implementado por la ONU actúan como una guía de recomendaciones para el resto de países como un enfoque a los problemas de talla mundial a lo local e incluso a lo personal, que pueden ayudar a alcanzar un futuro viable en el avance económico, sostenible en lo ecológico y equitativo en la sociedad dentro de un núcleo urbano.

El enfoque de crear ciudades sustentables no se puede encontrar como un objetivo individual sin embargo es posible encontrar este concepto implícito dentro de la mayoría de los demás objetivos tales como el 3, 6, 7, 12, 13, 14, 15; ya que centran su espacio de acción en aquello relacionado con el medio ambiente y cuidado del planeta.

Tomando esto como base debemos preguntarnos ¿Nuestra ciudad está preparada para seguir siendo una ciudad? Tal vez se encuentre una gran ambigüedad en esta pregunta sin embargo viene cargada de

muchas otras cuestiones que forman los pilares de nuestro análisis, como el saber si está preparada para el incremento poblacional que se tiene proyectado; si se cuenta con la infraestructura o una distribución adecuada de los servicios básicos, así como una correcta distribución del espacio urbano dentro de la zona urbanizada; si la capacidad económica se puede desarrollar para mantener el margen con respecto al crecimiento poblacional y el correcto atendimento de este; incluso en algo que se puede considerar como poco importante en los pequeños núcleos urbanos emergentes, el territorio, si se cuenta con el acceso a estos bienes inmuebles para seguir desarrollando de manera adecuada la mancha urbana y teniendo siempre presente los conceptos de la biodiversidad urbana, de los servicios ecosistémicos urbanos, del crecimiento informal, la planeación urbana, el hábitat y los ecosistemas urbanos.

Además de esto un punto muy importante también a resaltar cuando hablamos de la sostenibilidad de una ciudad es su sustentabilidad y la capacidad de poder desarrollarse en equilibrio con el cuidado del medio ambiente sin perjudicar la supervivencia de las generaciones futuras y el impacto que puede generar además en el desarrollo del medio ambiente con relación a la urbanidad, es por esto que se considera de suma importancia tratar un problema de talla estratégica que ayude a fomentar el desarrollo de la sustentabilidad dentro de un núcleo urbano como lo es la poca incorporación de la biodiversidad y los beneficios que esta genera dentro de la planificación territorial para así lograr construir las bases de lo que se le conoce como una ciudad sustentable capaz de tener un desarrollo óptimo en cada aspecto dentro del aspecto de la urbanización a la vez que genera un equilibrio entre su crecimiento y su armonía con el medio ambiente; logrando una correcta administración de las materias primas, el uso de energías limpias, cuidado de áreas verdes, etc.. Para esto debemos de tener en cuenta que el ecosistema además de proveer los insumos básicos para la vida tiene aspectos que logran beneficiar el correcto desarrollo de las áreas urbanas y mejorar la calidad de vida dentro de estas, esto da parte a que se pueda utilizar el concepto de servicios ecosistémicos de una forma más activa, ya que nos permite asimilar la capacidad de las instituciones para comprender los beneficios directos e indirectos que provee el ecosistema urbano a las condiciones sociales y ambientales del territorio.

¿Qué es lo que nos detiene de lograr la sustentabilidad?

En la actualidad la tarea de cuantificar lo necesario que es implementar la idea de una ciudad sostenible, pero también sustentable, se ha vuelto de manera relativa un poco más sencilla debido a las recientes situaciones que han requerido un reenfoque a la estructura urbana no solo en su nivel de infraestructura, servicios de conectividad o en su capacidad de adaptación, sino también en cómo se piensa dar una base sólida a todo este crecimiento con el mismo impulso de la ciudad así como la correcta administración, distribución y rehabilitación de las materias primas necesarias para abastecer todo este crecimiento. Un ejemplo como tal lo fue la pandemia por el COVID-19 a principios de esta nueva década ya que dominó

durante los dos años que transcurrieron y trastocó muchos aspectos de la vida urbana; como hizo mención el secretario general de la ONU António Guterres en el prólogo del *Reporte Mundial de las Ciudades 2022: Visualizando el futuro de las ciudades*; "Las ciudades han sido las más afectadas por la pandemia. Las áreas urbanas ya albergan al 55% de la población mundial, y se espera que esa cifra aumente al 68% para 2050. La rápida urbanización de nuestro mundo debe responder de manera eficaz a esta pandemia y prepararse para futuros brotes de enfermedades infecciosas", y también la secretaria general adjunta y directora ejecutiva de la ONU-Hábitat; "La pandemia del nuevo coronavirus desencadenó la peor crisis de salud pública en un siglo y ahora estamos viviendo la peor recesión económica desde la Gran Depresión. Con más del 90% de los casos confirmados provenientes de áreas urbanas, las ciudades siguen siendo los epicentros de COVID-19", esto nos ayuda a comprender de una manera más técnica el impacto de centros urbanos como enormes atractores y generadores de población, un aspecto muy importante cuando tratamos de magnificar la importancia de tener una ciudad correctamente preparada para sostener una población significativamente grande sin perder de vista el impacto medioambiental que este o implica.

Si bien las ciudades albergan a más de la mitad de la población mundial, como ya se mencionó, se le deben de atribuir además otros aspectos como lo pueden ser la capacidad económica que son capaces de percibir ya que se estima que poseen al menos el 60% del PIB mundial. Sin embargo, también representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos naturales; en 2022 se estimó que solo la mitad de la población mundial tiene acceso a transporte público y se ha registrado un crecimiento urbano descontrolado, al igual que persevera el incremento de la contaminación atmosférica y la escasez de espacios públicos abiertos.

Como se considera en ODS número 11: El lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; la rápida urbanización está dando como resultado un número creciente de habitantes en barrios pobres, infraestructuras y servicios inadecuados y sobrecargados (como la recogida de residuos y los sistemas de agua y saneamiento, carreteras y transporte), lo cual está empeorando la contaminación del aire y el crecimiento urbano incontrolado.



Imagen propia elaborada de una IA

La Megaciudades

En los años de 1950 el 30% de la población mundial vivía en áreas urbanas, para el año 2000 aumentó a un 47% y en el año de 2007 llegó a 3,300 millones de habitantes en las ciudades lo cual en ese entonces representaba la mitad de la población mundial total, en la actualidad ya se superó este número debido a que por lo menos 4,000 millones de habitantes ya se encuentran viviendo en áreas urbanas y se estima para el año 2030 este porcentaje llegue a un 60% lo cual representará demasiados retos a futuro en el desarrollo de las ciudades. Nacen a partir de la inmigración de las personas del campo donde se encuentra marcada una gran pobreza, a la ciudad ya que buscan una mejor calidad de vida gracias a la gran concentración de servicios públicos y privados nacionales y transnacionales, lo cual genera una ilusión de progreso y crea una importante tasa de natalidad, lo que a su vez provoca el rápido incremento de su población y por consiguiente la necesidad de captar más recursos naturales, espaciales, etc.

Este crecimiento en la población propicia la creación de las llamadas Megaciudades las cuales son grandes áreas metropolitanas que concentran varios millones de habitantes, según la ONU si superan los 10 millones

se les considera Megaciudades. Son lugares donde usualmente se concentran grandes riquezas y originan el interés de las grandes empresas para colocar sus sedes en ellas esto provoca que las personas que vivan en estas ciudades tengan un estilo de vida muy diferente a la del campo y una mejor calidad de vida, sin embargo, debido a toda esta industria estas ciudades casi siempre generan un impacto medioambiental notable y muy importante.

Si cuantificamos el impacto medioambiental que generan estas ciudades nos daremos cuenta que es urgente encontrar una manera de tratar estos asuntos, por ejemplo el ruido generado por las megaciudades produce una gran cantidad de contaminación sonora, también en la estructuras de estas se utilizan materiales que absorben la radiación solar y por la cantidad de habitantes se concentra el calor y a su vez las Megaciudades son grandes generadoras de CO₂ que además de generar un impacto en el medio ambiente este puede llegar a ser perjudicial para los mismos habitantes, todos ejemplos estos daños están enfocados solo en la contaminación del aire generada por estas grandes urbes, sin embargo también tienen repercusiones en factores como en la tierra donde se desarrollan, este puede ser el caso del desplazamiento del borde periurbano que es el límite entre la ciudad y el campo en donde se producen los alimentos como verduras y hortalizas que requieren ser ubicadas más lejos por el crecimiento espacial de las ciudades, otro caso muy importante a resaltar es que las Megaciudades generan una inmensa cantidad de desechos que hace que el suelo se contamine y por consecuencia deje de ser fértil, esto también tiene repercusiones en el agua ya que muchos de los recursos que se producen usualmente no son desechados apropiadamente y de la misma manera muchas industrias que se encuentran dentro de estas ciudades suelen arrojar sus desperdicios al agua, lo cual al no tener una adecuada regulación sigue generando un gran impacto tanto en el medio ambiente como en los ecosistemas que lo conforman.



Imagen recuperada de: [Cityscapes en Behance](#)



Imagen recuperada de: [Cuáles serán las 7 megaciudades más pobladas del mundo en 2100 - nuevolaredo.tv](#)



Imagen recuperada de: [Infografía interactiva documenta el crecimiento de las megaciudades del mundo | ArchDaily México](#)

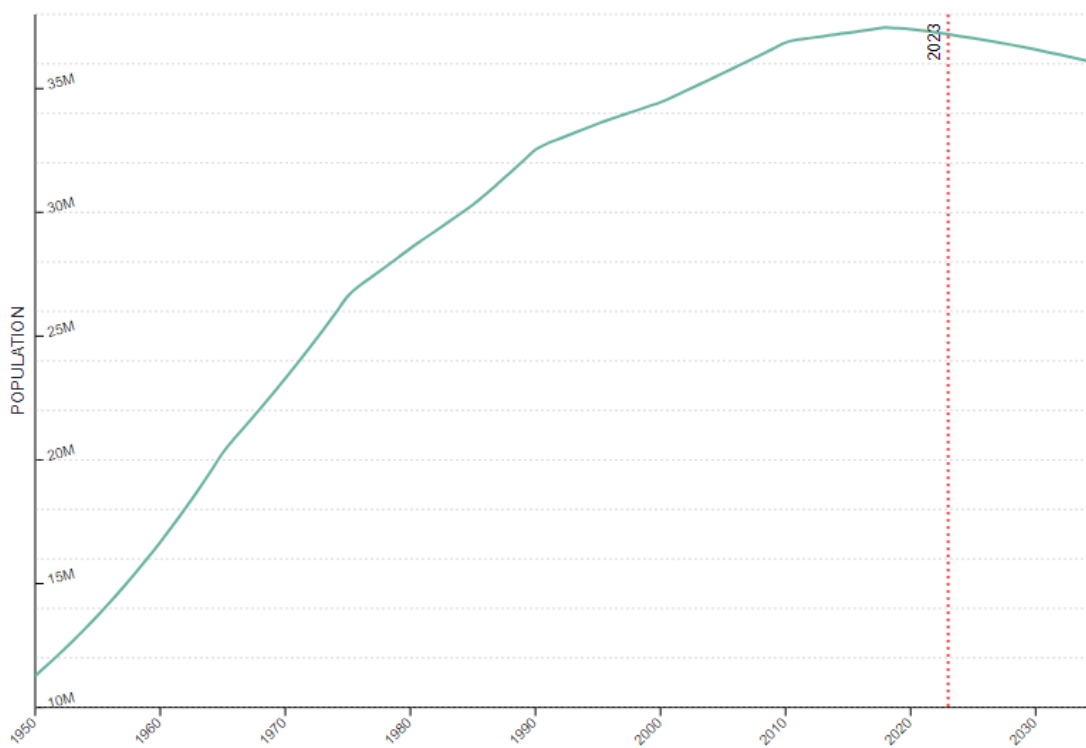
Caso Tokio

Actualmente se tiene registrado un total de 8,000 millones de habitantes a nivel mundial, pero se considera que para el año 2100 habrá un crecimiento importante que logre sumar un total de 10,400 millones de personas en el planeta y estas proyecciones nos permiten magnificar los grandes problemas que pueden surgir en el futuro inmediato. A lo largo de los últimos siglos han existido diversos factores que han ido produciendo significativos cambios en la población mundial, como lo pueden ser diversos acontecimientos tanto globales, como de políticas migratorias, guerras, desastres naturales y el flujo de personas.

