

Para citar este capítulo siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA:

Mestre Gómez, F., Zambrano Polentino, K., & Torres Yarzagaray, O. (2026). Beneficios tributarios, instrumentos de competitividad en el sector industrial de Colombia ante la transición energética. En C. Chamorro González (Dir.), *Gestión y sostenibilidad: enfoques desde las ciencias administrativas* (pp. 131-150). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. <https://doi.org/10.21501/9786287765269.6>

Beneficios tributarios, instrumentos de competitividad en el sector industrial de Colombia ante la transición energética¹

Freddy Mestre Gómez*

Kevin Zambrano Polentino**

Oscar Torres Yarzagaray***

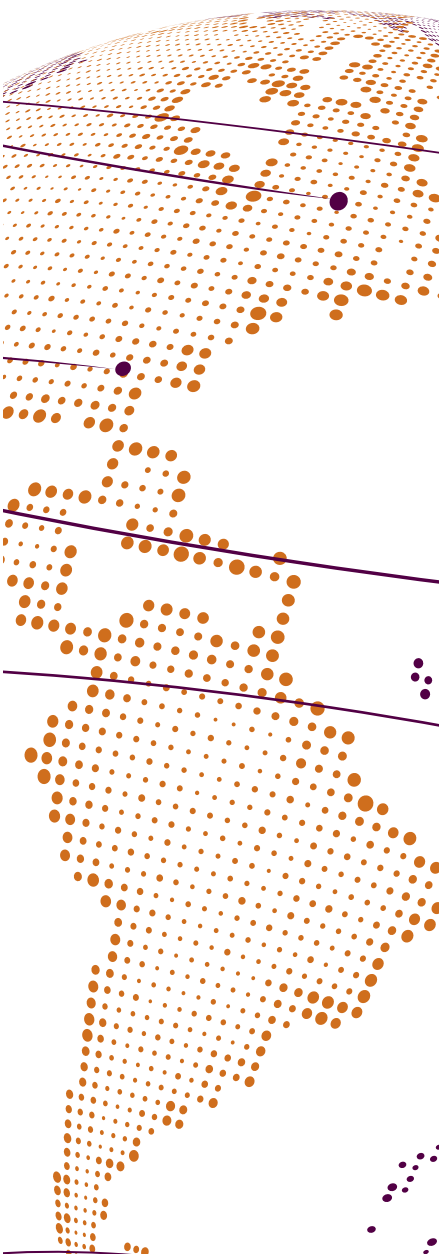
¹ Capítulo resultado de investigación

Proyecto de investigación titulado “Beneficios tributarios, instrumentos de competitividad en el sector industrial de Colombia ante la transición energética” financiado por la Corporación Universitaria Minuto de Dios, en el año 2025.

* Contador Público, Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. Magíster en Finanzas, Universidad Autónoma del Caribe. Estudiante del Doctorado en Administración, Universidad de Cartagena. Docente de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. Correo electrónico: freddy.mestre.g@uniminuto.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0037-0189>

** Metrólogo Industrial, Universidad de Cartagena (Cartagena de Indias, Colombia). Administrador de Negocios Internacionales, Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum, Seccional Cartagena. Correo electrónico: kzambanop@unicartagena.edu.co

*** Economista, Universidad de Cartagena. Magíster en Logística, Escuela Naval de Oficiales Almirante Padilla, magíster en Gestión de las Organizaciones, Universidad EAN. Doctor en Ciencias Económicas, Universidad del Zulia. Docente Investigador de la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum, Seccional Cartagena. Correo electrónico: ostoyar@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6108-0401>



Introducción

El ser humano ha pensado en múltiples formas para contener el cambio climático, las altas temperaturas que generan sequía y muerte, y las fuertes lluvias que terminan en inundaciones acabando con las cosechas, animales y viviendas; también es de mencionar, el aire contaminado que se respira en diferentes ciudades como Bogotá y Medellín y si se explora el plano internacional la República Popular China, esta padece desde hace varias décadas la contaminación de los afluentes de agua debido a los procesos mineros de las grandes industrias y la mala implementación de sus desechos; por último, pero no menos importante, los gases de efecto invernadero (GEI), responsables del aumento de la temperatura del planeta y deterioro de la capa de ozono.

Según Olhoff y Christensen (2019) y teniendo en cuenta las investigaciones de la Comisión Europea por medio de la Base de Datos de Emisiones para la Investigación Atmosférica Global (EDGAR, por sus siglas en inglés), los países más contaminantes son China (26,6 %), EEUU (13,1 %), UE-28 (9,2 %), India (6,8 %), Rusia (4,5 %) y Japón (2,8 %). El hecho de identificar algunos países con mayores niveles de contaminación y producción de gases de efecto invernadero (GEI), no quiere decir que los países menos contaminantes, como Colombia, no contribuyan a restablecer un medioambiente sano con una producción industrial amigable con el medioambiente. Como es de conocimiento público, el cambio climático es un fenómeno que afecta a toda la vida en el planeta tierra, siendo una problemática de orden mundial donde todos estamos incluidos en la búsqueda de soluciones, por lo cual la implementación de políticas ambientales y la consolidación de una cultura de producción industrial más amigable con el medioambiente es un gran reto en la Agenda 2030 de todos los países.

En la actualidad, Colombia cuenta con 36 páramos, los cuales son productores de afluentes de agua y una de las características más notable de la geografía colombiana es su atractivo turístico, lo cual vulnera la vida en estos ecosistemas de alta montaña, por actividades turísticas informales omitiéndose las disposiciones jurídicas emitidas para la protección de la vida de las especies que los habitan.

