

Impacto de los Beneficios Tributarios por Inversión en Paneles Solares en la Gestión  
Contable de las Pymes en el Valle del Cauca.

Fanhor Arley Ordoñez Ojeda

Juan David Pérez Cardona

Trabajo de Grado Presentado para Optar al título de Tecnología en Gestión  
Contable y Tributaria.

Profesor

Asebes Obidio Noguera Campo

Instituto Técnico Nacional de Comercio Simón Rodríguez “Intenalco” Programa  
Gestión Contable y Tributaria

Santiago de Cali

2025

Impacto de los Beneficios Tributarios por Inversión en Paneles Solares en la Gestión  
Contable de las Pymes en el Valle del Cauca

Fanhor Arley Ordoñez Ojeda

Juan David Pérez Cardona

Trabajo escrito presentado para optar al título de Tecnología en gestión contable y  
tributaria

Instituto Técnico Nacional de Comercio Simón Rodríguez “Intenalco” Programa  
Gestión Contable y Tributaria

Santiago de Cali

2025

## Resumen

El objetivo principal de este trabajo es analizar la incidencia de los beneficios tributarios establecidos en la Ley 1715 de 2014 para la inversión en energía solar fotovoltaica y su impacto en la gestión contable y financiera de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) del Valle del Cauca. La investigación busca comprender cómo los incentivos fiscales, tales como la deducción en renta, la exclusión de IVA, la exención arancelaria y la depreciación acelerada, pueden influir en las decisiones empresariales relacionadas con la adopción de tecnologías de generación de energía limpia. La correcta aplicación de estos beneficios requiere un entendimiento adecuado de la normativa tributaria y del tratamiento contable conforme a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes, aspecto que representa un desafío para muchas empresas del sector. La falta de conocimiento o de una gestión contable apropiada puede generar errores en la contabilización de los activos solares, pérdida de beneficios fiscales y una menor rentabilidad de la inversión. Para ello, se realiza un análisis que permite identificar las oportunidades y obstáculos que enfrentan las Pymes del Valle del Cauca en la implementación de sistemas de energía solar, promoviendo decisiones estratégicas más informadas y sostenibles. Este trabajo ofrece una visión integral de la relación entre política fiscal, contabilidad y sostenibilidad empresarial, proporcionando a los gerentes, contadores y formuladores de políticas públicas una herramienta útil para comprender las dinámicas tributarias y contables, optimizar los beneficios económicos y contribuir a la transición energética del país.

**Palabras clave:** Beneficios tributarios, Energía solar fotovoltaica, Gestión contable, Pymes.

## Abstract

The main objective of this study is to analyze the impact of the tax benefits established in Law 1715 of 2014 for investment in photovoltaic solar energy and their effect on the accounting and financial management of small and medium-sized enterprises (SMEs) in Valle del Cauca. The research seeks to understand how fiscal incentives, such as income tax deductions, VAT exemption, tariff exemption, and accelerated depreciation, can influence business decisions related to the adoption of clean energy generation technologies. The correct application of these benefits requires an adequate understanding of tax regulations and accounting treatment according to the International Financial Reporting Standards (IFRS) for SMEs, which represents a challenge for many companies in the sector. A lack of knowledge or proper accounting management may lead to errors in recording solar assets, loss of tax benefits, and lower investment profitability.

This analysis identifies the opportunities and obstacles that SMEs in Valle del Cauca face when implementing solar energy systems, promoting more informed and sustainable strategic decisions. The study provides a comprehensive view of the relationship between fiscal policy, accounting, and business sustainability, offering managers, accountants, and policymakers a useful tool to understand tax and accounting dynamics, optimize economic benefits, and contribute to the country's energy transition.

**Keywords:** Tax benefits, Solar photovoltaic energy, Accounting management, SMEs

## TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	7
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
2.1.	Descripción del 'Problema .....	8
2.2.	Formulación del problema.....	11
2.3.	Justificación.....	11
2.4.	Objetivos.....	13
3.	MARCO REFERENCIAL.....	13
3.1.	Marco Teórico .....	13
3.1.1.	Estado del Arte.....	16
3.2.	Marco Legal.....	18
4.	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	25
4.1.	Línea de investigación.....	25
4.2.	Tipo de investigación.....	26
4.3.	Enfoque.....	26
4.4.	Método de investigación.....	31
4.5.	Universo investigativo.....	31
4.5.1.	Determinación de la población.....	34
4.5.2.	Determinación de la muestra.....	36
4.6.	Técnicas de recolección de información.....	38

5.	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	41
5.1.	Análisis de resultados.....	56
5.2.	Plan de acción.....	60
6.	CONCLUSIONES.....	65
7.	RECOMENDACIONES.....	70
8.	Bibliografía.....	73

### Índice de Anexos

Tabla 1	Encuesta.....	¡Error!
---------	---------------	---------

**Marcador no definido.**

### Índice de Gráficos

Grafico 1:	Distribución de PYMES en el Valle del Cauca y Cumplimiento de NIIF.....	35
Grafico 2:	Distribución de la Muestra para Investigación sobre Energía Solar .....	37
Grafico 3:	Distribución de Beneficios Tributarios para Inversión en Paneles Solares.....	64

## 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta investigación es analizar la incidencia de los beneficios tributarios establecidos en la Ley 1715 de 2014 para la inversión en energía solar fotovoltaica y su impacto en la gestión contable y financiera de las pequeñas y medianas empresas (Pymes) del Valle del Cauca. Se busca comprender cómo los incentivos fiscales, tales como la deducción en renta, la exclusión del IVA, la exención arancelaria y la depreciación acelerada, pueden influir en las decisiones empresariales relacionadas con la adopción de tecnologías limpias, especialmente la energía solar. Dado que las Pymes constituyen un pilar fundamental de la economía regional y nacional, su capacidad para aprovechar estos beneficios tributarios resulta clave para fortalecer su competitividad y sostenibilidad financiera (Gómez, 2023).

Para entender mejor el contexto, es necesario destacar que Colombia ha impulsado la transición energética mediante un marco normativo robusto, siendo la Ley 1715 de 2014 la base para fomentar las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER). Esta política busca incentivar la inversión en tecnologías como la solar fotovoltaica, que representa una oportunidad estratégica para reducir costos operativos y alcanzar autonomía energética. Sin embargo, la correcta aplicación de estos beneficios requiere una adecuada interpretación de la normativa tributaria y una gestión contable conforme a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes, aspecto que puede representar un reto para muchas empresas (López, 2021).

En esta investigación se analizarán aspectos relacionados con la política fiscal, la contabilidad financiera y la sostenibilidad empresarial en el Valle del Cauca, una región con alto potencial solar y un sector empresarial dinámico.