En la actualidad existen ciudades que han llevado el concepto de Megaciudades a otro nivel ya que este título se les da a aquellas ciudades que tengan una aglomeración de más de 10 millones de habitantes número que estas ciudades han logrado duplicar o incluso triplicar; Tokio está registrada como la ciudad más grande del mundo, con un total de 37.2 millones de habitantes, seguida por Nueva Delhi con 32 millones, Shanghái con 28.5 millones, Ciudad de México y São Paulo ambas con un aproximado de 22 millones de habitantes. También se encuentran los casos de El Cairo, Mumbai, Beijing y Dhaka que poseen cerca de 20 millones de habitantes.

Con este análisis vamos a tomar como ejemplo de desarrollo población a la ciudad de Tokio ya que actualmente es uno de los casos más interesantes cuando de desarrollo urbano hablamos.

Tokyo Population 2023



Datos obtenidos de *World Population Prospects* (United Nations, 2017).

Tokio es considerada según datos de las Naciones Unidas como una ciudad única en el mundo esto debido a que hoy viven más de 37 millones de personas. Además de ocupar la primera posición en número de

habitantes, ya que la capital japonesa es una de las ciudades más grandes del mundo lográndose extender por un total de 2.194 km cuadrados de superficie. Ha crecido en un -79.897 en el último año, lo que supone una disminución en la tasa de crecimiento anual llegando a números negativos con un total del -0,21%. Estas estimaciones y proyecciones de población provienen de la última revisión de *UN World Urbanization Prospects*.

Debemos de tener en cuenta de que Tokio es una ciudad con una distribución bastante desarrollada un claro ejemplo de cómo deben de crecer los núcleos urbanos para convertirse en una ciudad sostenible tanto ha sido la necesidad de esto, que se espera que para años próximos su población vaya disminuyendo conforme pasen los años.

Dentro de la demografía de Tokio debemos de entender que la capital japonesa funciona prácticamente como centro económico e industrial ya que la mayoría de las personas viajan de sus hogares hasta los diferentes centros urbanos para trabajar ya que toda esta ciudad se encuentra estratificada de manera correcta y eficiente, y sobre todo buscando un equilibrio entre lo medioambiental, lo económico y lo social, así podemos tener una muestra del correcto camino que se debe de seguir a la hora de planificar una ciudad para lograr que una ciudad sea capaz de desarrollarse sin comprometer la sostenibilidad de generaciones futuras.



Imagen recuperada de: [De top 8 grootste steden met de meeste inwoners - demooisteplek.nl](https://www.demoosteplek.nl)

Latinoamérica

Si hablamos de regiones más afectadas y vulnerables al cambio climático generado por la industrialización debemos destacar el caso de Latinoamérica ya que sus regiones son de las más vulnerables por este fenómeno y al considerarse como “el jardín del mundo” es donde principalmente se deben de llevar a cabo soluciones para combatir los grandes riesgos como la escasez de agua, el aumento del nivel del mar y eventos climáticos extremos como olas de calor e inundaciones ya que estos eventos climáticos podrían aumentar gravemente los índices de mortalidad, además de causar importantes pérdidas económicas, así como empujar hogares a la pobreza y obligar a comunidades desplazarse fuera de los centros urbanos en donde la calidad de vida va empeorando conforme más alejadas estén.

Caso Panamá

Analizando los números de Panamá nos muestran que el país en las últimas décadas ha registrado una de las tasas de crecimiento más importantes de todo el continente, debido a la gran área urbana e industrializada la captación de población decidida a migrar al centro de la metrópolis que implica la capital de la república de Panamá, de esta manera se ha convertido en una de las ciudades más modernas de todo el área de Centroamérica pero ya que este crecimiento fue tan repentino lo se pudieron tomar las medidas adecuadas para solventar las necesidades requeridas dentro de una ciudad de estas magnitudes, tal vez por esto el deterioro del ambiente y del hábitat social ha incrementado, tanto en áreas centrales de la ciudad como en zonas periféricas y marginales , sin embargo estas aun no son han visualizado lo suficiente como para considerarse problemáticas importantes, por ejemplo Panamá es uno de los principales países que tienen la peor distribución del ingreso (Ministerio de Economía y Finanzas/Banco Mundial (MEF/BM)).

Panamá es la ciudad más importante además de ser la capital de la República de Panamá. Ocupando un área total de 275 km cuadrados en un país que cuenta con una extensión territorial de 75,517 km cuadrados con una población estimada de 3,322,576 habitantes, según cifras del censo de 2010. Y al año 2022 La población total de la República de Panamá se estima en 4,395,414 habitantes.

Tabla 1
Estimación Demográfica de Panamá: Años 2009-2019

Según: áreas, provincias y comarcas indígenas

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Variación 2009-2019
POBLACIÓN TOTAL	3,600,000	3,661,835	3,723,821	3,787,511	3,850,735	3,913,275	3,975,404	4,037,043	4,098,135	4,158,783	4,218,808	618,808
Evolución porcentual		1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.6
Pob. Urbana	2,335,139	2,385,438	2,449,917	2,514,402	2,578,868	2,643,353	2,707,838	2,772,324	2,836,794	2,901,277	2,965,759	630,620
%	64.9	65.1	65.8	66.4	67.0	67.5	68.1	68.7	69.2	69.8	70.3	5.4
Pob. Rural	1,264,861	1,276,397	1,273,904	1,273,109	1,271,867	1,269,922	1,267,566	1,264,719	1,261,341	1,257,506	1,253,049	-11,812
%	35.1	34.9	34.2	33.6	33.0	32.5	31.9	31.3	30.8	30.2	29.7	-5.4
Pob. Indígena	217,162	222,697	228,250	233,998	239,910	245,991	252,181	258,500	264,996	271,624	278,342	61,180
%	6.0	6.1	6.1	6.2	6.2	6.3	6.3	6.4	6.5	6.5	6.6	0.6

Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censo – Panamá (2020).

Tabla 2
Estimación Demográfica de Panamá: Años 2020-2030

Según: áreas, provincias y comarcas indígenas

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Variación 2020-2030
POBLACIÓN TOTAL	4,278,500	4,337,406	4,395,414	4,452,823	4,509,530	4,565,559	4,620,975	4,675,513	4,729,445	4,782,609	4,834,846	556,346
Evolución porcentual	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2
Pob. Urbana	3,030,244	3,090,969	3,151,566	3,212,239	3,272,905	3,333,574	3,394,283	3,454,830	3,515,403	3,575,875	3,636,116	605,872
%	70.8	71.3	71.7	72.1	72.6	73.0	73.5	73.9	74.3	74.8	75.2	4.4
Pob. Rural	1,248,256	1,246,437	1,243,848	1,240,584	1,236,625	1,231,985	1,226,692	1,220,683	1,214,042	1,206,734	1,198,730	-49,526
%	29.2	28.7	28.3	27.9	27.4	27.0	26.5	26.1	25.7	25.2	24.8	-4.4
Pob. Indígena	285,180	292,103	299,126	306,205	314,115	322,092	330,140	338,231	346,356	354,454	362,569	77,389
%	6.7	6.7	6.8	6.9	7.0	7.1	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	0.8

Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censo – Panamá (2020).

Los cambios que llevaron al mega crecimiento a la ciudad de Panamá de los cuales el surgimiento de grandes bienes inmobiliarios, la creación de los corredores metropolitanos Norte y Sur, así como el crecimiento urbano sin un correcto ordenamiento territorial son algunos los aspectos más importantes a resaltar y que van más allá de los cambios en su estructura que ha sufrido la ciudad como el aumento en la cantidad de rascacielos y surgimiento de nuevos barrios, superan en gran medida los factores que lo causaron, es decir, van más allá de lo territorial o espacial y tienen que ver con la transformación de la ciudad.

Esto nos puede dar un claro ejemplo de lo importante que es implementar un correcto plan territorial que más allá de contemplar el desarrollo económico debe de ser capaz de lograr una simbiosis con los ecosistemas en los que existen las ciudades lo cual trae consigo una serie de beneficios tanto para el sustento de la ciudad, para la mejor calidad de vida de sus habitantes y sobre todo para lograr un equilibrio con el medio ambiente.



Imagen recuperada de: [Panama Vacation Packages with Airfare | Liberty Travel](#)

Caso mexicano

Para centralizar un poco más nuestro objetivo podemos enfocarnos en el caso de México que puede ser uno de los claros ejemplos de un desarrollo urbano en crecimiento ya que la tendencia se encuentra marcando un gran incremento de las áreas urbanas ya que en las próximas décadas, la mayor parte del crecimiento demográfico en México será urbano. Esto significa que el país podría triplicar el número de ciudades que ya hay actualmente para el año 2030, en las que se estima se va a concentrar más del 80% de la población total del país, provocando así que aumente en gran medida los niveles de pobreza ya que esta sería la población que predominará.

Se prevé que aumenten las distancias, tiempos y costos de los trayectos dentro de las urbes, lo que ocasionara un incremento en los costos sociales que requerirán de mucha mayor inversión para logra una mejor conectividad espacial. Si continua este enfoque de movilidad que impulsa el uso del automóvil, se aumentaran las afectaciones hacia el medio ambiente, así como la inequidad y desigualdad

socioeconómica, y considerando que el crecimiento de las ciudades es proporcional esto provoca que también aumente la población de bajo ingreso

“Esto implica un reto formidable para México, porque es en las ciudades donde se concentran las fuerzas productivas, políticas, científicas y culturales, al grado que la prosperidad del país está depositada en ellas. Por ello es fundamental ordenarlas, hacerlas más productivas y competitivas, reduciendo sensiblemente la inequidad y desigualdad social y su huella ambiental”

De acuerdo con el documento ampliado del Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2013-2018 (SEDATU, 2013), la metropolización es probablemente el fenómeno socioespacial de mayor importancia en la actualidad y para el futuro:

Tabla 3
Proyección del Sistema Urbano Nacional (SUN), 2010-2030 (CONAPO)

Jerarquía de ciudad		2010			2030		
		Num.	Población	%	Num.	Población	%
Megaciudad	10 millones o más	1	20,116,842	24.76	1	23,247,131	20.33
Grandes Ciudades	1 millón a 5 millones	10	21,252,198	26.16	17	34,967,804	30.58
Ciudades Intermedias	500 mil a 1 millón	22	16,462,922	20.27	18	13,582,338	11.88
Ciudades Medias	100 mil a 500 mil	62	13,963,129	17.19	76	16,706,850	14.61
Pequeñas Ciudades	50 mil a 100 mil	40	2,810,145	3.46	102	6,650,557	5.82
Centros Urbanos	15 mil a 50 mil	249	6,626,045	8.16	747	19,202,867	16.79
Total		384	81,231,281	100%	961	114,357,547	100%