La explotación del carbón en Cerrejón – Guajira, conocida como la mina de carbón más grande de Latinoamérica; la extracción del crudo e hidrocarburos en Barrancabermeja; la extracción minera de esmeraldas, cobre, entre otros productos, en los departamentos de Nariño, Cauca, Huila, Tolima, Valle del Cauca, Quindío, Risaralda, Caldas, Cundinamarca, Antioquia, Boyacá, Santander y Norte de Santander, son actividades que influyen en el cambio climático.

En 2016 la Corte Constitucional de Colombia declaró inexecutable los parágrafos del artículo 173 del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 que estaban a favor de la explotación minera en las zonas naturales; gracias al pronunciamiento de la Corte Constitucional se tiene otro punto a favor del medioambiente; sin embargo, se observa claramente que el sistema político colombiano promueve este tipo de acciones contra la vida humana y la naturaleza, intentando instaurar normatividades que estén a favor de la explotación minera; aunque, cabe aclarar que esto no ha cambiado por la intención de implementar el método de *fracking* para extraer crudo en el territorio colombiano.

Por tal razón, se presenta una contextualización de la incidencia de los incentivos tributarios para la inversión en nuevas tecnologías capaces de contribuir al medioambiente y en los sectores económicos con mayores externalidades negativas a los ecosistemas colombianos.

Con tal propósito, este estudio identificó los artículos del Estatuto Tributario (ET) colombiano y otras normas relacionadas con el fomento de la transición energética y la protección del medioambiente, que crean garantías a las empresas de diversos sectores económicos para implementar políticas ambientales, una gestión ambiental eficiente y una producción amigable con el medioambiente.

Se observa una crisis generalizada a nivel ambiental, por lo que, los países han realizado convenciones, acuerdos y políticas que conlleven a la reducción de la contaminación provocada por la intervención humana por medio del sector empresarial industrial; uno de estos es el “Protocolo de Kioto (1997), el cual, se presentó como el primer instrumento internacional que tuvo como principal objetivo la lucha contra las causas que generan el cambio climático y que fue ratificado por el Estado Colombiano” (Ohmen Sinisterra, 2020, p. 17).

Colombia reconoce la importancia de ratificar el protocolo, lo cual contribuye a la construcción de políticas ambientales y herramientas legales para la protección del medioambiente y contener o revertir el cambio climático por medio de la reducción de los gases de efecto invernadero (GEI) que genera el sector industrial petroquímico y de hidrocarburos.

El Protocolo de Kioto no es el único acontecimiento a nivel mundial que ha unificado naciones para salvaguardar el medioambiente; también lo es el Protocolo de Montreal (1989), que según Stavro Tirado (2007) estableció los mecanismos para los procesos de eliminación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO). Ante la ausencia de la capa de ozono protectora, los seres humanos y animales quedan expuestos a los rayos ultra violeta que impactan directamente en la piel, y disminuyen la capacidad inmunológica, lo cual propicia enfermedades y crea cultivos de bacterias en los seres expuestos.

Existen diferentes eventos, la Cumbre de la Tierra de Estocolmo (1972), Rio de Janeiro (1992 y 2012) y Johannesburgo (2002). Sin embargo, los esfuerzos no han sido suficientes, pues países que han suscrito los tratados se retiran o, simplemente, no cumplen con los compromisos. (Rodríguez Cely, 2015, p. 16)

Por otro lado, los esfuerzos que han realizado los estados y organismos internacionales para contener el cambio climático desde todas las esferas y aristas posibles, han sido insuficientes, caracterizando esta problemática compleja, que, además, toca varios sectores de la economía.

Uno de los acuerdos más influyentes es el acuerdo de París, firmado en 2016, su objetivo principal es fortalecer la eficiencia de las respuestas de todas las naciones en la inminente amenaza del cambio climático la cual constituye una reducción de los Gases de Efecto de Invernadero (GEI), que son los causantes de aumentar la temperatura del planeta tierra.

A finales de 2015, Colombia se comprometió ante la comunidad internacional a tomar 10 medidas concretas de adaptación, que van desde la delimitación y protección de los 36 complejos de páramos, hasta lograr una cobertura del 100 % en el territorio nacional con planes de adaptación al cambio climático.

Esta contribución va unida al Plan Nacional de Adaptación y la Política Nacional de Cambio Climático (García Arbeláez et al., 2016). Lo anterior contribuye a la creación e implementación de proyectos de energías limpias, que brindan la oportunidad de realizar transformaciones radicales del paradigma de producción económica extractivista, salvaguardando los bosques, previniendo la tala indiscriminada y teniendo una producción industrial resiliente con los ecosistemas, disminución de gases de efecto invernadero (GEI) y la transición de la economía fósil a las economías verdes con la producción de energías no convencionales (Gutiérrez Orozco et al., 2024).

En la actualidad, existe en Colombia un debate generalizado por el Acuerdo de Escazú el cual, según Zamora Sáenz (2019), es el primer pacto jurídicamente vinculante para los países de América Latina y el Caribe en materia de justicia y asuntos ambientales. La génesis de este acuerdo proviene de la Conferencia de las Naciones Unidas celebrada en 2012 en Rio de Janeiro, donde países latinoamericanos incluyendo México se dieron la mano para construir un acuerdo operativo regional.

En el periodo de gobierno de Iván Duque Márquez (2018 – 2022) se instó al Congreso de la República a la aprobación y ratificación del Acuerdo de Escazú; sin embargo, la mayoría de los partidos, incluyendo el partido de gobierno, habían mirado hacia otro lado; es menester

mencionar que, aunque el expresidente insistió al legislativo para dicha aprobación, lo hizo con “la complicidad de una lánguida voluntad política del gobierno” como lo expresa en la Revista Semana (2023), Susana Muhamad, exministra de ambiente y desarrollo sostenible.