Se abordarán las oportunidades y los desafíos prácticos que enfrentan las Pymes en la implementación de sistemas solares, así como el impacto de los beneficios fiscales en su gestión contable y decisiones financieras. Este estudio busca aportar una visión integral que sirva como herramienta para gerentes, contadores y formuladores de políticas públicas interesados en promover la transición energética desde una perspectiva financiera y tributaria.

En este trabajo se presentarán la descripción y formulación del problema, la justificación, los objetivos generales y específicos, el marco teórico, el estado del arte, el marco legal, los aspectos metodológicos, el tipo y enfoque de investigación, la definición del universo y la muestra, las técnicas de recolección de datos, el desarrollo del proyecto, análisis de resultados, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Descripción del Problema**

En el contexto global contemporáneo, la descarbonización y la transición hacia fuentes de energía limpia se han convertido en prioridades estratégicas para mitigar los efectos del cambio climático. Diversos organismos internacionales han señalado que la adopción de energías renovables es un eje esencial para garantizar la sostenibilidad económica y ambiental de los países, especialmente en economías emergentes. En Colombia, este marco se articula a través de la Ley 1715 de 2014, que promueve el desarrollo y uso de Fuentes no Convencionales de Energía Renovable (FNCER), con énfasis en tecnologías como la energía solar fotovoltaica, mediante la creación de incentivos tributarios diseñados para estimular la inversión privada.

No obstante, a pesar del diseño normativo favorable, la adopción de sistemas solares por parte de las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) del Valle del Cauca ha sido limitada. Este fenómeno resulta paradójico, dado que las Pymes representan uno de los motores económicos de la región y, al mismo tiempo, actores estratégicos para la diversificación energética y la sostenibilidad empresarial. Diversas investigaciones recientes señalan que las Pymes en Colombia aún enfrentan dificultades estructurales para implementar las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), especialmente debido a limitaciones en la capacidad técnica, costos de cumplimiento y falta de asesoría especializada (Patiño et al., 2023). Esta situación se profundiza cuando se trata de contabilizar inversiones en energías renovables, debido a la complejidad técnica que implica registrar beneficios fiscales, depreciaciones aceleradas y cambios en la estructura financiera.

Asimismo, la literatura reciente en contabilidad ambiental subraya que la transición energética exige un sistema contable capaz de integrar variables ambientales, riesgos climáticos y nuevas formas de activos relacionados con sostenibilidad. Según García-Saavedra (2024), la profesión contable enfrenta la necesidad urgente de desarrollar metodologías que articulen información financiera con información no financiera en un contexto donde la sostenibilidad deja de ser un elemento accesorio y se convierte en una obligación empresarial. Desde una perspectiva más técnica, Baboukardos (2025) argumenta que contabilizar instrumentos relacionados con el carbono o activos verdes genera tensiones entre los estándares contables tradicionales (como NIIF) y las exigencias del reporte ambiental moderno, lo cual puede llevar a inconsistencias en la presentación de estados financieros cuando las organizaciones carecen de capacidades especializadas.

En paralelo, la adopción de tecnología solar en Colombia también se encuentra condicionada por factores económicos y regulatorios. Un informe reciente del Stockholm Environment Institute evidencia que entre 2022 y 2023 la inversión en energías renovables en el país cayó cerca de un 70 %, en parte por la incertidumbre regulatoria y los altos costos de capital, efectos que impactan más severamente a empresas pequeñas que no cuentan con acceso a financiamiento especializado (Vega- 2025). Este escenario sugiere que, aun con incentivos tributarios vigentes, las Pymes del Valle del Cauca enfrentan barreras adicionales para ingresar al ecosistema de energía solar.

En consecuencia, la problemática no se centra exclusivamente en la existencia de incentivos, sino en la capacidad real de las Pymes para comprender, gestionar e incorporar dichos beneficios en su estructura contable y financiera. La ausencia de estudios que analicen de manera específica cómo los incentivos de la Ley 1715 influyen en la gestión contable de las Pymes de la región constituye un vacío en la literatura y una limitación práctica para la toma de decisiones empresariales. Además, la falta de herramientas de planificación financiera y contable adecuadas puede traducirse en decisiones de inversión su óptimas, afectando la competitividad de las empresas en el mediano y largo plazo.

Ante esta situación, surge la necesidad de examinar los efectos, barreras y oportunidades que generan los beneficios tributarios asociados a la inversión en paneles solares, con el fin de identificar estrategias que permitan mejorar la gestión contable, fortalecer la viabilidad financiera y promover una transición energética empresarial sostenible en el Valle del Cauca..

## 2.2. Formulación del problema

¿Por qué realizar un análisis sobre el impacto de los beneficios tributarios establecidos en la Ley 1715 de 2014 en la gestión contable y financiera de las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) del Valle del Cauca que invierten en energía solar fotovoltaica?

## 2.3. Justificación

La contabilidad y la tributación desempeñan un papel fundamental en el desarrollo económico sostenible, ya que permiten reflejar con precisión los impactos financieros de las políticas fiscales y orientar la toma de decisiones empresariales. En un contexto de transición energética, los incentivos tributarios verdes como los establecidos por la Ley 1715 de 2014 requieren integrarse adecuadamente en los sistemas de información financiera para que las empresas puedan materializar sus beneficios. Tal como señalan Arias, Paredes y Zambrano-Burgos (2024), la contabilidad verde constituye un marco esencial para comprender cómo las organizaciones incorporan los costos y beneficios ambientales en su estructura financiera, fortaleciendo la integración entre sostenibilidad y gestión económica.

Desde la perspectiva académica, existe una brecha importante en la literatura que analice de forma específica la interacción entre política fiscal verde, contabilidad financiera y decisiones empresariales en Colombia. Aunque se han estudiado los retos de las NIIF para Pymes, investigaciones recientes muestran que estas empresas continúan enfrentando dificultades para implementar adecuadamente las normas contables y para integrar la información ambiental en su reporte financiero (Patiño 2023).

Esta falta de comprensión y alineación limita la efectividad de los incentivos tributarios, lo que resalta la necesidad de estudios que aborden el problema de manera interdisciplinar. Para las empresas, esta investigación ofrece una contribución práctica significativa. A través del análisis de la gestión contable y financiera aplicada a la inversión en energía solar, los gerentes, contadores y asesores podrán comprender cómo evaluar la viabilidad económica de estos proyectos, aplicar correctamente los incentivos fiscales y cumplir con las NIIF. Autores como García (2024) destacan que la profesión contable debe evolucionar hacia modelos que integren información financiera, ambiental y social, lo cual exige herramientas y metodologías que orienten a las Pymes en este tipo de decisiones estratégicas.