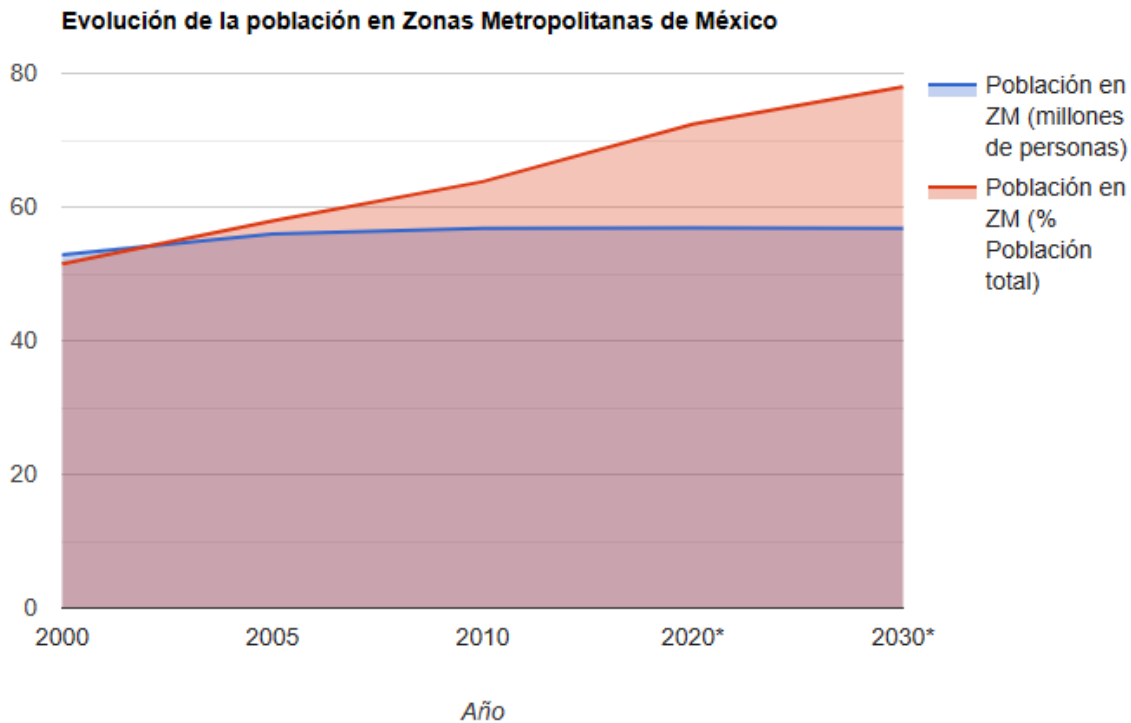
Datos obtenidos de *ONU-Hábitat México*

Por ejemplo, en 2010 solo una zona metropolitana en el país podía ser considerada como una Megaciudad ya que era la única que rebasaba los 10 millones de habitante y esta es la Zona Metropolitana del Valles de México; otras 10 se encontraban dentro del rango de 1 a 5 millones; 22 solo rebasaban los 500,000 habitantes, pero no el millón; 62 dentro de los 100,000 y 500,000 habitantes; y un total de 289 no superan los 100,000.

A comparación de lo pronosticado para el año 2030 se espera que ninguna otra ciudad logre superar los 10 millones; que incremente el número de ciudades con más de 1 millón de habitantes a 17, debido a este incremento se reducirá el número de ciudades que se encuentran en el rango de 500,000 a 1 millón; de la misma manera aumentara el número de ciudades dentro de los 100,000 y 500,000 habitantes a 76; y el dato que más puede destacar es que habrá un gran incremento en las pequeñas ciudades y centros urbanos ya que se espera que crecerán hasta 4 veces más en los 20 años posteriores a lo registrado por el surgimiento de centros urbanos a lo largo de todo el país.

Como se puede observar las tendencias de la urbanización en México, además de ser dinámicas, se enfrentan a una gran cantidad de riesgos que parten de una limitada capacidad para la gobernanza y del predominio de un modelo socioeconómico donde persisten las desigualdades y la poca equidad lo que ocasionará que se continúe concentrando población de muy bajos ingresos dentro de las ciudades así como un desmedido crecimiento en el impacto ambiental generado por el consumo de recursos y espacios lo cual es un punto muy importante a resaltar ya que es un ejemplo de lo que implica el desarrollo de las ciudades y su impacto ambiental alrededor del mundo ya que existen algunas que son mucho más grandes que las existentes en México.

Esto nos lleva a un problema principal al cual debemos dar suma importancia ya que un crecimiento desmedido en las ciudades provocará que el uso de recursos naturales aumente con poca oportunidad de reabastecerse; que se vea mucho más limitado el espacio territorial tanto habitacional como aquel destinado para la industria, ya que de no encontrarse las políticas adecuadas para mejorar la oferta del espacio habitacional correctamente ubicado para la población de bajos recursos y de no mejorar las políticas para la construcción de vivienda social, se incrementará la ocupación de suelo en zonas de riesgo, además de que sería de manera irregular y se ubicarían cada vez más lejos de las ciudades lo cual complicaría de manera significativa la conectividad tanto espacial como social y económica; y por lo tanto el impacto al medio ambiente será mucho mayor si no se logra implementar de manera adecuada el uso y los beneficios de biodiversidad dentro del plan territorial de estas. Esto debido a que la tendencia de los gobiernos locales se dirige a un debilitamiento de la gobernanza urbana por la falta de capacitación técnica, organizativa, de información y sobre todo de recursos para enfrentar la acelerada urbanización como se muestra en el siguiente gráfico la tasa de incremento de la población dentro de las zonas metropolitanas tiende a dar un gran salto respecto a los años anteriormente registrados:



Datos obtenidos de *ONU-Hábitat México (2016)*

Como se logra observar, los patrones y las formas urbanas que caracterizan a las ciudades mexicanas se encuentran fragmentados y sólo pueden reconstruirse con una mejor capacidad de gobernanza local. Sin embargo, debemos reconocer que actualmente nos encontramos en la intersección entre la expansión urbana y el vacío urbano. Sin una estrategia para aumentar los recursos públicos a través de la recuperación de costos y sin programas efectivos diseñados para desarrollar la capacidad local para enfrentar los desafíos presentados, los costos de mantenimiento y nueva infraestructura continuarán aumentando y no será posible costearlos mientras más tiempo se deje transcurrir.

Caso Querétaro

De acuerdo con un estudio del *American Cities of the Future* para los años de 2021 y 2022, Santiago de Querétaro se encuentra dentro de las cinco ciudades con mayor desarrollo económico en Latinoamérica encontrándose solo por debajo de ciudades como Santiago de Chile, Sao Pablo, Bogotá y la misma Ciudad de México, teniendo una población de 1,049,777 habitantes (INEGI, 2020) suma que representa y la tasa de crecimiento de 1.9% respecto a su año anterior, y donde su principal actividad económica se basa en el comercio. Querétaro es considerada una ciudad importante por su historia y magníficos arquitectónicos como los arcos del acueducto. Su centro histórico fue declarado Patrimonio Histórico de la Humanidad en

1996. La ciudad es una fusión entre lo clásico y lo moderno, un lugar perfecto para que se refleje su impresionante crecimiento económico y social.

Como un reflejo del desarrollo económico de la ciudad, se busca consolidar la mejora en la calidad de vida de sus habitantes con la construcción de centros comerciales, cines, entre otros. Así como también, ofrecer diversos proyectos de zonas habitacionales en esta ciudad. Este mismo estudio demuestra que vivir en una ciudad como Santiago de Querétaro es una buena opción a la hora de buscar una calidad de vida de primer nivel, disfrutando de mucho bienestar y seguridad económica. Sin embargo todo esto toma de base solo la mejora que el capital económico puede otorgar a las familias que ahí residen y a que es la capital del estado de Querétaro lo cual genera que tenga un gran desarrollo urbano tradicional, en donde el comercio y los procesos industriales son la principal fortaleza de este avance, y se esté tomando el rumbo hacia los modelos de gran desarrollo urbano tradicional y poco sustentable de las ciudades con el mejor desarrollo económico e industrial, como podemos observar al consultar su página oficial en donde se plasman los criterios de enfoque de su plan de desarrollo entre los cuales se encuentran la normatividad, la gestión de las licencias urbanas, el dictamen de uso de suelo y factibilidad de giro, todo lo relacionado con la administración de los fraccionamientos y condominios, la imagen urbana, la coordinación del control urbano, aspectos relacionados con la coordinación de ordenamiento urbano, el seguimiento e inspección de construcción; que si bien son aspectos importantes a tomar en cuenta para las administraciones de todo el país en cuestión de transparencia y del uso adecuado de los recursos públicos, sigue haciendo falta un enfoque más riguroso en el cuidado de medio ambiente y de buscar desarrollar la sustentabilidad dentro de las áreas metropolitanas, ya que se continua el patrón de lo que podemos llamar como un crecimiento urbano tradicional que busca ser sostenible pero no sustentable, es tradicional porque en retrospectiva, funciona, y mientras genere fuerza económica el daño progresivo generado al medioambiente generado por la explotación de materias primas ocasionaran una disminución en la calidad de vida dentro y fuera de las áreas urbanas y serán de manera irreversible con el daño que se le ocasiona al planeta.



Imagen recuperada de: <https://www.liderempresarial.com/santiago-de-queretaro-la-capital-que-piensa-como-estado/>

Caso Huasteca Potosina

Cuando hablamos de regiones económicamente desarrolladas en San Luis Potosí debemos destacar la participación de su Zona Huasteca ya que de aquí provienen la mayoría de los recursos captados por todo el estado, con una población de 715,754 habitantes distribuidos dentro de los 20 municipios que conforman esta región siendo estos los municipios de Aquismón, Axtla de Terrazas, Ciudad Valles, Coxcatlán, Ébano, El Naranjo, Huehuetlán, Matlapa, San Antonio, San Martín Chalchicuautla, San Vicente Tancuayalab, Tamasopo, Tamazunchale, Tampacán, Tampamolón Corona, Tamuín, Tancanhuitz, Tanlajás, Tanquían de Escobedo y Xilitla (INEGI, 2020), la Huasteca Potosina es una zona donde su economía se basa principalmente en el sector agropecuario se la logrado destacar como una de las regiones con mayor riqueza no solo económica si no también cultural y natural, un factor determinante de esto se encuentra en la geografía de la región ya que es de un terreno al que lo atraviesa principalmente la Sierra Madre Oriental, y se ubica entre sierras, montañas, cursos de agua como ríos y cascadas, así como valles y planicies donde se generan zonas muy adecuadas para el cultivo principalmente el de la caña de azúcar, además de contar con un gran impulso para los sectores agrícolas y ganaderos; tiene un clima húmedo ideal la mayor parte del año para realizar las actividades acuáticas, de apreciación y ecoturismo, debido a esto y a su gran cantidad de paisajes naturales con los que cuenta se han convertido en un excelente impulsor

económico extra para toda esta región, es por esto y que la región sigue conservando grandes áreas naturales necesarias para el desarrollo agrícola que la región de la huasteca potosina es un perfecto candidato para implementar las bases de una integración de su biodiversidad dentro de sus planes territoriales con el fin de aprovechar de manera correcta los recursos naturales para la mejora de la calidad en la vida de sus habitantes y a la vez lograr reducir drásticamente el desgaste ecológico que las actividades agrícolas y ganaderas están ocasionando y no se están restaurando actualmente las materias primas utilizadas dentro y fuera del estado; podemos tomar como ejemplo el caso de la deforestación que existe, ya que los incendios forestales, la explotación clandestina y el cambio de uso de suelo son las principales causas de la deforestación en el estado de San Luis Potosí, sin embargo la Zona Huasteca sobresale debido a que cuenta con la tasa más elevada de deforestación con un 43%, donde existe una inmensa diferencia en el daño causado en comparación con el resto de zonas del estado. Esto demuestra que al ser una región rica en recursos naturales también es una región que sufre la mayor parte del daño causado por el mal uso de los recursos naturales disponibles y la urgente necesidad de aplicar un correcto aprovechamiento de la biodiversidad como parte de la planeación de las ciudades que se encuentran dentro de esta región, buscando así un equilibrio entre el desarrollo urbano y el cuidado del medio ambiente.



Imagen recuperada de: <https://iesswandering.com/blog/exploring-waterfalls-in-la-huasteca-potosina-mexico>

¿Cómo podemos contribuir a la mejora de este aprovechamiento?