Todos los acuerdos anteriormente mencionados han sido ratificados en Colombia, incluyendo el Acuerdo de Escazú, el cual fue aprobado en el Gobierno de Gustavo Petro (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022), esto quiere decir que se han creado políticas a favor del medioambiente, o sea, que existe una normativa con bases constitucionales para el resguardo del mismo, lo cual implica que el sector industrial colombiano debe asumir una postura de cambio, de adaptabilidad a la normativa y resiliencia con el medioambiente.

En definitiva, la presente investigación pretende brindar las herramientas tributarias vigentes para incentivar una reclasificación de sus intenciones en materia de inversión, con el propósito de priorizar aquellas que faciliten su transición energética como organización, aprovechando los beneficios tributarios establecidos taxativamente en diferentes normas.

Marco referencial

Responsabilidad social empresarial, gestión ambiental, innovación en energías limpias y beneficios tributarios con miras a la competitividad empresarial

En Colombia existen tres ejes centrales que favorecen la obtención de beneficios tributarios ambientales: *1) la producción limpia y adquisición de equipos y sistemas que controlan la contaminación, 2) actividades forestales y 3) investigación en medioambiente*, las cuales se encuentran reguladas en el Estatuto Tributario (ET) (Presidencia de la República de Colombia, 1989).

A continuación, se citarán los artículos del Estatuto Tributario que favorecen a las empresas que adoptan políticas medioambientales, actividades forestales y actividades de inversión y medioambiente.

Producción limpia

Artículo. 158-2 del Estatuto Tributario, modificado por el Artículo 92 de la Ley 1819 de 2016: Deducción por inversiones en control y mejoramiento del medio ambiente

Las personas jurídicas que realicen directamente inversiones de conformidad con el Artículo 74-1 del Estatuto Tributario, relacionado con el control y mejoramiento del medioambiente, tendrán derecho a deducir anualmente de su impuesto de renta el valor de dichas inversiones que hayan realizado en el respectivo año gravable (Artículo 143-1), previa acreditación que efectúe el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la cual deberán tenerse en cuenta los beneficios ambientales directos asociados a dichas inversiones.

El valor a deducir por este concepto es del cincuenta por ciento (50 %) de la inversión, pero que en ningún caso podrá ser superior al veinte por ciento (20 %) de la renta líquida del contribuyente, determinada antes de restar el valor de la inversión.

Artículo. 424 -5, numeral. 4 del Estatuto Tributario: Quedan excluidos del impuesto sobre las ventas los siguientes bienes

Los equipos y elementos nacionales o importados que se destinen a la construcción, instalación, montaje y operación de sistemas de control y monitoreo, necesarios para el cumplimiento de las disposiciones, regulaciones y estándares ambientales vigentes para lo cual deberá acreditarse tal condición ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 428-1 del Estatuto Tributario: Importaciones de activos por instituciones de educación y centros de investigación (Modificado Artículo 35, Ley 1450 de 2011)

La importación de equipos y elementos por cuenta de centros de investigación o desarrollo tecnológico reconocidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) y que estén destinados a proyectos de carácter científico, tecnológico o de innovación según los criterios del Consejo Nacional de Beneficios Tributarios en Ciencia, Tecnología e Innovación, estarán exentos del Impuesto a las Ventas (IVA).

Actividades forestales

- Artículo 207-2, Literal 1 del Estatuto Tributario: Otras rentas exentas

Son rentas exentas las generadas por los siguientes conceptos, con los requisitos y controles que establezca el reglamento: Venta de Energía Eléctrica generada con base en los recursos eólicos, biomasa o residuos agrícolas, realizadas únicamente por las empresas generadoras, por un término de quince (15) años, siempre que cumplan con los siguientes requisitos: a) tramitar, obtener y vender certificados de emisión de bióxido de carbono, de acuerdo con los términos del Protocolo de Kyoto; b) que al menos el cincuenta por ciento (50 %) de los recursos obtenidos por la venta de dichos certificados sean invertidos en obras de beneficio social en la región donde opere el generador.

- Actividades de inversión y medioambiente para la transición energética

En lo referente a la transición energética es de mencionar que la Ley 1715 de 2014 (Congreso de la República de Colombia), otorga beneficios tributarios para promover la inversión en la producción de energías renovables no convencionales. En el Capítulo III, de esta normatividad se pueden destacar incentivos por:

- a. Deducción especial en el impuesto de renta: los contribuyentes que inviertan en la producción y utilización de energía a partir de fuentes no convencionales de energía (FNCE) o en la gestión eficiente de la energía pueden deducir hasta el 50 % del valor total de la inversión, sin superar el 50 % de la renta líquida del contribuyente.
- b. Depreciación acelerada de activos: los activos adquiridos para la inversión en FNCE o gestión eficiente de la energía pueden ser depreciados en un plazo más corto, hasta un máximo del 33,33 % anual.
- c. Exclusión de bienes y servicios del IVA: los bienes y servicios relacionados con el uso de energía eléctrica procedente de fuentes no convencionales de energía y la gestión eficiente de la energía están excluidos del impuesto sobre valor agregado (IVA).
- d. Exención de gravamen arancelario: los titulares de nuevas inversiones en proyectos de FNCE no tienen que pagar los gravámenes arancelarios al importar máquinas, equipos y materiales para las etapas de inversión dentro de los proyectos (Congreso de la República de Colombia, 2014).