El impacto social y ambiental también justifica este estudio, pues la adopción de energías renovables contribuye directamente a la diversificación de la matriz energética, la reducción de emisiones y el fortalecimiento de la resiliencia climática regional. Según Vega-Araújo, Muñoz y Gil (2025), las inversiones en energía solar pueden ser un motor para el desarrollo sostenible local, siempre que existan condiciones adecuadas de financiamiento, regulación y acompañamiento técnico-contable.

Finalmente, esta investigación aporta a la política pública al generar evidencia empírica que permita evaluar la efectividad real de la Ley 1715 en el segmento Pyme. Comprender las barreras y oportunidades en su aplicación es esencial para que entidades como la DIAN y la UPME ajusten los mecanismos de acceso, simplifiquen procesos y fortalezcan el marco regulatorio.

## **2.4.Objetivos**

### **2.4.1. Objetivo general**

Analizar el impacto de los Beneficios Tributarios por Inversión en Paneles Solares en la Gestión Contable de las Pymes en el Valle del Cauca.

### **2.4.2. Objetivos específicos**

Relacionar la normativa tributaria vigente relacionada con los beneficios tributarios por inversión en paneles solares

Estudiar el tratamiento tributario de los beneficios por inversión en paneles solares en las Pymes

Determinar el impacto de los beneficios tributarios por inversión en paneles solares en la Gestión contable de las Pymes en el valle del cauca.

## **3. MARCO REFERENCIAL**

### **3.1.Marco Teórico**

Gómez y Herrera (2023) afirman que en su estudio titulado “*Beneficios Tributarios y Sostenibilidad Financiera en las Pymes Colombianas del Sector Energético*” los incentivos fiscales establecidos en la Ley 1715 de 2014 representan un elemento fundamental para promover la inversión en Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER). Los autores señalan que estos beneficios como la deducción en el impuesto de renta, la exclusión del IVA, la exención arancelaria y la depreciación acelerada han sido diseñados para estimular la adopción de tecnologías limpias en las empresas.

Sin embargo, advierten que gran parte de las Pymes aún desconocen los procedimientos para acceder a dichos incentivos, lo que limita su efectividad y aplicación en el ámbito empresarial.

Por otro lado, Ramírez y López (2024), en su investigación “*Gestión Contable y Financiera de las Inversiones en Energía Solar en las Pymes del Suroccidente Colombiano*”, sostienen que la falta de conocimiento técnico y contable impide que muchas pequeñas y medianas empresas puedan reflejar adecuadamente en sus estados financieros los beneficios derivados de la inversión en paneles solares. Además, argumentan que la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes implica retos adicionales, ya que las empresas deben determinar correctamente la clasificación, depreciación y reconocimiento contable de estos activos energéticos.

De acuerdo con la teoría de Muñoz (2022) en “*Política Fiscal Verde y Desarrollo Empresarial Sostenible en Colombia*”, la Ley 1715 de 2014 no solo busca incentivar la transición energética, sino también fortalecer la sostenibilidad financiera de las empresas mediante la reducción de costos operativos a largo plazo.

El autor explica que la implementación de sistemas solares fotovoltaicos genera beneficios tributarios inmediatos, pero también requiere de una planeación contable rigurosa que permita evidenciar los retornos económicos en periodos posteriores. Asimismo, plantea que el desconocimiento normativo y la falta de acompañamiento institucional constituyen los principales obstáculos para que las Pymes logren aprovechar plenamente los incentivos fiscales.

Por su parte, Cárdenas y Ruiz (2023), en su estudio “*Evaluación del Impacto Económico de la Ley 1715 de 2014 en las Pequeñas y Medianas Empresas Colombianas*”, afirman que la correcta aplicación de los beneficios tributarios tiene un efecto directo sobre la rentabilidad y la liquidez de las Pymes. Destacan que aquellas empresas que han logrado implementar proyectos de energía solar con respaldo contable adecuado presentan una disminución significativa en sus costos energéticos y un mejor posicionamiento en el mercado gracias a la adopción de prácticas sostenibles. Además, señalan que el uso de los incentivos fiscales puede convertirse en una ventaja competitiva, siempre y cuando se integre con una gestión contable transparente y eficiente.

En complemento, Torres (2024), en su investigación “*Contabilidad Ambiental y Energías Renovables en Colombia*”, plantea que la contabilidad ambiental permite cuantificar y registrar los impactos económicos derivados de la transición energética.

El autor sostiene que las Pymes que incorporan sistemas de energía solar deben reflejar en sus informes financieros no solo los beneficios tributarios, sino también los ahorros obtenidos por eficiencia energética y las mejoras en la imagen corporativa. Asimismo, menciona que el uso de herramientas contables sostenibles favorece la toma de decisiones estratégicas alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

De acuerdo con los estudios mencionados, se puede observar que existe una convergencia en cuanto a la importancia de los incentivos tributarios de la Ley 1715 de 2014 y su impacto en la gestión contable de las Pymes. Sin embargo, también se evidencia una brecha significativa en la aplicación práctica de estos beneficios, debido a la falta de capacitación técnica, desconocimiento normativo y limitaciones financieras.

En general, los autores coinciden en que fortalecer la articulación entre la política fiscal, la contabilidad y la sostenibilidad es clave para impulsar la adopción de energías renovables en el sector empresarial del Valle del Cauca y del país en general.

### **3.1.1. Estado del Arte**

Según Reyes y Shiva (2021) señalan que la Ley 1715 de 2014 ha marcado un punto de inflexión en la política energética de Colombia, al promover la adopción de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), especialmente la energía solar fotovoltaica. Los autores resaltan los beneficios tributarios que ofrece, como la deducción del 50% en el impuesto de renta, la exclusión del IVA, la exención de aranceles y la depreciación acelerada. Sin embargo, advierten que las Pymes enfrentan obstáculos técnicos y administrativos para acceder a estos incentivos, principalmente por la falta de personal especializado en temas tributarios.

Por otra parte, Ortiz (2022) analizaron la aplicación práctica de estos beneficios en el entorno empresarial colombiano, concluyendo que, aunque el marco normativo es favorable, aún existen limitaciones en su implementación. Los autores recomiendan fortalecer los mecanismos de difusión y acompañamiento técnico a las empresas, especialmente a las pequeñas y medianas, para que puedan aprovechar plenamente los incentivos ofrecidos por la Ley 1715.