Para poder desarrollar de manera adecuada alternativas que puedan funcionar debemos de tener siempre presente el hecho de que las ciudades dependen directamente de los ecosistemas tanto dentro como fuera del entorno urbano, que son los que solventan una gran variedad de bienes y servicios que son esenciales para la sostenibilidad económica, y más en una región como en la que nos encontramos viéndolo ya sea desde la perspectiva global donde nos encontramos en el llamado “jardín del mundo” como lo es toda la zona de Latinoamérica, o a nivel nacional tomando en cuenta de que nos encontramos en uno de los países con mayor biodiversidad de todo el planeta ya que México se puede considerar como un país Megadiverso que cuenta con cada uno de los ecosistemas que existen menos el polar e incluso si queremos centrarlo cada vez más nos podemos ir a nivel local una región que es un excelente candidato para planear una nueva forma de vivienda como es la región de la Huasteca, enfocándolo un poco más al área de la Huasteca potosina. Sin embargo, la falta de información, comprensión y principalmente de planificación de los efectos que tienen las decisiones implementadas sobre el territorio pueden llevar desaprovechar e incluso a ser más perjudiciales para el ecosistema que nos rodea y a consecuencia de esto nos puede conducir a la pérdida innecesaria no solo de gran parte de los servicios básicos de los que gozamos, de las oportunidades de la economía local y de los presupuestos de la ciudad que influyen en gran medida a la hora de hablar de un desarrollo urbano; si no también de la buena calidad de vida a la que deseamos aspirar y que solo este “capital natural” nos puede otorgar. A estas cuestiones se le puede añadir un tema muy importante como lo es la biología de las especies en ecosistemas urbanos y periurbanos. Debemos de tener claro que este interés por evaluar los impactos de la urbanización en la diversidad, abundancia y función del ecosistema así como de las especies que lo cohabitan es prácticamente reciente al igual que el interés por el desarrollo de la ecología urbana que requiere implementarse como ciencia necesariamente interdisciplinaria, esto provoca un mala práctica al momento de reestructurar urbanidades que ya se habían logrado sostener basando su economía y desarrollo en la explotación desmedida de sus recursos naturales que es el caso de la mayoría de las ciudades ya que, se sabe que cuando los servicios de los ecosistemas son utilizados incorrectamente, siendo degradados y con un nulo uso de la sostenibilidad se generan efectos desfavorables en relación con el bienestar del ser humano, por lo que es necesario tener en consideración que la protección y uso sustentable de los ecosistemas no son más un interés aislado, sino un componente clave del desarrollo sostenible local y global. La gran capacidad de degradación de los ecosistemas para generar productos exige una mejor comprensión de como conservar las funciones del

ambiente, y esto requiere de una ampliación del conocimiento a los contextos institucionales y de gobernanza.

Sin embargo los casos de éxito en ciudades que han logrado cimentar tanto una sostenibilidad como una sustentabilidad en equilibrio con los ecosistemas donde se desarrollan nos demuestran que no es imposible y que existen regiones alrededor de todo el mundo capaces de adaptarse a su entorno encontrando una mejor interrelación entre su área urbana, periurbana y la región que aún permanece intacta o no ha sido afectada por el crecimiento de la ciudad, esto genera una gran oportunidad para estos centros urbanos de crear un desarrollo más funcional y eficiente. Por estas razones, consideramos necesario que los ecosistemas deben tenerse en cuenta en la planificación, la gestión y los presupuestos de las ciudades para delinear los costos y beneficios de las diferentes políticas y, de esta manera, tomar decisiones mejor informadas.

La mejor opción para aplicar esta medida de manera más inmediata se encuentra dentro del gobierno local gracias a su aproximación al nivel municipal ya que, de obtener resultados favorables se puede tomar como base para futuras alternativas a implementarse dentro de los planes de desarrollo municipales y con la posibilidad de adaptarlo al resto de los niveles de gobierno, es por esto que la mejor opción sea buscar la implementación de varios criterios dentro de la planeación de los municipios candidatos idóneos para poder construir una ciudad no solo sostenible si no también sustentables; algunos de estos criterios ya son una norma reglamentaria cuando de evaluar el desarrollo de un municipio se trata y muchos de los municipios ya constituidos dentro de entidades mejor desarrolladas ya cumplen parcialmente con estos, en muchos también ya existe una atención para poder alcanzar estos objetivos lo cual los lleva a un arduo trabajo cooperativo entre su el ámbito municipal y el resto de niveles de gobierno, sin embargo, existen aquellos municipios que se encuentran en un rezago cuando hablamos de desarrollo urbano y esto no necesariamente se debe a una mala administración, aspectos sociales o culturales, si no cosas tan simples que pueden tener una gran influencia dentro del crecimiento de una población urbana, tales causas pueden ser la simple ubicación geográfica, tipos de clima, relieve e incluso la intervención de la flora y fauna de la región puede ser un gran determinante para poder desarrollar una ciudad es por esto que los criterios a los que los municipios deben estar obligados a tomar en cuenta a la hora de elaborar sus planes de desarrollo debe de ser principalmente:

- ***Buscar una adecuada estratificación urbana dentro de sus planes de desarrollo.*** Dentro de lo que se debe de tener en cuenta la correcta zonificación de los centros de población ubicados en

todo su territorio, así como la cabecera municipal y sus localidades, así como buscar de manera sostenible las estrategias para su conservación, mejoramiento y crecimiento.

- **Generar reglamentos o lineamientos municipales del ordenamiento ecológico local.** Esto concretando la constitución y el correcto funcionamiento del órgano ejecutivo y técnico de los comités de un Programa de Ordenamiento Ecológico Local, así como contar con una bitácora ambiental para este donde se incluyan las medidas que se llevaran a cabo para contribuir a la conservación de ellos ecosistemas y claro que estos resultados cumplan con el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).
- **Elaborar un diagnóstico de sus zonas metropolitanas.** Para así contar con la identificación de los municipios que conforman la zona metropolitana donde se localiza el municipio, para tener una previsión de hacia dónde se dirige su desarrollo, para esto es fundamental contar con todas las características geográficas y demográficas de estas zonas metropolitanas, entre muchos otros aspectos.

Como podemos apreciar esto se enfoca más en el ordenamiento territorial con el que debe de contar los municipios, esto debido a que se encuentra fuertemente ligado al desarrollo sustentable que se debe de lograr junto con el ordenamiento ecológico que si bien es un tema del cual sea hecho un gran hincapié durante los últimos años como una prioridad para poder reducir el impacto que tiene el ser humano sobre el medio ambiente, no se ha considerado de manera local un reordenamiento de las zonas urbanas emergentes como base de una política para contribuir a este objetivo de talla mundial, es por esto que los municipios deben de considerar como puntos claves a la hora de elaborar sus planes de desarrollo el impacto que generan al crecer como una ciudad, tales pueden ser considerados como principales los siguiente:

- **Crear atribuciones normativas en materia de cambio climático.** Esto aplicando funciones para la mitigación y adaptación del cambio climático establecidas en una unidad administrativa municipal responsable del cuidado del medio ambiente; y considerando dentro de su Presupuesto de egresos una asignación específica para acciones o proyectos en materia de cambio climático.
- **Maximizar la eficacia responsable de distribución de los servicios básicos.** Esto mediante estrategias que impulsen un uso sostenible y sustentable en los servicios municipales para contribuir así a una mayor preservación del ambiente y cuidado de los recursos naturales, como

puede ser elaborado un diagnóstico energético del sistema de bombeo de agua potable y planta de aguas residuales.



Imagen recuperada de: [Ciudades sostenibles de México | Enkontrol](#)

¿Cómo sabemos que realmente puede funcionar?

Si bien dar un veredicto concreto es una decisión apresurada y probablemente arriesgada a la hora de considerarla adecuada para un proceso de políticas públicas, lo que si podemos contemplar es que al ser una alternativa bastante sólida no necesita lo que llamamos una “ventaja” sobre otras ya que, prácticamente es idónea para lograr un cambio con muy pocas variables entre sus efectos, sin embargo aún se debe de colocar sobre la mesa para elaborar un proceso de ponderación y así entender su estructura o en su caso reestructurar las medidas que se implementaran si es que no llegan a mostrar los resultado esperados, porque al final así puede resultar cualquier implementación de las políticas públicas es por eso que se deben llevar a cabo este tipo de análisis abordando las necesidades e implementación para poder reducir al mínimo la posibilidad de riesgos que puedan su implementación.

Es por eso que debemos dar análisis a las alternativas propuestas de igual forma a los beneficios que puedan traer, pero al tomar esta alternativa como el único camino estamos abriendo paso a una serie de

complicaciones más, ya que los criterios más que darlos a las alternativas debemos otorgarlos a las estrategias que esta incluye, si son las suficientes, hacen falta más o menos o incluso si estas traerán un beneficio verdadero para la población, ya que se puede considerar una serie de variables a la hora de efectuarla, pueden surgir nuevas y mejores estrategias para mejorar la integración de la biodiversidad dentro de los planes de desarrollo claro todo esto va estrechamente ligado a la región donde se implemente es por esto que al dar objetivos más generalizados se les da la apertura a cada administración de desarrollar sus estrategias a partir de lo que se encuentra dentro de las necesidades de las urbes con las que cuenta, contando ya con esta base de estructura de sus planes se podrá dar un paso enorme necesario para llevar a cabo otras políticas para la mejora y afinación del establecimiento del equilibrio entre la ciudad y sus ecosistemas naturales.

¿Y, para qué servirá?

Si tenemos que hablar de las proyecciones que trae consigo esta alternativa base consideremos los efectos que este puede conllevar ya que aunque resulten sencillos de entender tienen grandes implicaciones tanto en el ámbito social, político-económico y el desarrollo urbano de una ciudad, en este caso una nueva reestructura de los planes de desarrollo de ciudades en crecimiento que se encuentran en una etapa temprana de su potente desarrollo es sumamente adecuada ya que servirá como una base firme para futuros proyectos de sostenibilidad y sustentabilidad dentro de las ciudades, enfocándonos en encontrar un equilibrio entre el desarrollo urbano y el atendimento del medio ambiente, logrando también traer a la ciudad y sus habitantes los beneficios de coexistir en un ambiente amigable con los ecosistemas donde se encuentran, como tales pueden ser:

La mitigación de las altas temperaturas ocasionadas por los materiales con los que se construyen las edificaciones, calles y la mayoría de la infraestructura dentro de una ciudad;

Mejorando la calidad del aire que lleva consigo una reducción drástica de enfermedades respiratorias y una mejora en la esperanza de vida de las personas que ahí se encuentren;

podemos mencionar también **el reforzamiento en la relación entre la zona urbana de las ciudades con su zona periurbana** que es donde se obtienen principalmente los recursos para sostenerla que en el caso de muchos municipios en SLP son la principal fuente de ingresos económicos y por lo tanto mantenerlos a su máxima eficacia implica una mejora en el desarrollo económico de la ciudad;

y como último de los aspectos que pueden influir significativamente al implementar esta alternativa se encuentra **la mejora de calidad y distribución de los servicios básicos** que toda ciudad debe de proveer a sus población, que si bien la mejora de la calidad de estos servicios parece no estar relacionada directamente con la organización del plan territorial de la ciudad surge como un efecto secundario de los

anteriores puntos, al tener una buena mitigación de las altas temperaturas no será necesario utilizar mucho tiempo los sistemas de refrigeración en los hogares y por lo tanto no existirá el riesgo de irrupciones en el sistema eléctrico, una disminución en la demanda de servicios de salud gracias a que la calidad del aire ya no resulta perjudicante y por consecuencia las personas resultaran más eficientes para trabajar y hacer mover la economía de la ciudad además de que habrá una mejor atención a aquellos que de verdad lo necesiten y como también se menciona al reforzar la relación con la zona periurbana además de que se contará con los insumos básicos a un menor costo y con un mayor acceso, esto también impulsará el desarrollo económico de aquellos municipios donde su principal actividad se encuentra en el sector agrícola y ganadero.

Mientras que de la distribución también podemos resaltar que con la reorganización de los planes de desarrollo en su ámbito territorial se tendrá el máximo alcance en cuanto abastecer a la población nos referimos y seguir preparando el camino para el futuro crecimiento que se tendrá, facilitando así llevar los servicios básicos a aquellas zonas destinadas para el desarrollo de familias o para el sector industrial.