No obstante, la Ley 2099 de 2021 (Congreso de la República de Colombia) generó modificaciones a la Ley 1715 de 2014, con el propósito de ampliar y actualizar los incentivos en inversiones relacionadas con la transición energética, como se señala a continuación:

- a. Deducción por Inversiones en Proyectos de Energías Renovables: se aumenta la deducción al 50 % de las inversiones realizadas sin exceder el 50 % de la renta líquida gravable, con posibilidad de descontar lo invertido por 15 años.
- b. Se mantienen los incentivos de exoneración de aranceles, IVA y Depreciación Acelerada para la inversión en activos fijos productivos. De la misma manera, la importación de vehículos eléctricos e híbridos tienen exoneración de aranceles e IVA desde la expedición de la Ley 2099 de 2021. Así mismo, se adiciona la exoneración de renta para la importación de bienes con destinación en proyectos de eficiencia energética.
- c. Incentivos para el Desarrollo de Hidrógeno Verde y Azul: esta es una novedad, puesto que se incluyen incentivos específicos para la producción y uso del hidrógeno verde y azul, con posibilidad de acceder a los certificados de reducción de emisiones, los cuales pueden ser comercializados en los mercados de carbono nacionales e internacionales.
- d. Incentivos para la Investigación y Desarrollo: se detalla el reconocimiento de incentivos en el impuesto de renta para las inversiones en proyectos de investigación y desarrollo reconocidos en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- e. Incentivos para la Generación de Energía Distribuida: se incluyen incentivos tributarios en el impuesto de renta y reducción de la tarifa de energía para la generación desde fuentes de energía renovables (Congreso de la República de Colombia, 2021).

Es evidente que el estado colombiano ha desarrollado mecanismos y políticas que van a salvaguardar el ecosistema, la vida que existe en él y la contención del cambio climático; esto se observa, en particular, a partir de la normatividad relacionada anteriormente, que además introduce un concepto al sector empresarial y es el de la responsabilidad social empresarial (RSE), definido por Núñez (2006) como el efecto que la empresa produce en su quehacer productivo natural y que es necesario mitigar, subsanar o compensar.

Según Herrera et al. (2016), la RSE es la respuesta de las compañías para enfrentar este escenario, lo que explica el rápido proceso de expansión organizacional y conceptual que ha sufrido durante los últimos años, al grado de posicionarse en el campo corporativo como un elemento estratégico para el aumento de la competitividad y convertirse en una herramienta primordial para la gestión de los entes económicos.

Gracias a la investigación exhaustiva realizada por Garriga y Melé (2004, como se cita en Cancino & Morales, 2008), catalogada como uno de los documentos más importantes en la actualidad por la caracterización, clasificación e identificación de los progresos teóricos de la RSE, con alto reconocimiento por su forma explícita de presentar la información, la cual ha sido clasificada por los autores en 4 cuatro enfoques teóricos: *Teorías Instrumentalistas*, *Teorías Integradoras*, *Teorías de Carácter Político*, y *Teorías sobre la Ética y la Moral en los negocios*. En el primero, las empresas buscarían desarrollar actividades de RSE siempre que estas acciones estén ligadas a la obtención de mayores beneficios económicos para sus accionistas (Cancino & Morales, 2008); aquí se pueden observar dos planos: 1) un incentivo económico lo cual contribuye al aumento de ingresos a los colaboradores y 2) la tendencia a construir una cultura ambiental en las comunidades que se revierte en bienestar social para las mismas.

El segundo enfoque teórico se basa en la presentación de Responsabilidad Social como un medio para unificar los ámbitos que rodean el actuar de una entidad e integrar las demandas sociales, tal como lo describe Carroll (como se cita en Cancino & Morales, 2008). Esto quiere decir que el trabajo de cerca con las comunidades contribuye a la unidad de las partes implicadas para la resolución de los problemas sociales presentes u ocasionados por la práctica económica.

En cuanto al tercer enfoque teórico, Davis (1960), representante de esta teoría, expresa que a medida que una sociedad mercantil evoluciona y aumenta su producción, sus empleados y, por lo tanto, su riqueza, la toma de decisiones afectará de alguna manera a la comunidad donde ejerza sus actividades. Por consiguiente, en este tercer enfoque la empresa adquiere una imagen de agente político, y por medio de la dirección o alta gerencia refleja credibilidad a la comunidad al tiempo que ejerce influencia, desempeñando un rol decisorio, por medio de estudios técnicos, en la solución de las problemáticas ocasionadas por los procesos económicos realizados por la empresa en el territorio y la comunidad. Por lo anterior la responsabilidad social empresarial es el mecanismo de comunicación y acción de actividades.

Respecto al cuarto enfoque teórico, uno de sus principales exponentes, Freeman (1984) menciona dos grupos fundamentales: los *stakeholder* en sentido amplio, y los *shareholder* en sentido restringido. Los primeros, son aquellas personas o grupos que pueden incidir en los objetivos de la empresa o verse afectados por las operaciones de la misma. Mientras que el segundo grupo, serían aquellas personas o grupos que se ven involucrados de manera directa o indirecta con la organización. A pesar de ser esta la más reciente, se enfatiza en colocar como pilar fundamental la ética y la moral en el accionar de la organización.

Además, las empresas adoptan el concepto de sistema de gestión ambiental el cual se define

como un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural, y garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio. (Castro Arbelaez & Moncayo Muñoz, 2014, p. 7)

Un sistema de gestión ambiental tiene un soporte técnico, que para su implementación obliga el conocimiento de la norma ISO 14001 de 2004, cuyo numeral 4 explica la importancia y la implementación del ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar); siendo este una norma de eje central para las empresas del sector industrial que requieran la creación e implementación de este sistema, por tanto, deben adoptar cambios trascendentales para la llamada revolución de las energías limpias y una producción amigable con el medioambiente. Cabe aclarar que este cambio no se logra de un año a otro, esto se planifica por medio de una transición hacia lo que el mundo necesita y son las energías limpias (Poveda, 2005).