De acuerdo con Reyes y Silva (2022) en su estudio realizado en México, y Jiménez (2021) en Perú, la adopción de sistemas solares por parte de las Pymes depende en gran medida de la existencia de incentivos fiscales y mecanismos de financiamiento accesibles. En línea con ello, Paredes (2023) señala que, en el Valle del Cauca, pese al alto potencial de radiación solar, el nivel de adopción sigue siendo bajo debido a la falta de información financiera clara y al desconocimiento sobre los beneficios a largo plazo de estas inversiones.

Según Torres y Delgado (2021), la contabilización de las inversiones en sistemas solares bajo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes representa un desafío técnico importante. Los autores indican que estos activos deben ser reconocidos bajo la NIC 16 como propiedades, planta y equipo, considerando cuidadosamente su vida útil, métodos de depreciación y posibles deterioros. Asimismo, Molina (2021) agrega que el manejo de impuestos diferidos, contemplado en la NIC 12, es esencial, ya que la depreciación acelerada puede generar diferencias entre la base contable y la fiscal, lo que muchas Pymes no saben gestionar adecuadamente.

Por último, Martínez y Caicedo (2023) realizaron un estudio cualitativo en el suroccidente colombiano, donde evidenciaron un bajo nivel de conocimiento entre gerentes y contadores sobre los procedimientos necesarios para aplicar los incentivos de la Ley 1715. No obstante, encontraron un creciente interés en adoptar energías sostenibles si se cuenta con orientación técnica y contable apropiada. En el mismo sentido, la UPME (2022) y el Ministerio de Minas y Energía (2022) coinciden en que el éxito de la política de energías renovables en Colombia dependerá del fortalecimiento de las capacidades locales, la contabilidad verde y la creación de políticas complementarias de financiación y asistencia técnica.

En conclusión, las investigaciones de García y Muñoz (2018), Ortiz et al. (2022) y Martínez y Caicedo (2023) abordan la normativa y los incentivos fiscales desde un enfoque institucional y de aplicación práctica, mientras que Torres y Delgado (2021) y Molina (2021) analizan los retos contables y financieros que enfrentan las Pymes al invertir en sistemas solares.

### **3.2. Marco Legal.**

#### **Ley 1715 de 2014**

Regula la integración de las energías renovables no convencionales (FNCER) al Sistema Energético Nacional, con un enfoque en la energía solar fotovoltaica esta ley establece incentivos tributarios clave como deducciones fiscales, exclusión del IVA y exención de aranceles para las inversiones en proyectos de energías renovables. Esta ley es fundamental para los beneficios tributarios relacionados con la inversión en paneles solares, proporcionando un marco normativo clave para las Pymes que deseen adoptar energías renovables. (Congreso de la República de Colombia, 2014)

#### **Decreto 2420 de 2015**

Compila y actualiza las Normas de Información Financiera (NIIF) aplicables en Colombia, especificando las obligaciones contables para las Pymes. Establece que las inversiones en sistemas solares deben ser reconocidas bajo la NIC 16 (Propiedades, Planta y Equipo) y también regula el tratamiento de impuestos diferidos según la NIC 12 (Impuesto a las Ganancias).:

Permite la correcta articulación entre la contabilidad y la fiscalidad en las Pymes que invierten en paneles solares, asegurando un manejo adecuado de los beneficios tributarios.

(Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2015)

### **Decreto 1625 de 2016**

Expide el Decreto Único Reglamentario en Materia Tributaria, reglamentando la aplicación de los incentivos establecidos en la Ley 1715 de 2014. Determina los procedimientos y requisitos para que las empresas puedan acceder a los beneficios tributarios para proyectos de energías renovables. Es clave para las Pymes, ya que regula cómo acceder a los beneficios tributarios establecidos en la Ley 1715, incluyendo la certificación de los proyectos de energía solar.

(Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2016)

### **Resoluciones de la UPME (2018)**

Establece los lineamientos técnicos y administrativos para certificar proyectos de energías renovables. Define qué bienes y servicios pueden ser considerados dentro de estos proyectos y cómo deben presentar las solicitudes de certificación para acceder a los beneficios tributarios.

Esta resolución es esencial para las empresas que buscan obtener la certificación necesaria para acceder a los incentivos fiscales relacionados con la inversión en energías renovables.

(UPME, 2018)

**Ley 1955 de 2019**

Es el Plan Nacional de Desarrollo, el cual establece políticas de largo plazo para el país. Introduce medidas que promueven la transición hacia energías renovables, fortaleciendo las políticas para la adopción de tecnologías limpias y la reducción de costos operativos.

Relación con el tema: Aunque no es una ley específica para el sector solar, refuerza la política pública en favor de las energías renovables, abriendo espacio para más incentivos fiscales para empresas que inviertan en energías limpias como los paneles solares.

(Ministerio de Hacienda, 2019)

**Ley 2019 de 2019**

Introduce reformas fiscales que refuerzan los incentivos para el desarrollo de las energías renovables no convencionales, enfocándose en la sostenibilidad y la reducción de emisiones de carbono. Refuerza los beneficios fiscales existentes en la Ley 1715 de 2014, ampliando los incentivos fiscales para las empresas que invierten en energías limpias, incluidos los paneles solares.

(Ministerio de Hacienda, 2019)

**Ley 2101 de 2021**

Regula la transición energética y la promoción de energías renovables en Colombia. Establece mecanismos de financiamiento y apoyo para proyectos de energía limpia, con énfasis en la energía solar. Aumenta las oportunidades de acceso a financiamiento y otros beneficios fiscales para las Pymes que deseen invertir en tecnologías de energía renovable como los paneles solares.

(Ministerio de Minas y Energía, 2021).

**Ley 2155 de 2021 (Ley de Inversión Social)**

Introduce medidas fiscales para incentivar la inversión en sectores estratégicos, incluida la transición energética hacia fuentes de energía renovable, con incentivos adicionales para empresas en sectores como el agro.

Refuerza los beneficios fiscales para empresas que implementan proyectos de energías renovables, con un enfoque en las Pymes.

(Ministerio de Hacienda, 2021)

**Decreto 1285 de 2021**

Establece procedimientos específicos para la implementación de beneficios fiscales relacionados con las energías renovables no convencionales. Regula las condiciones para acceder a las exenciones fiscales y otros incentivos.

Este decreto es clave para la implementación práctica de los beneficios fiscales de la Ley 1715, garantizando que las empresas puedan cumplir con los requisitos y acceder a los incentivos para proyectos solares.

(Ministerio de Minas y Energía, 2021)

**Ley 2201 de 2022**

Establece incentivos fiscales adicionales para proyectos de energías renovables, incluidos los paneles solares, para apoyar la transición energética en Colombia.

Proporciona un marco adicional de beneficios fiscales para fomentar la inversión en tecnologías limpias, con énfasis en la energía solar.

(Ministerio de Hacienda, 2022).