Para estos criterios de evaluación debemos tener en cuenta siempre que en cuestión legal o constitucional no se va requerir más de lo que las leyes tanto nacionales como internacionales ya nos están planteando así que, una inconformidad al considerar este aspecto quera totalmente nula, mostrando solo un carácter de desinterés o poca atención de parte de las administraciones correspondientes, y que solo hará falta personal dispuesto y preparado para elaborar la estructuración de los planes de desarrollo municipal y que ya no quede solo como un requisito por entregar para las administraciones municipales.

Análisis de conclusiones

Como lo muestra la idea principal de estos casos las ciudades de no solo de México, como en la mayor parte del mundo, no están desarrollando su crecimiento hacia un punto de vista sustentable y en armonía con los ecosistemas que les rodean si no que ese encuentran en esta idea tradicional de conseguir un crecimiento económico para así tener un desarrollo urbano que podemos considerar como tradicional y que ha convertido en la imagen de prosperidad desde hace dos siglos, sin embargo este desarrollo desmedido ha traído consigo consecuencias graves al planeta y al medio ambiente en donde se están generando estos cambios; el cambio climático ocasionado por la actividad industrial del ser humano y la pérdida de las especies nativas de los lugares donde se establecen las ciudades son claros ejemplos de la mancha ecológica que esta generando nuestra presencia así como estamos ocasionando el desgaste de los recursos naturales que son la base no solo de los núcleos urbanos, sino de la vida misma. A causa de esto, actualmente nos encontramos en un punto crítico en donde debemos de buscar alternativas para disminuir el deterioro de los recursos que dan las bases de nuestra civilización, es por ello que buscar la reestructuración de las ciudades para tener una sustentabilidad con el medio ambiente es una de los

mejores caminos que pueden tomar las administraciones que tienen grandes urbes en desarrollo con una gran probabilidad de convertirse en grandes metrópolis esto aprovechando que aun se encuentran en un punto de crecimiento temprano y que aun cuentan con grandes extensiones de sus ecosistemas intactos orientado por una diferente manera de ver lo que consideramos “prosperidad” y que no solo se base en la capacidad económica si no en buscar el equilibrio con la biodiversidad y lo que esta ofrece para mejorar la calidad de vida dentro de las ciudades disminuyendo el daño generado al planeta esto mediante su integración dentro de los planes de desarrollo urbano que se establecen para crear las posibilidades de crecimiento de las ciudades, este tipo de casos se encuentran por todo el mundo y principalmente en regiones como en Latinoamérica y en este en particular en países como México que aun cuentan con mucha diversidad cultural y principalmente natural.

Bibliografía

Enrique, T. L., (2007). Megaciudades. Planeta Tierra. Ciencias de la Tierra para la Sociedad. Obtenido en noviembre del 2023: <https://usuarios.geofisica.unam.mx/cecilia/temas/TripticoMegaciudades%5Br%5D.pdf>

Montoya, J., (2016). Reconocimiento de la Biodiversidad, urbana para la planeación en contextos de crecimiento informal. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 9(18),232-275.[fecha de Consulta 7 de Noviembre de 2023]. ISSN: 2027-2103. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=629768818001>

ONU-Hábitat México (2016) Índice de prosperidad urbana en la República Mexicana. Reporte Nacional de Tendencias de la Prosperidad Urbana en México. (pp. 78) ONU-Hábitat, México.

SEDATU, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2013). Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio. México.

Lilia, Q., (20 de marzo de 2019). Deforestación daña biodiversidad en la Huasteca. Plano Informativo. Obtenido en noviembre de 2023: <https://planoinformativo.com/648439/-deforestacion-dana-biodiversidad-en-la-huasteca>

Jean, D., (2021). Americas Cities of the Future. Americas Cities of the Future 2021/22 Winners. Obtenido en noviembre de 2023:

<https://www.fdiintelligence.com/content/rankings-and-awards/americas-cities-of-the-future-20212022-overall-winners-79912>

Paginas y Consultas Web

<https://www.unfpa.org/>

Consultada en octubre del 2023.

<https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/global-population-will-soon-reach-8-billion%E2%80%94then-what>

Consultada en octubre del 2023.

<https://worldpopulationreview.com/world-cities/tokyo-population>

Consultada en octubre del 2023.

<https://population.un.org/wpp>

Consultada en octubre del 2023.

https://coggle.it/diagram/XuBO1ORfjW_RhB0s/t/megaciudades-y-su-impacto-en-el-medio-ambiente#:~:text=En%20las%20ciudades%20utilizan%20materiales%20que%20absorben%20la,sonora.%20En%20las%20megaciudades%20se%20producen%20muchos%20desechos.

Consultada en noviembre del 2023.

<https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default.aspx>

Consultada en noviembre del 2023.

https://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/slp/territorio/div_municipal.aspx

Consultada en noviembre del 2023.

<https://www.liderempresarial.com/santiago-de-queretaro-la-capital-que-piensa-como-estado/>

Consultada en noviembre del 2023.

<https://municipiodequeretaro.gob.mx/desarrollo-urbano/>

Consultada en noviembre del 2023.

<https://almomento.mx/ciudades-mas-importantes-de-mexico-y-las-mas-ideales-para-vivir/>

Consultada en noviembre del 2023.

Las empresas fantasmas un Análisis de control desde la teoría de Poder de Michel Foucault Caso Ecuador.

Mariela Chango-Galarza

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí – Ecuador
Instituto Superior Tecnológico España Ambato – Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-2996-9718>
mcchango@espe.edu.ec

Iralda Benavides-Echeverría

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí – Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-7806-9257>
iebenavides@espe.edu.ec

María Terán-Herrera

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí – Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-3066-9708>
mbteran@spe.edu.ec

RESUMEN

Esta publicación se centra en el estudio de las empresas fantasmas como una modalidad de la delincuencia organizada para la defraudación fiscal, así como en el sistema de sanciones para los delitos tributarios en el Ecuador, dentro del marco de los planteamientos teóricos de Michel Foucault sobre el poder aplicado a las organizaciones. La investigación es de carácter descriptivo y analítico, sustentado en la revisión y análisis bibliográfico y documental, utilizando una metodología cualitativa para la interpretación de la realidad estudiada. Como resultado del estudio se presenta un conjunto de propuestas de acción institucional del sistema tributario ecuatoriano para expresar la sensación de una sociedad vigilada, a partir de las recomendaciones de Foucault.

Palabras Clave: Empresas fantasmas, control fiscal, sistema tributario, Michel Foucault.

Ghost companies: an analysis of control from Michel Foucault's theory of power. Ecuador Case.

ABSTRACT

This publication focuses on the study of ghost companies as a modality of organized crime for tax fraud, as well as the system of sanctions for tax crimes in Ecuador, within the framework of Michel Foucault's theoretical approaches on the power applied to organizations. The research is descriptive and analytical in nature, supported by bibliographic and documentary review and analysis, using a qualitative methodology for the interpretation of the reality studied. As a result of the study, a set of proposals for institutional action of the Ecuadorian tax system is presented to express the sensation of a monitored society, based on Foucault's recommendations.

Keywords: shell companies, fiscal control, tax system, Michel Foucault.

Introducción

Los estados nacionales han incorporado entre sus ingresos públicos los ingresos tributarios, en función de lo cual han desarrollado instituciones para el control y recaudación de dichos tributos; en tal sentido, al definir la política fiscal la vinculan con la política tributaria concretándose en el presupuesto de la nación, en donde se especifican los ingresos y egresos nacionales.

De modo, que los ingresos fiscales responden al desarrollo de programas de la inversión pública consistentes en planes, programas y proyectos de inversiones de obras y servicios, lo cual denota la importancia de estas recaudaciones en la vida pública de una nación. Por tanto, se legisla para imponer leyes, reglamentos y sistemas con el propósito de recaudar tales tributos.

En estos escenarios, se presenta lo que se ha denominado la evasión fiscal, considerada como un delito de incumplimiento de las normas de contribución y recaudación de tributos, constituyendo éste uno de los problemas fiscales de las naciones en todas partes del mundo, de manera que en las legislaciones de los Estados se considera dicha evasión como un delito de fraude fiscal, donde están involucradas personas y empresas que incurren en esta irregularidad administrativa, ya que siendo contribuyentes incumplen con el pago de tributos establecidos por la ley, de manera dolosa.

La evasión fiscal ha asumido diversas formas delincuenciales, especialmente, en los tipos de organización para el desarrollo de tal transgresión, entre ellas, las empresas fantasmas, llamadas así por ser organizaciones con fines de lucro evasoras de impuestos, la mayoría de éstas son empresas de “pantalla” o de “maletín”, las cuales realizan operaciones empresariales interpuestas, sin mostrar activos u operaciones propias; muchas de ellas, no son ilegales, cuentan con sus registros con sus objetivos legítimos, pero no tienen actividad ni empleados y solo existen sobre el papel.

Las empresas fantasmas han causado un gran perjuicio económico a las naciones, debido a que su existencia afecta directamente la recaudación de tributos, dado que este tipo de empresas evaden sus obligaciones, sin embargo, generan utilidades aplicando procedimientos poco éticos e incluso ilegales, entre los cuales se puede mencionar la elusión y evasión de impuestos o gravámenes.

Estas empresas fantasmas operan en entornos de economía sumergida o subterránea, donde las actividades económicas burlan al control de la Hacienda Pública, por tanto, a los organismos de control tributario. De manera que los productos empresariales de las empresas fantasmas no pueden contabilizarse en el PIB de un país. Esta situación, cuando el volumen de capitales involucrados en la evasión de impuestos es muy grande, se convierte en un problema de Estado por los impactos negativos sobre los ingresos de la nación.

Ecuador no escapa de esta realidad que se ha ido agudizando en la última década, tanto por el aumento de estas organizaciones fraudulentas, como por el impacto negativo al producto interno bruto (PIB) que ocasionan éstas. A pesar de que el Estado con sus instituciones ha desarrollado operativos de investigación, identificación y procesamiento penal y administrativo a estos procesos trasgresores de la ley, aún sigue siendo un fenómeno grave y preocupante.

En este contexto, se plantea el problema que involucra esta investigación, por tanto, el estudio tiene como objetivo general presentar una propuesta para identificar y aminorar la proliferación de empresas fantasmas en la nación ecuatoriana, mediante el desarrollo de dos objetivos específicos: en primer lugar, caracterizar las empresas fantasmas y determinar el impacto económico de este fenómeno en el País, teniendo como referencia los ingresos internos de la nación y, en segundo lugar, presentar un enfoque de control de la evasión fiscal, desde la teoría del poder planteada por Michel Foucault, sobre la base de las regulaciones vigentes en el Ecuador.

El abordaje metodológico en esta investigación constituye un enfoque cualitativo, pues el estudio es de carácter descriptivo, por una parte, sustentado en la descripción de la situación tributaria en las empresas ecuatorianas y, por otra, se desarrolla el análisis y la interpretación de la realidad con fundamento en la revisión bibliográfica y documental, derivando en una investigación analítica y reflexiva, a partir de los aportes teóricos de Michel Foucault.

Metodología

Este estudio cuenta con un tipo de investigación no experimental, mismo que para Hernández et al. (2014), es un proceso investigativo donde no existe manipulación de las variables, si no que solo son observadas para un posterior análisis de estas. Mientras que para el diseño utilizado fue el correlacional-causal, puesto que se pretende establecer relaciones entre las variables, sin embargo, describen relaciones de conceptos en circunstancias determinadas.

La tributación en Ecuador

Tributos: marco legal y tipos de impuestos. Los principios del sistema tributario de la República de Ecuador están sustentados en la Constitución Nacional y en la Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno, además de la Ley Orgánica de Remisión de Intereses, Multas y Recargos, Ley de Registro Único de Contribuyentes, Reglamento para la Aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, entre otras normas.