La Transición Energética representa inversiones por más de \$8 billones de pesos, con ventajas como la creación de más de 6 mil empleos, un menor precio de generación que implicará un alivio en las facturas de servicio de energía eléctrica de los colombianos y una reducción de más de 9 millones de toneladas de CO₂. (Ministerio de Minas y Energía de Colombia, 2020, p. 7)

Asimismo, crea circunstancias para generar cambios sociales trascendentales tal como, llevar el servicio de la energía eléctrica a las pequeñas veredas y municipios. Según María Fernanda Suárez Londoño (como se cita en Ruiz Guerrero, 2021), exministra de minas y energía (agosto 2018–junio 2020), más de 9 mil hogares tienen luz, gracias a la energía del sol, y con miras al año 2022 al menos 100 mil familias puedan contar por primera vez con el servicio de energía eléctrica.

De las 100 mil familias que se tenía como meta de cobertura eléctrica en el cuatrienio (2019-2022), 40 mil viven en los municipios que hacen parte de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), un instrumento clave de los acuerdos de paz. A mayo de 2020, 18.900 familias habían recibido el servicio por primera vez, mejorando su calidad de vida, como la de Bella Escarpeta en Cartagena del Chairá en el Caquetá. (Ministerio de Minas y Energía de Colombia, 2020, p. 7)

Por tal motivo, se espera que la transición de la energía fósil a la energías limpias o alternativas, sea un constructo de paz, cultivando una nueva generación sin violencia armada y con garantías, para que los jóvenes tengan una educación por medio de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, utilizadas en tiempos de pandemia por Covid-19 ante el aislamiento social (como una manera de preservar y proteger la vida humana), y que ahora son de uso diario y continuo para actividades de formación en las veredas o municipios con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Según el Ministerio de Minas y Energía de Colombia (2020), en Colombia se encuentran funcionando varios proyectos de “generación de fuentes no convencionales de energía (FENC)”, los cuales están distribuidos en el territorio nacional, así: en la Guajira con 9 proyectos eólicos, Cesar con 2 proyectos solares, en Córdoba 1 proyecto solar, Valle del Cauca 1 proyecto solar, y en el Tolima 1 proyecto solar, lo cual representa una inversión de 7 billones de pesos, y contribuye a reducir la tasa de desempleo porque genera más de 6.000 empleos, además de reducir el 30 % del consumo de energía en los hogares de las regiones mencionadas.

En cuanto, el sector industrial podrá garantizar la competitividad, siempre que implemente adecuadamente los conceptos de sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, beneficiándose de la normatividad tributaria, que arroja como resultado un desarrollo sostenible de las operaciones.

Según el Ministerio de Minas y Energía de Colombia (2020), en materia tributaria, el Gobierno Nacional amplió de 5 a 15 años la deducción adicional del 50 % del impuesto de renta,

por inversiones en fuentes alternativas y eficiencia energética, así como una reducción de trámites, que hoy permite la exclusión automática del IVA en la adquisición de insumos para la generación de energías renovables, y la disminución de 45 días en los tiempos para acceder a estos incentivos, al no exigirse trámite ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). (p. 22)

Estos beneficios tributarios, mencionados en el párrafo anterior, se consolidan con el objetivo de implementar la energía solar y eólica como fuente de sustento energético, siendo sostenible en el tiempo, el cual se implementará según el contexto de cada región, para promover la competitividad empresarial de las industrias y potenciar consigo la región.

El caribe colombiano, por su ubicación geográfica y las condiciones climáticas, cuenta con el escenario idóneo para que las industrias que operan en la región generen energías renovables, limpias o como se conoce comúnmente, energías no convencionales; un caso concreto es La Guajira, donde la radiación solar es aproximadamente del 60 % y es considerada la más alta a nivel mundial en promedio; asimismo, cuenta con el doble mundial promedio de la velocidad del viento.

En lo concerniente al concepto de competitividad, se tuvo en cuenta el libro *“Principios de economía”* en el que David Ricardo plantea aportes relevantes referentes a este término, y por medio del método comparativo, diferencia la particularidad de un país que lleva la delantera en la producción de bienes a menor costo.

Por su parte, en el *Diccionario de economía aplicada: Política económica, economía mundial y estructura económica*, Galindo (2008) asegura que el término competitividad proviene desde hace tres siglos aproximadamente, “cuando Adam Smith desarrolló la teoría de la ventaja absoluta relacionándola con el comercio internacional y los beneficios para todos los actores partícipes del proceso en su obra *La riqueza de las naciones*, publicada en 1776” (s.p.).

Así mismo, una noción del concepto de competitividad desde la modernidad es expuesta por Porter (2015) quien asegura que “esta depende de la capacidad de la industria para innovar y mejorar; las compañías a su vez ganan ventajas sobre los mejores competidores del mundo debido a la presión y al reto” (s.p.).

Partiendo de estas nociones conceptuales se podrá concluir que la competitividad es un instrumento por medio del cual las organizaciones alcanzan un crecimiento significativo, diferenciándolo entre sus semejantes y permitiéndole alcanzar un liderazgo en comparación con las demás.

Según Muñoz et al. (2021),

la competitividad se presenta como producto de la rivalidad constante entre las empresas del medio y se logra mediante un proceso de gestión dinámico entre la industria y sus grupos de interés —clientes, proveedores, directivos, acreedores, competidores del mercado— con el fin de mostrarse ante la sociedad como un ente capaz de satisfacer las necesidades de sus consumidores mejor que la competencia, la cual se tomará como punto de partida conceptual. (p. 147)

Metodología

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación se realiza bajo el enfoque de sintagma cualitativo, definido como la fusión de varios paradigmas para generar conocimiento holístico. La concepción del sintagma gnoseológico es mencionada por primera vez en la década de 1990 por Hurtado de Barrera, quien plantea —en alineación con Kuhn, Feyerabend, Toulmin, Hanson, entre otros autores con bases anarquistas metodológicas— “la construcción de un conocimiento holístico sin contradicción entre paradigmas, sin controles y mucho menos sin pretensiones de hacer ciencia a partir de modelos de análisis lógicos, lineales y progresivos” (Plata, 2006, p. 245).