**Decreto 2236 de 2023**

Este decreto regula parcialmente lo establecido por el artículo 235 de la Ley 2294 de 2023 (Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026), referente a las "Comunidades Energéticas".

Este modelo busca facilitar la generación colectiva de energía renovable, permitiendo que los proyectos solares fotovoltaicos sean gestionados de forma comunitaria. Este tipo de iniciativas facilita la integración de tecnologías limpias a nivel local, ofreciendo oportunidades para que pequeñas y medianas empresas, así como comunidades, participen activamente en la generación de energía solar, contribuyendo a la transición energética y a la reducción de costos operativos para las Pymes.

(Ministerio de Minas y Energía, 2023)

### **Ley 2345 de 2024**

Introduce nuevas reformas fiscales que refuerzan los incentivos para energías renovables, con el objetivo de fomentar aún más la adopción de tecnologías solares fotovoltaicas y otras energías limpias.

Esta ley amplía los beneficios fiscales existentes, haciendo más atractiva la inversión en paneles solares para las Pymes.

(Ministerio de Hacienda, 2024).

### **Decreto 273 de 2024**

Este decreto modifica y corrige aspectos técnicos establecidos en el Decreto 2236 de 2023, perfeccionando los lineamientos sobre las "Comunidades Energéticas". El decreto tiene como objetivo optimizar los procesos administrativos relacionados con la generación distribuida de energía renovable, promoviendo la participación de las empresas en proyectos solares. Con ello, se busca garantizar que tanto las comunidades como las Pymes puedan beneficiarse más fácilmente de los incentivos fiscales y otras ventajas regulatorias, reduciendo las barreras burocráticas y facilitando la adopción de tecnologías limpias.

(Ministerio de Minas y Energía, 2024)

### **Decreto 0972 de 2025**

En 2025, el gobierno colombiano lanza el programa Colombia Solar, el cual busca promover la autogeneración de energía mediante paneles solares fotovoltaicos para los hogares de estratos 1, 2 y 3. Esta iniciativa transforma los subsidios tradicionales de energía en incentivos para que las familias y las pequeñas empresas inviertan en sistemas solares.

El decreto tiene un enfoque inclusivo, facilitando que más ciudadanos y pequeñas empresas puedan acceder a la energía solar, una alternativa limpia y de bajo costo a largo plazo. Esta regulación es clave para incentivar la transición energética en sectores de bajo ingreso y apoyar a las Pymes con limitados recursos.

(Ministerio de Minas y Energía, 2025)

### **Decreto 1091 de 2025**

Este decreto regula la contratación de energía a largo plazo, promoviendo la expansión de proyectos de energías renovables, incluidos los sistemas solares fotovoltaicos. Establece las bases para la integración de proyectos de generación, almacenamiento y distribución de energía renovable dentro del sistema energético nacional. Este marco normativo facilita el acceso de las Pymes a contratos de largo plazo para la compra de energía limpia, lo que garantiza precios estables y la viabilidad económica de sus inversiones en tecnologías solares. Además, se promueve la participación de proyectos solares en mercados de electricidad a gran escala, lo que incrementa la disponibilidad y competitividad de la energía solar en el país.

(Ministerio de Minas y Energía, 2025)

### **Decreto para Licenciamiento Ambiental Solar (LASolar) (*anunciado en 2025*)**

En 2025, el gobierno colombiano anunció un decreto para facilitar el licenciamiento ambiental de proyectos solares fotovoltaicos de mediana escala (de 10 a 100 MW). El objetivo de este decreto es reducir los trámites burocráticos y los tiempos de aprobación para proyectos solares, acelerando así la implementación de tecnologías renovables.

Esta norma, aún en proceso de implementación, promete optimizar el proceso de licenciamiento ambiental, lo cual es crucial para las Pymes que desean desarrollar proyectos solares, pero se ven limitadas por los costos y la complejidad administrativa del proceso actual. La simplificación del licenciamiento ayudará a las Pymes a reducir los obstáculos asociados con la puesta en marcha de proyectos solares y a acceder a los incentivos fiscales de manera más eficiente.

(ANLA, 2025)

#### **4. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

##### **4.1. Línea de investigación**

La línea de investigación se encuentra bajo Contabilidad y política fiscal para la sostenibilidad en pequeñas y medianas empresas, en el acuerdo institucional correspondiente del Consejo Académico, con sublíneas de investigación en Tributaria, Contabilidad Financiera y Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

Del centro educativo Instituto Técnico Nacional de Comercio “Simón Rodríguez” (Intenalco), esta línea está directamente relacionada con el proyecto titulado “Impacto de los Beneficios Tributarios por Inversión en Paneles Solares en la Gestión Contable de las Pymes en el Valle del Cauca”, ya que aborda el análisis del efecto que generan los incentivos fiscales establecidos por la Ley 1715 de 2014 en la estructura contable, financiera y tributaria de las pequeñas y medianas empresas.

De acuerdo con lo anterior, esta investigación se enmarca en la intersección entre la contabilidad financiera, la política fiscal ambiental y la gestión empresarial sostenible, enfocándose en cómo los marcos normativos y contables inciden en las decisiones de inversión de las Pymes. Asimismo, se busca analizar cómo la normativa fiscal sobre energías renovables interactúa con las NIIF para Pymes, influyendo en el reconocimiento de activos, el cálculo de impuestos diferidos, la rentabilidad y la revelación de la información contable.

De esta manera, la línea de investigación contribuye al fortalecimiento del conocimiento aplicado en materia tributaria y contable, fomentando la competitividad sostenible de las Pymes del Valle del Cauca, promoviendo la adopción de energías limpias y sirviendo como insumo para la mejora de las políticas públicas relacionadas con la transición energética y el desarrollo sostenible en Colombia.

#### **4.2. Tipo de investigación**

Gómez y Rodríguez (2023) sostienen que la investigación documental constituye un procedimiento metodológico esencial para la construcción del marco teórico y para la comprensión exhaustiva del entramado normativo, legal, económico y administrativo que rodea cualquier fenómeno de estudio. Desde esta perspectiva, la investigación documental implica la recopilación, revisión, análisis y sistematización de información proveniente de fuentes secundarias, tales como leyes, decretos, regulaciones técnicas, artículos científicos, informes institucionales, libros especializados y documentos emitidos por organismos gubernamentales y académicos. Dicho proceso permite contrastar diversas posturas teóricas, esclarecer conceptos fundamentales y delimitar con mayor precisión el objeto de estudio.