Los impuestos principales están constituidos por el Impuesto sobre la Renta (ISR), Impuesto al Valor Agregado (IVA), Impuesto a la Salida de Divisas (ISD), Impuestos Aduaneros, Aranceles y otros tipos de impuestos y contribuciones municipales, Impuesto Predial, Impuesto de Alcabala. Impuesto a las apuestas, Impuesto a los Juegos, Impuesto a los Espectáculos Públicos, Patente Municipal, Tasa

de Habilitación e Impuesto a la Plusvalía. En esta investigación, en razón de sus objetivos, destaca el impuesto a la renta empresarial dentro del marco del sistema tributario ecuatoriano, este es un tributo que aportan las sociedades empresariales nacionales y sucursales de sociedades extranjeras residentes en el país.

Evasión de impuestos sobre la renta en sociedades empresariales ecuatorianas. La evasión tributaria de las empresas mediante ocultamiento de ingresos u otros mecanismos ilegales para evitar el pago de impuestos contraviene y viola las normas fiscales, afectando gravemente al patrimonio nacional, en el entendido, que el presupuesto nacional depende, en parte, de los ingresos tributarios. Esta acción, considerada de fraude fiscal, está tipificada como delito de defraudación tributaria en el Código Penal con pena de uno a siete años de cárcel.

El tema de la evasión fiscal, por su impacto en la economía nacional, se ha convertido en un tema complejo con muchas aristas que se originan de diversidad de causas, entre ellas, por un lado, la actitud delincinencial o carencia de compromiso y solidaridad con el interés nacional del contribuyente o directivo empresarial responsable de la tributación y, por el otro, la debilidad institucional de los sistemas de registro, control, recaudación, auditorías y fiscalización a las sociedades empresariales contribuyentes que derivan en escenarios propicios para la ineficiencia o para el desarrollo del fenómeno de la corrupción de los funcionarios dentro de estos entes del Estado.

Estas aseveraciones se sustentan en la revisión bibliográfica de algunos autores. A partir de la opinión de Párraga (2017), se interpreta la evasión tributaria como una acción que realiza la persona natural o jurídica con el fin de evadir todo tipo de pago, en este caso, los impuestos, siendo éste un delito tributario ante el Estado, que queda evidenciado mediante la aplicación de degradaciones y las injustificadas subvenciones, ingresos ocultos por parte de quien maneje los procesos, exageración en los gastos ejecutados con el objetivo de evadir pagos de contribuciones, que de acuerdo con la ley le corresponden.

De acuerdo con Paredes (2016), se indica que la evasión tributaria no solo es un ilícito jurídico, sino que además es un comportamiento moral reprochable, ya que obvia el compromiso ciudadano de contribuir y participar en el desarrollo del país, así como un acto sustentado en falsedades y omisiones a la hora de pagar sus tributos como contribuyente, por lo cual afecta negativamente los intereses de la nación.

En tanto, que el marco legal ecuatoriano conceptualiza la evasión tributaria, en concordancia con la base legal precedente, por ejemplo, el Código Orgánico Integral Penal Ecuatoriano señala: Art. 298.- Defraudación tributaria. – Quien desarrolle esté tipo de actividades será sancionado en consecuencia quien,

Simule, oculte, omita, falsee o engañe a la Administración Tributaria para dejar de cumplir con sus obligaciones o para dejar de pagar en todo o en parte los tributos realmente debidos, en provecho propio o de un tercero: (p. 113).

1. Utilice identidad o identificación supuesta o falsa en la solicitud de inscripción, actualización o cancelación de los registros que llevan las administraciones tributarias.

2. Utilice datos, información o documentación falsa o adulterada en la solicitud de inscripción, actualización o cancelación de los registros que llevan las administraciones tributarias.

3. Realice actividades en un establecimiento a sabiendas de que se encuentre clausurado.

4. Imprima o haga uso de comprobantes de venta o de retención o de documentos complementarios que no sean autorizados por la Administración Tributaria.

5. Proporcione a la administración tributaria informes, reportes con mercancías, datos, cifras, circunstancias o antecedentes falsos, incompletos, desfigurados o adulterados.

6. Haga constar en las declaraciones tributarias datos falsos, incompletos, desfigurados adulterados, siempre que el contribuyente no haya ejercido, dentro del año siguiente a la declaración, el derecho a presentar la declaración sustitutiva en la forma prevista en la ley.

7. Falsifique o altere permisos, guías, facturas, actas, marcas, etiquetas o cualquier otro tipo de control de fabricación, consumo, transporte, importación y exportación de bienes gravados.

8. Altere libros o registros informáticos de contabilidad, anotaciones, asientos u operaciones relativas a la actividad económica, así como el registro contable de cuentas, nombres, cantidades o datos falsos.

9. Lleve doble contabilidad con distintos asientos en libros o registros informáticos, para el mismo negocio o actividad económica.

10. Destruya, total o parcialmente, los libros o registros informáticos de contabilidad u otros exigidos por las normas tributarias o los documentos que los respalden, para evadir el pago o disminuir el valor de obligaciones tributarias.

11. Venda para consumo aguardiente sin rectificar o alcohol sin embotellar y declare falsamente volumen o grado alcohólico del producto sujeto al tributo, fuera del límite de

tolerancia establecido por el INEN, así como la venta fuera del cupo establecido por el Servicio de Rentas Internas, del alcohol etílico que se destine a la fabricación de bebidas alcohólicas, productos farmacéuticos y aguas de tocador.

12. Emita, acepte o presente a la administración tributaria comprobantes de venta, de retención o documentos complementarios por operaciones inexistentes o cuyo monto no coincida con el correspondiente a la operación real.

13. Emita comprobantes de venta por operaciones realizadas con empresas fantasmas, inexistentes o supuestas.

14. Presente a la administración tributaria comprobantes de venta por operaciones realizadas con empresas fantasmas, inexistentes o supuestas.

15. Omite ingresos, incluya costos, gastos, deducciones, exoneraciones, rebajas o retenciones falsas o inexistentes o superiores a las que procedan legalmente, para evitar el pago de los tributos debidos.

16. Extienda a terceros el beneficio de un derecho a subsidios, rebajas, exenciones, estímulos fiscales o se beneficie de los mismos sin derecho.

17. Simule uno o más actos, contratos para obtener o dar un beneficio de subsidio, rebaja, exención o estímulo fiscal.

18. Exista falta de entrega deliberada, total o parcial, por parte de los agentes de retención o percepción de los impuestos retenidos o percibidos, después de diez días de vencido el plazo establecido en la norma para hacerlo.

19. Exista obtención indebida de una devolución de tributos, intereses o multas.

20. Utilizar personas naturales interpuestas, o personas jurídicas fantasmas o supuestas, residentes en el Ecuador o en cualquier otra jurisdicción, con el fin de evadir el cumplimiento de las obligaciones tributarias (pp. 118-119).

En consecuencia, el mismo Artículo del Código citado indica las sanciones a este delito de la forma siguiente:

Las penas aplicables al delito de defraudación son: En los casos de los numerales del 1 al 11, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. En los casos de los numerales del 12 al 14, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años. Cuando el monto de los comprobantes de venta supere los cien salarios básicos unificados del trabajador en general, será sancionada con el máximo de la pena

privativa de libertad prevista para estos delitos. En los casos de los numerales del 15 al 17, será sancionada con pena privativa de libertad de cinco a siete años. Cuando los impuestos defraudados superen los cien salarios básicos unificados del trabajador en general, será sancionada con el máximo de la pena privativa de libertad prevista para estos delitos. En el caso de los numerales 18 y 19, será sancionada con pena privativa de libertad de cinco a siete años (p. 120).

Una de las formas organizacionales que se crean con fines de evadir impuestos, es decir, con intencionalidad delincinencial del fraude fiscal o corrupción bancaria se encuentra en las empresas fantasmas. En Ecuador este tipo de organización se ha ido acrecentando de tal manera que se ha convertido en un problema altamente perjudicial para la macroeconomía ecuatoriana.

Empresas fantasmas en Ecuador

El crimen organizado asume muchas formas y diversos ropajes para cometer sus fechorías, una de esas formas para el fraude fiscal es la constitución de sociedades empresariales con visos de legalidad (registros de comercio) para desarrollar actividades ilícitas en el mercado de capitales o de inversión, que se han denominado empresas fantasmas o empresas “pantalla”, las cuales se pueden reconocer, según Navas (2019), por los siguientes aspectos: a) falta de fuente de ingresos; b) domicilio y ubicación de sus oficinas desconocidos; c) altos rendimientos en emisiones de deuda; d) no se tiene certeza de quién o quiénes la conforman; e) crecimiento exponencial en poco tiempo; f) accionistas demandados; g) mucha deuda y poca venta y h) referencias con números telefónicos parecidos.

En Ecuador, una empresa fantasma o supuesta, según el Artículo 25 del Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno (2015), son:

Aquellas que se han constituido mediante una declaración ficticia de voluntad o con ocultación deliberada de la verdad, quienes, fundadas en el acuerdo simulado, aparentan la existencia de una sociedad, empresa o actividad económica, para justificar supuestas transacciones, ocultar beneficios, modificar ingresos, costos y gastos o evadir obligaciones. (p. 15).

Partiendo de lo expuesto en el párrafo anterior, se puede acotar que las empresas de este tipo son creadas con el objetivo de evadir impuestos, ya que se utilizan como fachada para ayudar con la simulación de gastos, de modo que se disminuyan o varíen los ingresos y así evitar tener grandes obligaciones con el impuesto sobre la renta, lo cual se traduce en evasión tributaria.

El Servicio de Rentas Internas (2018) menciona que las empresas fantasmas constituyen un alto riesgo para la eficiente recaudación de tributos, y dentro del contexto ecuatoriano se las puede

definir como aquellas que, teniendo Registro de Unión de Contribuyentes (RUC) y teniendo o no su documentación en regla, se dedican a la venta de facturas para las cuales no existe sustento económico y su uso está encaminado a evadir impuestos.

Distribución territorial de las empresas fantasmas: En un estudio realizado por el Servicio de Rentas Internas entre el 2018 y el 2021 de la distribución territorial (por provincias) de las empresas fantasmas en Ecuador con sus movimientos mercantiles medidos por sus clientes y volumen de ventas en cada una de las provincias, se puede observar (Tabla 1) que existe un flujo de capitales no registrados o declarados al Sistema de Servicio de Rentas Internas por un monto de 2.822.252.713 de dólares USA, implicando una evasión fiscal significativa en desmedro del Tesoro Nacional de la República de Ecuador.

Tabla N 1:

Distribución Territorial de las Empresas Fantasmas

Provincia	Número de Clientes	Porcentaje	Compras (dólares)	Porcentaje
Guayas	8.156	47,67%	1.533.915.092	54,35%
Pichincha	3.550	20,75%	544.860.483	19,31%
El Oro	1.392	8,14%	209.244.551	7,41%
Manabí	1.090	6,37%	158.280.861	5,61%
Azuay	457	2,67%	78.366.446	2,78%
Santo Domingo	314	1,84%	38.202.250	1,35%
Los Ríos	237	1,39%	18.100.084	0,64%
Tungurahua	220	1,29%	15.092.779	0,53%
Loja	207	21%	134.907.938	1,24%
Sucumbíos	194	1,13%	29.781.985	1,06%
Esmeraldas	189	1,10%	49.254.170	1,75%
Chimborazo	146	0,85%	14.598.840	0,52%
Cotopaxi	142	0,83%	16.332.143	0,58%
Orellana	141	0,82%	19.516.778	0,69%
Santa Elena	134	0,78%	10.016.355	0,35%
Imbabura	105	0,61%	7.721.161	0,27%
Napo,	81	0,47%	3.483.606	0, 12%
Cañar	72	0,42%	3.385.979	0,12%
Zamora	64	0,37%	11.803.358	0,41%

Pastaza	48	0,29%	12.763.893	0,45%
Morona	47	0,27%	3.166.412	0,11%
Bolívar	41	0,24%	3.273.621	0,12%
Carchi	39	0,23%	3.555.673	0,13%
Galápagos	34	0,20%	2.174.454	0,08%
Total	17.110	100,00%	2.822.252.713	100,00%

Nota. Servicio de Rentas Internas (2018-2021).