El sintagma cualitativo, puede definirse como aquel capaz de “proveer datos descriptivos de los aspectos intangibles del comportamiento humano, centrándose en aquellos contextos de la problemática social, permitiendo conocer las relaciones o vinculaciones entre las personas, entes sociales y la cultura” (Tinoco et al., 2018, p. 45).

En relación con la obtención de información, se aplicó la revisión bibliográfica de contenidos web, definida como aquella en la cual los autores tienen experiencia y conocimientos previos que se articulan con la información disponible en los sitios especializados de la web, de manera que se genera una narrativa alrededor de lo que se investiga (Codina, 2020).

Según Codina (2018), la revisión de contenidos digitales posibilita la identificación, recuperación y análisis de información científica y técnica disponible en portales web especializados, lo que contribuye a fortalecer el rigor académico y la actualidad de los hallazgos. Asimismo, para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el acceso a medios digitales enriquece el proceso investigativo al integrar información que no siempre se encuentra en bases de datos impresas o bibliotecas físicas, facilitando la construcción de un conocimiento más amplio e interdisciplinario.

Es así, como los resultados se enfocarán en la información obtenida de los contenidos web disponibles de una empresa de servicios públicos de Medellín.

Resultados

El concepto del ambiente es integral, pues considera las variables física, biótica y social, entre las cuales existe una permanente interacción, por lo cual las acciones ejercidas en una de ellas repercuten sobre las demás.

En búsqueda del mejoramiento continuo, la empresa de servicios públicos ha establecido un modelo de gestión basado en los principios del ciclo *Demming* (planear, hacer, verificar y actuar), que permite involucrar la variable ambiental en todos los procesos de la organización. El alcance de este se enfoca tanto en las obligaciones legales ambientales como en las actuaciones discrecionales que contribuyan con la viabilidad social, económica y ambiental de los proyectos, obras y actividades, estableciendo relaciones de mutuo beneficio con las comunidades de los territorios donde actúa.

Se destaca la inclusión de la responsabilidad social empresarial, como uno de los valores institucionales de la organización, definido como: “anticiparse y responder por las consecuencias que los actos y decisiones puedan tener sobre los demás, así como sobre el medio ambiente y el entorno” (Empresas Públicas de Medellín [EPM], 2021a, p. 1).

Se observa que el sistema de gestión ambiental de dicha organización permite la realización de programas en y con las comunidades y territorios, los cuales favorecen el desarrollo sostenible, energías limpias y reforestación, obteniendo beneficios tributarios y contribuyendo a la recuperación del ecosistema. A continuación, se mencionan algunos de ellos:

“Programa de Alianza para el Desarrollo y Convenios, lo cual contribuye en la sostenibilidad de los territorios impulsando los proyectos hidroeléctricos manejando tres lineamientos fundamentales como lo son Producción sostenible, Conservación de la biodiversidad, Turismo con base comunitaria” (EPM, 2021b, p. 2). La adopción de proyectos sostenibles en los territorios colombianos contribuye al resguardo de la biodiversidad, la tecnificación del campo y la introducción de los conceptos de cadena de valor como eje central de la producción.

Programa de Siembra un árbol–Solicitudes para reforestación y conservación, esto es posible a través del Programa Fomento Forestal, que se formuló en Junta Directiva de la compañía, Acta No. 956 de 1980 con el objetivo de proteger las cuencas que abastecen los embalses de generación de energía en el departamento de Antioquia. (EPM, 2017, p. 1)

Plantar árboles es fundamental, dado que actúan como captadores de CO₂; sin embargo, en la Amazonía, los grupos al margen de la ley talan e incendian grandes zonas verdes o inician procesos ilegales de tala de árboles, situación que afecta al pulmón más grande y representativo que se encuentra en Latinoamérica.

Programa BanCO2, es uno del más representativo por el compromiso de reducir la huella de carbón por medio de la captación de CO₂ y, además, con la estrategia de BanCO2 se realiza un reconocimiento económico y un acompañamiento social y ambiental a 56 familias, en situación de vulnerabilidad y cuyo sustento depende del bosque. (EPM, 2021c, p. 2)

La forma holística de desarrollo e innovación de la empresa de servicios públicos ha trascendido el ámbito nacional; hace presencia y ha contribuido a conformar más de 55 compañías ubicadas en Guatemala, El Salvador, Panamá, Chile, México, Estados Unidos, España y Colombia. Aparte de ser una empresa industrial y manejar un componente comercial, esta es la que suministra los servicios de agua potable, luz, gas natural, recolección, aprovechamiento y disposición final de los desechos sólidos, con un componente fuerte en las nuevas tecnologías y las comunicaciones.

En términos generales, las empresas al tener beneficios tributarios pueden invertir en sus procesos internos, innovar, e inclusive plantearse metas robustas y ambiciosas. Están en la capacidad de plantear objetivos estratégicos tales como incrementar valor para los grupos de interés, crecer en clientes, mercados y negocios, fortalecer las relaciones con los grupos de interés externos, desarrollar capacidades de talento humano con visión de grupo empresarial. En el caso de la empresa de servicios públicos, las sinergias asociadas con el cambio climático generaron para el año 2022 ingresos por más de 16.000 millones de dólares, obteniendo una utilidad antes de la Depreciación y Amortización de Impuestos a los Intereses (EBITDA, por su acrónimo en inglés) no menor de 5.500 millones de dólares, que generaron valor a los grupos de interés, en defensa de lo social y en cumplimiento de la promesa de cuidar el ecosistema.