En su análisis sobre el impacto de las políticas fiscales en la adopción de tecnologías renovables por parte de las pequeñas y medianas empresas (Pymes), Gómez y Rodríguez (2023) enfatizan que la investigación documental desempeña una función estratégica para comprender el entorno legal y tributario que regula dichas prácticas. A través de la revisión de la normativa vigente, estos autores logran identificar los incentivos fiscales destinados a fomentar el uso de energía solar entre ellos, las deducciones tributarias, la exclusión del IVA en determinados bienes y servicios, y los esquemas de depreciación acelerada y analizan cómo estos mecanismos influyen en la planificación financiera y en el tratamiento contable de las inversiones realizadas por las Pymes.

La investigación documental, según lo descrito por los autores, también permite reconocer los factores institucionales y económicos que condicionan la adopción de tecnologías renovables, brindando una visión integral sobre la interacción entre el marco regulatorio y las decisiones empresariales. Este tipo de análisis facilita, además, la identificación de vacíos normativos, contradicciones legales o limitaciones administrativas que podrían afectar la ejecución de políticas públicas orientadas al fortalecimiento de la sostenibilidad energética.

Asimismo, Gómez y Rodríguez resaltan el valor de incorporar un enfoque causal en el análisis documental, ya que este contribuye a establecer relaciones coherentes entre las políticas fiscales implementadas y sus efectos sobre la sostenibilidad financiera, la rentabilidad y el comportamiento de inversión de las Pymes.

De esta manera, la revisión sistemática de fuentes documentales no solo sustenta la argumentación teórica, sino que también proporciona elementos críticos para evaluar la eficacia de los incentivos fiscales y su pertinencia en el contexto de la transición hacia modelos energéticos más sostenibles.

En conjunto, el estudio de Gómez y Rodríguez evidencia que la investigación documental constituye una herramienta indispensable para comprender de manera profunda las dinámicas legales, económicas y contables que enmarcan la adopción de tecnologías renovables. Su aplicación rigurosa permite a los investigadores obtener una visión más sólida y fundamentada, necesaria para la toma de decisiones en materia de políticas públicas, gestión financiera empresarial y planeación estratégica dentro de las Pymes.

#### **4.3. Enfoque**

Según los lineamientos metodológicos planteados por Hernández, Fernández y Baptista (2014), la presente investigación adopta un enfoque mixto, que integra componentes cuantitativos y cualitativos con el propósito de analizar de manera integral el impacto de los beneficios tributarios por inversión en energía solar en la gestión contable y financiera de las Pymes del Valle del Cauca, en el marco de la Ley 1715 de 2014. Este enfoque permite comprender tanto los datos medibles y objetivos como las experiencias y percepciones de los actores involucrados en la aplicación de dichos incentivos.

Desde el enfoque cuantitativo, el estudio se orienta hacia la medición objetiva y estadística del grado de conocimiento, adopción y aplicación de los beneficios tributarios relacionados con la Ley 1715 por parte de las Pymes. Su objetivo principal es establecer relaciones estadísticas entre el nivel de conocimiento de los incentivos fiscales, la adopción de sistemas solares fotovoltaicos y el tratamiento contable aplicado por las empresas.

Las variables de análisis se dividen en independientes y dependientes. Entre las primeras se encuentran el nivel de conocimiento sobre la Ley 1715, el conocimiento de los beneficios tributarios, el acceso a asesoría contable especializada, y el tamaño y sector económico de la Pyme. Entre las variables dependientes se incluyen la adopción de paneles solares, la aplicación correcta del tratamiento contable y fiscal, el nivel de aprovechamiento de deducciones e incentivos y el impacto financiero percibido tras la inversión en energía solar.

Las técnicas de recolección de datos comprenden la aplicación de encuestas estructuradas dirigidas a gerentes y contadores de Pymes, así como cuestionarios tipo Likert para medir percepciones sobre la facilidad de acceso a incentivos, el nivel de comprensión de las NIIF y la rentabilidad esperada de la inversión solar. En cuanto al análisis, se empleará estadística descriptiva (promedios, medianas y desviaciones estándar) y estadística inferencial, utilizando la correlación de Pearson para establecer la relación entre el conocimiento y la adopción, y la regresión lineal para medir el impacto del uso de incentivos sobre indicadores financieros.

En caso de requerirse comparaciones entre distintos sectores o tamaños de empresas, se aplicará un análisis de varianza (ANOVA).

Por otro lado, el enfoque cualitativo se desarrolla desde una perspectiva interpretativa, orientada a comprender cómo y por qué las Pymes aplican o no los beneficios fiscales y el tratamiento contable, considerando las experiencias, percepciones y barreras tanto técnicas como administrativas. Su objetivo principal es explorar la experiencia vivida por contadores y gerentes de Pymes en el proceso de decisión, implementación y registro contable de las inversiones en sistemas solares fotovoltaicos.

Las técnicas cualitativas contemplan la realización de entrevistas semiestructuradas a contadores, consultores tributarios expertos en la Ley 1715 y funcionarios de entidades como la UPME o las cámaras de comercio locales, así como la formación de grupos focales (focus group) con empresarios de diferentes sectores y el análisis documental de estados financieros y políticas contables de empresas seleccionadas.

Los aportes del enfoque cualitativo radican en la comprensión profunda del nivel de alfabetización contable en NIIF para Pymes, la identificación de dificultades prácticas en el acceso y aplicación de beneficios tributarios, y la formulación de recomendaciones basadas en la experiencia empírica para mejorar la gestión contable y la efectividad de las políticas públicas relacionadas con la energía renovable.

En conclusión, la combinación de ambos enfoques cuantitativo y cualitativo ofrece una metodología sólida que permite analizar el fenómeno desde una perspectiva integral. Mientras el análisis cuantitativo proporciona resultados objetivos y medibles sobre el grado de adopción y conocimiento de los incentivos fiscales, el análisis cualitativo aporta una comprensión profunda de las percepciones, barreras y experiencias prácticas

#### **4.4. Método de investigación**

López (2023), los métodos deductivo e inductivo constituyen pilares fundamentales en la construcción del conocimiento científico. El autor señala que el método deductivo parte de teorías o principios generales para llegar a conclusiones particulares, mientras que el método inductivo se inicia en observaciones específicas con el fin de formular generalizaciones o teorías más amplias.

En este sentido, el primer método adoptado para la presente investigación es mixto, ya que integra ambos enfoques con el propósito de obtener una comprensión completa del impacto de los beneficios tributarios en la gestión contable de las Pymes del Valle del Cauca. De acuerdo con Rivas (2023), el enfoque mixto permite combinar las fortalezas del razonamiento deductivo e inductivo, facilitando tanto la identificación de patrones generales a partir de datos particulares como la contrastación de teorías mediante evidencia empírica.