A partir del análisis de la información contenida en el cuadro 1, se puede afirmar que durante el período 2018-2021 se evidencia la expansión de las empresas fantasmas por todo el territorio ecuatoriano, con mayor énfasis en las provincias de la Costa (El Oro, Esmeraldas, Guayas, Los Ríos, Manabí, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsáchilas), donde se encuentran los principales puertos, así como el volumen de transacciones (compras), derivadas de capitales no declarados.

Así mismo, según informe del Observatorio Ecuatoriano de Crimen Organizado (OECO) para el período (2021-2023), se advierte la presencia de flujos de dinero proveniente de la legitimación de capitales de origen ilícito como son el narcotráfico, el contrabando, el tráfico de hidrocarburos, el tráfico de armas y la corrupción, que son invertidos en transacciones dentro de las economías de estas provincias, sobre todo en las áreas de construcción, compra-venta de inmuebles y vehículos, farmacias, restaurantes, gasolineras y centros de apuestas en línea.

Perjuicio al Tesoro Nacional de las Empresas Fantasmas: el impacto negativo de las empresas fantasmas en la recaudación total de los tributos nacionales, según informes del Sistema de Rentas Internas, relacionado con la evasión de estas sociedades empresariales alcanza el 4,4% del PIB. Estas cifras reflejan la gravedad de la presencia de este fenómeno en la recaudación del impuesto del Sistema de Rentas Internas.

El Servicio de Rentas Internas (2019), en el informe de dicho año arroja la siguiente información: 1044 empresas fantasmas generaron 3.341 facturas falsas de 21.536 clientes para una evasión tributaria de 68 millones de dólares. En el año 2022, el Sistema de Rentas Internas publicó un informe donde se puede observar el monto de la evasión de las empresas fantasmas desde el 2016 al 2022. Así, en 2016 fue de 30 millones USD; en 2017 fue de 280 millones de USD; en 2018 fue de 122 millones de USD; en 2019 fue de 68 millones USD; en 2020 fue de 40 millones de USD; en 2021 fue de 26,9 millones de USD y en 2022 fue de 1,22 millones de USD. Cifras que, si bien han disminuido notablemente, resultan alarmantes en la economía de un país.

Otras características relevantes de las empresas fantasmas ecuatorianas: otro aspecto observado, según el informe (2019) citado anteriormente, tiene relación con el tipo de registro de compañías en las empresas fantasmas; en tal sentido, se afirma que en un alto porcentaje son

sociedades anónimas o compañías anónimas, así como registros de empresas de responsabilidad limitada y personales en una menor proporción. Aunque tengan fachada de legalidad en su documentación de origen la evasión de impuestos consuetudinaria las coloca como empresas fantasmas; son empresas con administradores “sin rostros”, por tanto, derivan en dificultad para que el sistema tributario pueda identificar a los responsables de pagar los tributos.

Otros dan la cara o se identifican públicamente, pero desarrollan operaciones comerciales fraudulentas mediante simulación de transacciones donde alteran valores y precios a los que verdaderamente corresponde, muy común en el mercado inmobiliario, de vehículos y maquinarias, en consecuencia, tributando valores muy inferiores a los que se corresponde, lo que perjudica a la economía nacional. Estas prácticas irregulares se desarrollan muy comúnmente en mercados informales donde se mueven altos volúmenes de capitales.

En cuanto al capital que mueve este comercio irregular, de acuerdo con los estudios de Calderón y otros (2017) existen conexiones internacionales entre los socios de las empresas fantasmas con agentes externos; el estudio de estos autores demuestra que existen socios de diferentes nacionalidades como: Brasil, Chile, Cuba, Venezuela, Argentina, Uruguay, Colombia, Corea del Sur, España, y Estados Unidos, lo cual evidencia la internacionalización de este delito.

En relación con las actividades económicas a las cuales, preferencialmente, se dedican las empresas fantasmas ecuatorianas, según informe del Servicio de Rentas Internas (2019) se conocen las siguientes: comercio al mayor y menor un 29%; construcción un 22%; ejercicio profesional un 19%; industrias manufactureras un 13%; agricultura y ganadería un 5%; transporte y almacenamiento un 2%; actividades financieras y seguros un 2%; servicios administrativos y financieros un 2%; otras actividades un 6%.

Estas características de las empresas fantasmas, donde se exponen las prácticas y modos de desarrollar sus actos irregulares y el impacto negativo en las arcas del tesoro nacional que se refleja en el presupuesto nacional anual de la nación, obligan a tomar medidas más eficientes, eficaces y oportunas de control, evaluación y supervisión por parte de la institucionalidad del Servicio de Rentas Internas, así como también en el desarrollo de una cultura de ética y compromiso de los agentes económicos con los procesos de aportes tributarios de la nación.

Una vez cumplido el primer objetivo específico de la investigación, relacionado con la caracterización de las empresas fantasmas y su impacto económico en los ingresos de la nación, por efecto de la evasión tributaria y la distorsión de la actividad económica, se pasa a desarrollar el segundo objetivo específico que tiene que ver con un enfoque de control de esta defraudación fiscal por parte de las empresas fantasmas, desde la teoría del poder planteada por Michel Foucault sobre la base de las regulaciones vigentes en el Ecuador.

Postulados de Michel Foucault sobre el poder como instrumento de control

En esta parte de la investigación se asume la Teoría del Poder de Michel Foucault con el propósito de diseñar una estrategia de aplicación para el control de tributos de las empresas ecuatorianas, fundamentada en los postulados de este pensador francés quien, según Castillero (2019), señala que con el devenir de los años, se ha desarrollado un modelo social donde las personas gestionan su comportamiento conforme a su autocensura, de modo que visto como un colectivo se está en presencia de una sociedad disciplinaria, donde el comportamiento de sus miembros se impone desde la vigilancia, el control y la corrección del comportamiento de los individuos como elementos del poder.

Este mismo autor analiza el concepto de panoptismo adaptado por Foucault como una estructura de vigilancia centralizada con una capacidad de gran espectro, capaz de redimensionar la moral de la sociedad, de manera que las cargas públicas para combatir el delito se disminuyeran en gran proporción y las economías se estabilizaran bajo la confianza, ética y solidaridad, de lo cual se inspiró el concepto de sociedad disciplinar.

La sociedad disciplinar, como propuesta de Foucault, supone que la sociedad se va moldeando y asumiendo como normalidad el ser disciplinado; los Estados, en consecuencia, han institucionalizado esta sociedad disciplinar con leyes, organizaciones de investigación y castigo de las anomalías, surgiendo los aparatos represivos y las instancias de castigo como las cárceles con diversos formatos de organización y de actuación en relación con el castigo y la corrección.

Carrasco (2007), por su parte, afirma que tres son los textos de Foucault donde centraliza su pensamiento penal, a saber: "Vigilar y Castigar", "La verdad y las formas jurídicas", que son más bien un grupo de conferencias publicadas, y "Microfísica del poder", en los cuales el autor desarrolla sus planteamientos teóricos fundamentales respecto a los aspectos jurídicos relacionados con los delitos y los castigos por parte del Estado, asumidos como referentes para esta investigación.

Los autores citados, interpretando a Foucault, infieren que existe una sociedad vigilada y controlada por leyes y aparatos represivos, además de que los individuos de esa sociedad tienen conciencia de lo que implican los actos irregulares y sus consiguientes castigos. En consecuencia, al sentirse controlado, el individuo debería someterse a las reglas y no cometer actos reñidos con la ley.

Esta proposición lleva a la definición de la sociedad vigilada de Foucault, la cual configura una sociedad que percibe que sus actos y comportamientos están bajo vigilancia, o sea bajo el control del Estado, es una sociedad con instituciones más persuasivas que represivas. Esto impone en el sujeto temores a la hora de cometer actos contrarios a la Ley, dicho de otra manera, hacer del delito algo poco atractivo.

El escenario antes descrito desde el punto de vista teórico es extraordinario y loable en una sociedad, pero en la realidad existen excepciones en los comportamientos humanos que rompen con estas proposiciones de Foucault, debido a diversas razones, entre las cuales destacan las debilidades institucionales de promoción y control del comportamiento ciudadano, la corrupción, el tráfico de influencia, las deficiencias y desviaciones de los sistemas de justicia y policiales, así como también los efectos psicosociales que impactan a una parte de la sociedad, que al sentirse confiados en que la debilidad institucional punitiva del Estado no los alcanzará, se atreven a delinquir (atracción al delito).

Por tanto, estas circunstancias derivan en un entorno propicio para burlar la ley, evitar sanciones y saltarse los controles de los entes de regulación y vigilancia. A esta circunstancia se le agrega que el delito se ha desarrollado de una manera tal que hoy en día existen organizaciones criminales nacionales y transnacionales, denominadas como crimen organizado, desarrollando sistemas muy sofisticados para burlar las normativas de las naciones en este aspecto.

Además de las consideraciones hechas por los autores citados anteriormente, se añaden algunas otras a partir de la revisión bibliográfica de obras directas de Foucault como: *Vigilar y Castigar* (1983) y *Microfísica del Poder* (1979), complementada con los aportes de autores que estudian a Michel Foucault, tales como: Hilario (2015), Fuenmayor (2006), Giraldo (2006) y Guevara (1999), como fundamentos teóricos-referenciales de esta investigación.

En este sentido, uno de los aspectos destacados en las propuestas de Foucault es que es partidario de sugerir la institucionalidad de organismos de control que desarrollaran mecanismos de vigilancia, control y supervisión de los actos de la sociedad, a los fines de identificar y sancionar las desviaciones a las leyes o normas consuetudinarias de las organizaciones y los individuos. En el caso del presente estudio, el sistema tributario ecuatoriano, esta institucionalidad se refiere al Servicio de Rentas Internas.

Además, Foucault propone que paralelamente a los actos punitivos de las condenas a los infractores, es necesario crear conciencia colectiva de una “sociedad vigilada”, donde se internalice que la ley los controla y los vigila mediante la institucionalidad, pero que esto no se asuma como una amenaza, sino como parte de una normalidad del comportamiento humano, que derive en códigos de ética ciudadana, en forma consuetudinaria. Esta proposición la hace en el entendido de que la confianza en la impunidad es un catalizador para delinquir y el temor al castigo es un freno para delinquir.

Por otra parte, Foucault, en su obra “*Vigilar y Castigar*” (1983), reeditada en 2002, indica que una manera de disminuir el atractivo del delito es convertir las penas en algo terrible, castigos ejemplares, que infrinjan temor al posible delincuente. En relación con el objeto de estudio de esta

investigación, se interpreta que las empresas, al igual que los individuos, deben ser vigiladas y castigadas en caso de que sus actividades estén fuera de la ley, pero en la realidad, es virtualmente imposible vigilar a todas las empresas y aplicarles las sanciones correspondientes, prueba de ello es la existencia de empresas fantasmas y su perjuicio estimado al Estado en términos macroeconómicos.

Desde esta perspectiva, se asume, en esta investigación, como idea fuerza la propuesta de Foucault de la “sociedad vigilada”, como sociedad bajo control que se sostiene en tres elementos: control, vigilancia y corrección, donde se va más allá de las sanciones para apelar a la conciencia individual y colectiva de los miembros de la sociedad, con el propósito de normalizar el comportamiento disciplinar para prevenir conductas delincuenciales.