A pesar de las diferentes situaciones presentadas en periodos anteriores por el proyecto Hidroeléctrico Ituango, iniciado el 28 de abril de 2018, resultados financieros consolidados a 30 de junio de 2020, entre enero y julio del año 2020, indican que se obtuvo ingresos de \$9.33 billones de pesos, con un aumento del 6 % (\$564 mil millones) con respecto al mismo periodo del año anterior (EPM, 2020).

Según el informe de gestión 2019 de la empresa de servicios públicos, el proyecto de implementación de eficiencias en el negocio de Transmisión y Distribución de energía se destaca por ser catalogado como proyecto de investigación por Minciencias, lo que le genera beneficios tributarios por COP 973 millones aproximadamente; de ahí se puede inferir que desde una gerencia estratégica, visionaria y consciente del cuidado del medioambiente, se pueden obtener beneficios tributarios, los cuales contribuyen a cultivar las garantías para lograr la competitividad empresarial.

La innovación como factor de competitividad es otra estrategia de la empresa de servicios públicos, puesto que comienza a dar pasos agigantados hacia la implementación de energías no convencionales como, por ejemplo, el parque eólico Jepírachi en La Guajira donde se encuentran instalados 15 aerogeneradores de 1.3MW, los cuales producen energía eólica por medio de los vientos alisios que en La Guajira corren en gran parte del año. Con esto, se puede evidenciar que la producción de energías no convencionales es una realidad a corto plazo en el país.

Conclusiones

El sistema político debe garantizar y promover por medio del poder ejecutivo, la transición de energías (fósiles) no renovables a las energías limpias o no convencionales; asimismo, promover y fortalecer el Plan Energético Nacional (PEN) e idear nuevas políticas tributarias para garantizar una mayor participación del sector industrial en los beneficios, la cual dará como resultado un desarrollo sostenible de sus operaciones e incremento de la competitividad empresarial.

El sector industrial comprometido con la implementación de operaciones amigables con el medioambiente reducirá los gases de efecto invernadero (GEI), la contaminación del aire y afluentes de agua, lo cual contribuye a un equilibrio ecosistémico; además, los acuerdos ratificados por Colombia relacionados con el cuidado del medioambiente deben ser rápidamente articulados mediante leyes, pero también aportando a los entes territoriales, corporaciones ambientales y actores del territorio, herramientas para la conservación y cuidado de los ecosistemas.

El sector industrial dedicado a la explotación de recursos naturales que adopte estas medidas alcanzará un desarrollo sostenible, lo que contribuirá a la preservación de dichos recursos en el tiempo. Por consiguiente, este enfoque favorece la creación y el fortalecimiento de elementos diferenciadores, lo que aporta una ventaja competitiva en el mercado nacional.

Por la globalización y la tendencia mundial de conservar el planeta y luchar contra el cambio climático, existe la intención de invertir en tecnologías para generar energías limpias; estas permiten obtener beneficios tributarios, y son una alternativa fiable y favorable para el desarrollo sostenible de todos los sectores económicos.

Los beneficios tributarios generados en la empresa de servicios públicos de Medellín han contribuido al pleno desarrollo tecnológico, científico e innovador, lo cual es un requisito fundamental para alcanzar los niveles de competitividad deseados y plantearse objetivos ambiciosos, además que contribuye al equilibrio del medioambiente y al desarrollo del país.

En conclusión, el soporte teórico brindado por diversos autores permitió ampliar el espectro de conocimientos sobre cómo la responsabilidad social empresarial (RSE) y los proyectos sostenibles otorgan beneficios tributarios, los cuales contribuyen en la competitividad e innovación de las empresas públicas de la ciudad de Medellín.

Referencias

- Cancino, C., & Morales, M. (2008). *Responsabilidad social empresarial* [Documentos docentes del Departamento de Control de Gestión y Sistemas de Información de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile]. Repositorio. https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/122747/Cancino_Morales_2008.pdf
- Castro Arbeláez, M. F., & Moncayo Muñoz, J. E. (2014). *Beneficios tributarios por la gestión ambiental de las empresas industriales consideradas grandes contribuyentes en la zona industrial de Yumbo – Colombia* [Presentación de investigación]. XIX Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. México. <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2014/5.04.pdf>
- Codina, L. (2018). *Revisiones bibliográficas sistematizadas: procedimientos generales y Framework para ciencias humanas y sociales* [Documento de clase]. Repositorio. <https://repositori.upf.edu/items/224872e9-6f79-4666-8ad9-07aad198aa97>
- Codina, L. (2020). Cómo hacer revisiones bibliográficas tradicionales o sistemáticas utilizando bases de datos académicas. *Revista ORL*, 11(2), 139–153. <https://doi.org/10.14201/orl.22977>
- Congreso de la República de Colombia. (2014, 13 de mayo). *Ley 1715 de 2014. Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional*. Diario Oficial No. 49.150. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57353>

Congreso de la República de Colombia. (2021, 10 de julio). *Ley 2099 de 2021. Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 51.731. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=166326>

Davis, K. (1960). Can business afford to ignore corporate social responsibilities? [¿Pueden las empresas permitirse ignorar la responsabilidad social corporativa?] *California Management Review*, 2, 70-76. <https://journals.sagepub.com/doi/10.2307/41166246>

Empresas Públicas de Medellín. (2017). *Siembra un árbol–Solicitudes para reforestación y conservación*. 1–9. <http://www.epm.com.co/site/Home/Fomentoforestal.aspx>

Empresas Públicas de Medellín EPM. (2020). *Resultados Financieros Segundo Trimestre 2020*. 1–20. <https://www.epm.com.co/content/dam/epm/inversionistas/informe-2t-2020.pdf>

Empresas Públicas de Medellín. (2021a). *Alianzas para el desarrollo y convenios*. <https://www.epm.com.co/site/comunidadymedioambiente/comunidad-y-medio-ambiente/comunidad/alianzas-para-el-desarrollo>

Empresas Públicas de Medellín. (2021b). *Gestión ambiental*. <https://www.epm.com.co/site/home/sostenibilidad-epm/medio-ambiente/gestion-ambiental>

Empresas Públicas de Medellín. (2021c). *Programa BanCO2*. <https://www.epm.com.co/site/comunidadymedioambiente/comunidad-y-medio-ambiente/programa-banco2>

Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach* [Gestión estratégica: un enfoque desde las partes interesadas]. Pitman.