En la primera fase, correspondiente al enfoque deductivo, se partirá de marcos teóricos previamente establecidos y se analizarán datos cuantitativos para detectar tendencias, relaciones y patrones entre las variables objeto de estudio. Se empleará un método correlacional y analítico, con el objetivo de examinar la relación entre el nivel de conocimiento de la Ley 1715 de 2014, la utilización de los beneficios tributarios y su impacto financiero en las Pymes. Para ello, se aplicarán encuestas estructuradas dirigidas a contadores y gerentes de empresas pertenecientes a diversos sectores económicos.

A través del análisis estadístico se identificarán asociaciones significativas que permitan evidenciar el grado de adopción y aplicación de los incentivos fiscales vinculados con la inversión en energía solar.

En la segunda fase se implementará el enfoque inductivo, mediante un método interpretativo–descriptivo, orientado a comprender las percepciones y experiencias de los actores involucrados en la implementación de los beneficios tributarios derivados de la Ley 1715. Esta etapa incluirá entrevistas semiestructuradas y análisis documental, con el propósito de profundizar en las causas, barreras y desafíos que enfrentan las Pymes en la aplicación de dichos incentivos, así como en su percepción sobre el impacto económico, estratégico y operativo de la inversión en sistemas de energía solar.

En conjunto, la adopción del método mixto permitirá no solo cuantificar el grado de conocimiento y uso de los beneficios fiscales, sino también interpretar los factores cualitativos y las causas que influyen en la gestión contable y financiera de las Pymes del Valle del Cauca. Este enfoque combinado aporta una mayor solidez metodológica y posibilita una comprensión profunda e integral del fenómeno estudiado.

#### **4.5. Universo investigativo**

El universo investigativo de este estudio está conformado por el conjunto de Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) formalmente constituidas en el departamento del Valle del Cauca, las cuales presentan potencial para implementar sistemas de generación de energía solar fotovoltaica y se encuentran sujetas al régimen de presentación de estados financieros bajo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes.

En primer lugar, se consideran las empresas pertenecientes a los sectores industrial, comercial y de servicios, que cumplan con los criterios establecidos en la Ley 905 de 2004 para ser clasificadas como Pymes. Además, se incluyen aquellas organizaciones que han demostrado interés en la adopción de energías limpias, la eficiencia energética o que ya han iniciado procesos relacionados con la sostenibilidad ambiental.

Otro aspecto fundamental dentro del universo investigativo es el análisis del contexto empresarial y tributario de estas Pymes, observando cómo la aplicación de la Ley 1715 de 2014 y sus beneficios fiscales influye en la gestión contable, financiera y en las decisiones de inversión sostenible. Este enfoque permitirá comprender el comportamiento general del sector frente a las oportunidades y desafíos que plantea la transición hacia fuentes de energía renovable en el departamento del Valle del Cauca.

#### 4.5.1. Determinación de la población

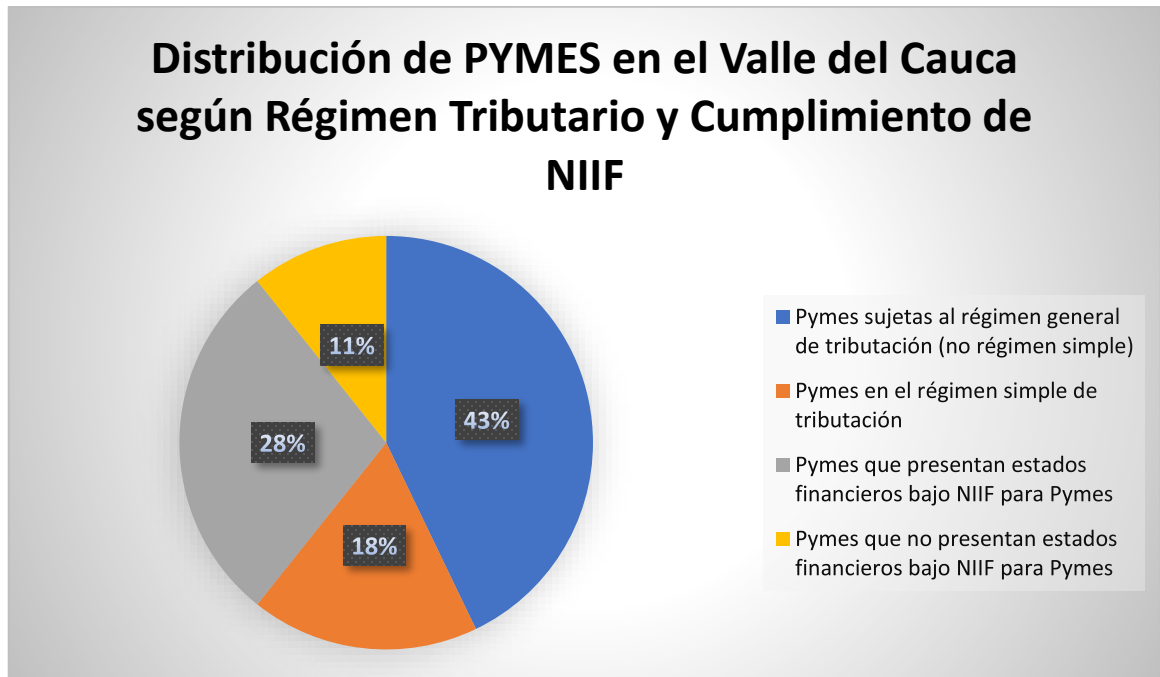
La población objetivo de este estudio se define como todas las pequeñas y medianas empresas (Pymes) registradas en las bases de datos de las cámaras de comercio del Valle del Cauca, que se encuentren activas y cuenten con al menos cinco años de operaciones. Esta característica es fundamental, ya que permite evaluar prácticas contables consolidadas que reflejan una trayectoria empresarial sólida, lo que facilita un análisis más certero de la gestión financiera y los efectos de las políticas fiscales en la sostenibilidad de las empresas a largo plazo.

Se estima que la población total de Pymes en el Valle del Cauca podría superar las 50.000, sin embargo, no todas cumplen con los criterios específicos para ser parte de este análisis. Por lo tanto, la población efectiva se delimitará a aquellas que cumplan con las siguientes condiciones: Estar sujetas al régimen general de tributación (es decir, no pertenecer al régimen simple de tributación, que tiene características y regulaciones diferentes). Presentar estados financieros conforme a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes, lo cual asegura que las empresas analizadas están llevando una contabilidad adecuada y alineada con los estándares internacionales, permitiendo comparaciones más precisas y objetivas.