Análisis de resultados y aplicación de la Teoría del Poder de Michel Foucault en los procesos de seguimiento y control de empresas fantasmas

Luego de analizar la información proporcionada por el Servicio de Rentas Internas, el Código Penal Ecuatoriano (Art. 298). - Defraudación Tributaria- y la teoría del poder de Michel Foucault, se presentan algunas propuestas como estrategias de acción institucional que harían que las organizaciones empresariales, sujetas de contribuciones tributarias, se sientan vigiladas, en el entendido de que no es suficiente la definición de las causales de los delitos tributarios y sus respectivas sanciones, sino que es necesario un conjunto de acciones institucionales de control, supervisión y análisis de información tributaria, lo cual llenaría el vacío existente entre la definición de las causales de delito y las penalizaciones como sanciones a ese delito. Dichas propuestas se concretan de la siguiente manera:

a) Desarrollar la verificación de identificación personal o colectiva de los actores empresariales que presentan la solicitud de inscripción, actualización o cancelación de los registros que llevan las administraciones tributarias mediante un proceso de supervisión permanente y continua durante el año fiscal que permita superar los intentos de utilizar identidades falsas.

b) Revisar exhaustivamente toda la información, documentación y datos en los procesos involucrados de inscripción, actualización o cancelación de los registros que llevan las administraciones tributarias.

c) Mantener vigilancia permanente de aquellos establecimientos que han tenido sanciones de clausura para que no continúen desarrollando actividades en este, mientras dure la penalización.

d) Desarrollar sistemas electrónicos de generación de comprobantes de venta o de retención o documentos bajo la vigilancia activa de la Administración Tributaria.

e) Establecer sistemas de supervisión permanente de ingreso y egreso de mercancía en los establecimientos comerciales para comprobar la veracidad de los informes, reportes con mercancías, datos, cifras y narraciones de circunstancias entregados a la Administración Tributaria.

f) Instaurar mecanismos de control de fraude con permisos, facturas, actas, marcas, etiquetas, montos de venta, producción o transporte falsos o adulterados que se presenten a la Administración Tributaria.

g) Supervisar en forma permanente los sistemas contables, tanto de manera física, con los libros de contabilidad, como los del sistema informático que llevan los asientos de las operaciones relativas a las actividades económicas de las empresas.

h) Requerir la entrega trimestralmente de la copia de archivos computarizados de los libros y registros informáticos de contabilidad a los fines de evitar la destrucción de éstos, con el objeto de borrar las evidencias de fraudes tributarios.

i) Exigir informes periódicos de ingreso y egreso de bebidas alcohólicas donde se especifique la cantidad, grados de alcohol, procedencia, calidad del producto, permiso de tolerancia humano, emitidos por los organismos correspondientes.

j) Demandar informes periódicos de ingreso y egreso de productos farmacéuticos donde se especifique la cantidad, marca, contenido bioquímico, procedencia, calidad del producto, permiso de tolerancia humano, emitidos por los organismos correspondientes de sanidad y control farmacéutico.

k) Establecer un seguimiento exhaustivo a las organizaciones empresariales contribuyentes, para evitar la emisión, aceptación o presentación ante la Administración Tributaria de comprobantes de compra-venta o de retención o documentos complementarios por operaciones inexistentes o cuyo monto no coincida con el correspondiente a la operación real. Así mismo, vigilar la emisión de comprobantes de venta por operaciones realizadas con empresas fantasmas, inexistentes o supuestas.

l) Implementar programas educativos dirigidos a los contribuyentes para generar toma de conciencia sobre la tributación como un deber y compromiso con el desarrollo del país y no como una obligación.

Se propone que estas estrategias de vigilancia tributaria se conviertan en procedimientos institucionales del Sistema de Rentas Internas de la República de Ecuador, las cuales seguramente

no eliminarán de manera definitiva el delito de defraudación fiscal, pero podría ciertamente disminuir la presencia en los escenarios económicos ecuatorianos de las empresas fantasmas. Es de destacar que muchas de estas acciones estratégicas propuestas pueden estar siendo aplicadas, pero existe carencia de voluntad y disciplina en su implementación, creando discontinuidad en el procedimiento, lo cual hace perder eficacia a la acción de control tributario.

Discusión

Las organizaciones en la actualidad, enfrentan cambios constantes debido a las políticas fiscales que pasan de un extremo a otro de manera constante en sus impuestos directos e indirectos, en la última década han existido más de diez reformas a la Ley y sus reglamentos, dando espacio a la desorganización del sujeto activo en el control, supervisión y manejo de la base legal tributario y contables, bajo este argumento la creación de empresas privadas sin tomar en cuenta el nivel de ingresos, capital, producción o recurso ha coadyubado a mayores conflictos entre el estado y el contribuyente, por tres razones de suma importancia y que en la actualidad persiste, un control poco eficiente: la primera es la evasión de impuestos o menor carga fiscal, seguido del lavado de activos y la que más se ha podido evidenciar a través del anexo de reporte de operaciones y transacciones económicas financieras (ROTEF), es la no justificación de ingresos.

Bajo lo expuesto el autor que aporta en el presente análisis, plantea una herramienta práctica que la sociedad debe conjugar a cada instante a través de prácticas gnoseológicas del hombre, bajo dos verdades el poder y la ética desde el interior del ser humano, coadyubando al crecimiento económico y social de una nación, esto se podrá lograr mediante la declaración constante de la verdad, construyendo cimientos, a partir de la formación inicial de niños hasta la capacitación y campañas de transparencia y honestidad de los entes de control.

Conclusiones

Los mecanismos de la evasión fiscal se han convertido en un problema complejo para el sistema de tributos del Ecuador que impacta a la conformación del Producto Interno Bruto de la nación y, en consecuencia, al presupuesto nacional, de modo que es estratégico la superación de este fenómeno, que cada día se profundiza por el desarrollo de emergentes formas de actuación delincuenciales nacionales y transnacionales que rebasan la capacidad de control, supervisión y sanciones del Servicio de Rentas Internas de la República del Ecuador.

Entre las formas emergentes para el fraude fiscal se encuentran las empresas fantasmas, organizaciones que se han expandido por todo el territorio nacional ecuatoriano y que manejan altos volúmenes de capital, en su mayoría de origen ilícito, tanto nacional como internacional y que cada día abarcan más áreas del ámbito comercial e industrial de la actividad económica, así como sistemas financieros informales que funcionan como “sistemas bancarios paralelos”.

Los procesos del Servicio de Rentas Internas presentan muchas debilidades institucionales en cuanto a controles, supervisiones e investigaciones de campo postprocesos de declaraciones juradas de impuestos sobre la renta. Esto deriva en la confianza del evasor, de que, en un proceso masivo de declaración de tributos, no se captan o se evidencian las acciones fraudulentas. Esto se agrava con la desviación, dentro de la institución del sistema tributario, de funcionarios hacia la corrupción, con actos de tráfico de influencia, negligencia intencional o malas prácticas operacionales.

En este sentido, Michel Foucault muestra un camino para intentar superar la evasión fiscal, más allá de la represión mediante la aplicación de sanciones a los culpables de la defraudación tributaria, mediante el desarrollo de la sensación de la sociedad vigilada y, en esa dirección, como resultado de esta investigación se propone un conjunto de estrategias institucionales que responden a investigaciones (inteligencia tributaria) que permitan dar la sensación de que existe una vigilancia oportuna, continua y eficiente de las empresas sujetas a contribución fiscal.

Por último, se debe destacar que no es suficiente definir y mostrar en la Ley las causales por las cuales se pueden imputar a los contribuyentes de delitos fiscales y sus respectivas sanciones, sino que es pertinente, además, diseñar y desarrollar programas continuos durante el período fiscal de vigilancia tributaria, expuestos ampliamente en el apartado de los resultados de esta investigación.

Referencias

- Calderón M., García, J., y Espinoza, V. (2017). Empresas fantasmas en el Ecuador: Caracterización, socios y empresas relacionadas. *Economía y política*, 129-148.
- Carrasco, E. (2007). *El pensamiento penal de Michel Foucault*. *Polis Revista Latinoamericana*. <https://journals.openedition.org/polis/4138>
- Castillero, O. (2019). *La teoría del panóptico de Michel Foucault*. *Psicología y Mente*. Disponible en: <https://psicologiymente.com/social/teoria-panoptico-michel-foucault>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Título I: Elementos Constitutivos del Estado. Asamblea Nacional. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf
- Foucault, M. (1979). *Microfísica del Poder*. Segunda Edición. Madrid: Edisa.
- Foucault, M. (2002). *Vigilar y Castigar*. Reedición de Original 1983. Buenos Aires: Editorial Siglo XXI.
- Fuenmayor, F. (2006). El concepto de poder en Michel Foucault. *Telos Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 8(2), 215-234. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318557005.pdf>

- Giraldo, R. (2006). Poder y resistencia en Michel Foucault. UCEVA- Unidad Central del Valle del Cauca. 103-122. <https://www.redalyc.org/pdf/396/39600406.pdf>
- Guevara, P. (1999). Crítica a la teoría del poder de Michel Foucault. Memoria Política. Universidad de Carabobo, Facultad de Derecho, Centro de Estudios Políticos y Administrativos, Valencia-Venezuela: *Ediciones del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico*, (6), 141-183. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/derecho/revista/mempol6/6-6.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez.%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Hilario, K. (2015). La teoría del poder de Foucault en el ámbito educativo. *Horizonte de la Ciencia*, 5(9), 127-133. <file:///C:/Users/juanc/Downloads/Dialnet-LaTeoriaDelPoderDeFoucaultEnEIambitoEducativo-5420558.pdf>
- Ley de Registro Único de Contribuyente de la República de Ecuador. (2018). Disponible en: <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/ley%20del%20ruc.pdf>
- Ley Orgánica de Remisión de Intereses, Multas y Recargos de la República de Ecuador. (2015). Oficio N° T7182/SGJ-15-342. Asamblea Nacional. Disponible en: https://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/images/PDF/base_legal/ley_organica_de_remision_de_intereses_multas_recargos.pdf
- Ley Orgánica del Régimen Tributario Interno de la República de Ecuador. (2015). Decreto N° 580, Registro Oficial 488, 28 de febrero. Disponible en: file:///C:/Users/juanc/Downloads/LEY_DE_R_GIMEN_TRIBUTARIO_INTERNO_-_LORTI_759_INCLUYE%20MODIFICACIONES%20LEY%20ORGANICA%20DE%20CULTURA_mayo%202017.pdf
- Navas, S. (2019). Las empresas fantasmas y sujetos pasivos que realizan transacciones simuladas como mecanismo de evasión y elusión. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/9180/1/14824.pdf>
- Observatorio Ecuatoriano del Crimen Organizado (2023). Caracterización del Crimen Organizado. Informe-Ecuador. Quito: Pan American Development Foundation (PADF).
- Paredes, P. (2016). Evasión tributaria vs. mecanismos de control implementados por la administración pública. *RETOS: Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 6(12), 181-198. <https://www.redalyc.org/journal/5045/504551172004/html/>

- Párraga, D. (2017). Análisis de la evasión tributaria a través de compras a empresas fantasmas; procesos de control para su detección. Universidad Técnica de Machala: Unidad Académica de Ciencias Empresariales. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11622/1/TTUACE-2017-CACD00151.pdf>
- República de Ecuador (2014). Código Orgánico Integral Penal. Quito, Ecuador. Suplemento del Registro Oficial N° 180, 10 de febrero. Disponible en: https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/EQU/INT_CED
- República del Ecuador (2014). Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno. Capítulo IV: Depuración de los Ingresos; Art- 25.- Empresas Fantasmas o supuestas. Disponible en: <https://www.ucsg.edu.ec/wp-content/uploads/transparencia/REGLAMENTO-APLICACION-DE-LA-LEY-DE-REGIMEN-TRIBUTARIO-INTERNO.pdf>
- República del Ecuador (2018). Código Tributario. Ley N° 11-92. Quito. Disponible en: <http://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Agosto/Anexosliteral-a2/CODIGO%20TRIBUTARIO.pdf>
- Servicio de Rentas Internas. (2018). *Empresas Fantasmas: Contexto General. Prácticas de Planificación Fiscal Agresiva con mayor afectación al Fisco*. Quito- Ecuador. Disponible en: <https://www.sri.gob.ec/web/guest/practicadefiscal-agresiva>
- Servicio de Rentas Internas. (2019). *Estadística empresas fantasmas 2010-2018*. Servicio de Rentas Internas. Quito. Disponible en: <https://srienlinea.sri.gob.ec/visor-gerencial/ftm/index.html>
- Servicio de Rentas Internas. (enero de 2012). Informe anual de recaudación. Quito-Ecuador Disponible en: <https://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-de-recaudacion>.