Galindo, M. (2008). *Diccionario de Economía Aplicada: Política económica, economía mundial y estructura económica*. Ecobook.

García Arbeláez, C., Vallejo López, G., Lou Higgings, M., & Escobar, E. M. (2016). *El Acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático*. WWF-Colombia. https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/el_acuerdo_de_paris__asi_actuara_colombia_frente_al_cambio_climatico.pdf

Gutiérrez Orozco, K. G. O., Chamorro González, C., & Sandoval Barraza, L. (2024). La innovación: elemento clave para las estrategias directivas y la sostenibilidad en términos ambientales, sociales y financieros. *Criterio Libre*, 22(40), 94-110. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2024v22n40.11856>

- Herrera, A. C., Castillejo, M. C. B., & García, C. R. (2016). Responsabilidad social y estrategia organizacional en grandes empresas industriales de la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia. *Saber, Ciencia y Libertad*, 11(1), 105-114. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/saber/article/view/495>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill. <https://bellasartes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Aprobado Acuerdo de Escazú a 63 días de iniciar Gobierno del presidente Petro*. <https://www.minambiente.gov.co/aprobado-acuerdo-de-escazu-a-63-dias-de-iniciar-gobierno-del-presidente-petro/#:~:text=Con%20su%20aprobaci%C3%B3n%20y%20ratificaci%C3%B3n,en%20la%20implementaci%C3%B3n%20del%20Acuerdo.>
- Ministerio de Minas y Energía de Colombia. (2020). *La transición energética de Colombia*. https://www.minenergia.gov.co/documents/5744/Memorias_al_Congreso_2019-2020.pdf
- Muñoz, G. A. D., Lombeida, M. D. Q., & Mosquera, D. G. F. (2021). La competitividad como factor de crecimiento para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 6(1), 145-161. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1465>
- Núñez, G. (2006). *El sector empresarial en la sostenibilidad ambiental: Ejes de interacción*. Santiago de Chile: Naciones Unidas [Documentos de proyectos e investigación]. Repositorio. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/ac2fad01-7bcc-4886-ab7c-3a719a9d94fe>
- Ohmen Sinisterra, Y. J. (2020). *Cumplimiento de las obligaciones legales adoptadas por el Estado Colombiano a través de la ratificación del protocolo de Kioto* [Tesis doctoral, Universidad Santiago de Cali]. Repositorio. <https://repositorio.usc.edu.co/items/77159948-a662-45cf-8296-cef1cb219714>
- Olhoff, A., & Christensen, J. M. (Eds.) (2019). *Emissions Gap Report 2019. United Nations Environment Programme* [Informe sobre la Brecha de Emisiones 2019. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente]. <https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-2019>
- Plata, D. (2006). Aproximación teórica a la investigación holística como herramienta metodológica en el contexto universitario. *Revista Multiciencias*, 6(3), 244-249. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/multiciencias/article/view/16641>

- Porter, M. (2015). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Continental. https://books.google.com.co/books/about/Estrategia_Competitiva.html?id=_n0dDAAQBAJ&redir_esc=y
- Poveda Orjuela, P. P. (2005). *Implementar un sistema de gestión ambiental según ISO 14001. Guía básica para las empresas comprometidas con el futuro*. GYGA e ICONTEC. https://books.google.com.co/books/about/Implementar_un_sistema_de_gestion_ambien.html?id=yQ-KtgAACAAJ&redir_esc=y
- Presidencia de la República de Colombia. (1989, 30 de marzo). *Decreto 624 de 1989. Por medio del cual se expide el Estatuto Tributario de los impuestos administrados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales*. Diario Oficial No. 38.756. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/estatuto_tributario.html
- Revista Semana. (2023, 21 de junio). *Susana Muhamad le pide a la Corte Constitucional ratificar el Acuerdo de Escazú*. <https://www.semana.com/politica/articulo/susana-muhamad-le-pide-a-la-corte-constitucional-ratificar-el-acuerdo-de-escazu/202359/>
- Rodríguez Cely, E. P. (2015). *Beneficios tributarios en Colombia, oportunidades de gestión e inversión ambiental en las empresas cundiboyacenses* [Tesis de especialización, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional UD. <https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/84b5b226-7f10-4004-8b2c-fad13543d171/content>
- Ruiz Guerrero, M. A. (2021). *Aproximación a la política de contratación pública verde en Colombia* [Tesis de especialización, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional UD. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/28404>
- Stavro Tirado, X. I. (2007). *Implementación del protocolo de Montreal en Colombia* [Tesis de especialización, Corporación Universitaria Lasallista]. Repositorio Institucional Unilasallista. <https://repository.unilasallista.edu.co/server/api/core/bitstreams/0630faa7-ce29-4c73-8807-c095fa02ccdb/content>
- Tinoco, N., Cajas, M., & Santos, O. (2018). Diseño de investigación cualitativa. En C. L. Escudero Sánchez & L. A. Cortez Suárez (Coord.), *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica* (pp. 38-51). Editorial UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacion-Cientifica.pdf>
- Zamora Sáenz, I. (2019). *El Acuerdo de Escazú, una herramienta para la democracia ambiental* (Notas Estratégicas No. 64). Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República. <https://bibliodigitalibd.senado.gob.mx>