En el contexto de la economía colombiana, un país en desarrollo y con un sector agropecuario significativamente relevante, se presentan retos específicos en la aplicación y gestión del IVA. El sistema tributario colombiano aún enfrenta desafíos en la implementación eficiente del IVA, especialmente en sectores como el agropecuario, que involucra prácticas contables complejas debido a la naturaleza de sus operaciones y los ciclos productivos.

Comparativamente, con una economía desarrollada y un sistema fiscal consolidado, sirve como un modelo de referencia invaluable. El análisis de su sistema de IVA proporciona sobre las mejores prácticas que podrían implementarse en Colombia, adaptadas a su realidad económica.

Además, en este estudio se profundiza en cómo el IVA impacta de manera directa en los costos de producción, los precios de los productos agropecuarios y, en consecuencia, la rentabilidad de los agricultores y pequeños productores. A través de la comparación de ambos sistemas, se evalúa la eficiencia en la recolección de ingresos fiscales, la reducción de la evasión tributaria, y las posibles mejoras en la simplificación administrativa que podría implementarse en Colombia para hacer más eficiente el proceso de recaudación y contribuir al fortalecimiento del sector agropecuario del país.



#### 4.5.2. Determinación de la muestra

Para el desarrollo de esta investigación, la determinación de la muestra se realizó considerando los criterios metodológicos del enfoque mixto propuesto. En la fase cuantitativa, se aplicará un muestreo probabilístico aleatorio simple, ajustado a una población finita de Pymes formalmente constituidas en el departamento del Valle del Cauca. Estas Pymes deben cumplir con los requisitos establecidos por la Ley 905 de 2004, la cual regula las características legales y operativas de las pequeñas y medianas empresas en Colombia, y además deben presentar un potencial significativo para la implementación de sistemas de energía solar fotovoltaica. De acuerdo con la normatividad, se busca que la muestra representativa abarque al menos un 70% de la población objetivo, asegurando que los resultados obtenidos sean representativos y válidos para toda la población de Pymes en el Valle del Cauca que cumplen con estos criterios.

Siguiendo este procedimiento, la muestra se compondrá de aproximadamente 278 Pymes, lo que representa un 70% de la población potencial de empresas en la región que cumplen con los requisitos. Este enfoque garantiza la validez estadística de los resultados y permite realizar un análisis correlacional robusto entre las variables relacionadas con el conocimiento y la aplicación de la Ley 1715 de 2014, que promueve el uso de energías renovables, incluyendo los beneficios tributarios para las Pymes que adoptan tecnologías solares. El número de créditos se ajustará para asegurar que se cubra adecuadamente el 70% de la población con una representación adecuada, que proporcione una base sólida para las conclusiones a nivel departamental.

En cuanto a la fase cualitativa, se empleará un muestreo intencional o por conveniencia, que seleccionará de manera estratégica entre 10 y 15 Pymes que muestran diferentes niveles de implementación de energía solar fotovoltaica. Entre estas, algunas habrán aplicado los beneficios tributarios relacionados con la Ley 1715 de 2014, mientras que otras no lo habrán hecho aún, lo que permitirá comparar las experiencias de las empresas que ya han integrado la energía solar con aquellas que aún no lo han hecho. Además, se incluirán entrevistas a expertos en contabilidad tributaria, funcionarios de la UPME (Unidad de Planeación Minero Energética) y asesores fiscales especializados para obtener una comprensión más profunda sobre los factores que inciden en la adopción de energías limpias dentro del sector empresarial. Estas entrevistas también permitirán explorar el impacto contable y financiero de la implementación de energías renovables en las Pymes del Valle del Cauca, ofreciendo así un panorama completo sobre las barreras y oportunidades para la transición energética en la región.



#### **4.6. Técnicas de recolección de información.**

Para la presente investigación se aplicarán diferentes técnicas de recolección de información que permitan obtener datos confiables y relevantes sobre la aplicación de los beneficios tributarios contemplados en la Ley 1715 de 2014 en las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) del Valle del Cauca, así como su impacto contable y financiero.

En primer lugar, desde el enfoque cuantitativo, se realizarán encuestas estructuradas dirigidas a contadores, gerentes financieros o representantes legales de Pymes seleccionadas dentro de la muestra. Estas encuestas estarán diseñadas bajo un formato de escala tipo Likert, con el propósito de medir aspectos como el nivel de conocimiento sobre la Ley 1715, la percepción sobre la facilidad o dificultad para aplicar los beneficios fiscales, el tipo de tratamiento contable implementado y el impacto financiero percibido tras la inversión en sistemas de energía solar fotovoltaica.

Por otra parte, desde el enfoque cualitativo, se llevarán a cabo entrevistas semiestructuradas con contadores de Pymes que ya hayan aplicado los incentivos fiscales, consultores tributarios especializados en energías renovables y funcionarios de entidades como la UPME o las cámaras de comercio locales, con el fin de obtener información más detallada sobre la práctica real de la normativa y los retos que enfrentan las empresas en su implementación.

Aplicación de los Beneficios Tributarios de la Ley 1715 de 2014 en Pymes del Valle  
del Cauca:

<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>				
¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene sobre la Ley 1715 de 2014 y sus beneficios tributarios?	<table border="1"> <tr><td>Muy alto</td></tr> <tr><td>Alto</td></tr> <tr><td>Medio</td></tr> <tr><td>Bajo</td></tr> </table>	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Muy alto					
Alto					
Medio					
Bajo					
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>				
¿Su empresa ha considerado invertir o ya ha invertido en sistemas de energía solar fotovoltaica?	<table border="1"> <tr><td>Sí, ya se realizó la inversión</td></tr> <tr><td>Sí, se está en proceso de evaluación</td></tr> <tr><td>No, pero se considera hacerlo en el futuro</td></tr> <tr><td>No, y no se tiene planeado hacerlo</td></tr> </table>	Sí, ya se realizó la inversión	Sí, se está en proceso de evaluación	No, pero se considera hacerlo en el futuro	No, y no se tiene planeado hacerlo
Sí, ya se realizó la inversión					
Sí, se está en proceso de evaluación					
No, pero se considera hacerlo en el futuro					
No, y no se tiene planeado hacerlo					
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>				
¿Conoce los beneficios fiscales (deducciones, depreciaciones aceleradas, exclusiones de IVA o aranceles) que ofrece la Ley 1715?	<table border="1"> <tr><td>Sí, completamente</td></tr> <tr><td>Parcialmente</td></tr> <tr><td>Solo de forma general</td></tr> <tr><td>No los conoce</td></tr> </table>	Sí, completamente	Parcialmente	Solo de forma general	No los conoce
Sí, completamente					
Parcialmente					
Solo de forma general					
No los conoce					
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>				
¿Qué tan fácil considera el acceso a los beneficios tributarios por inversión en energía solar?	<table border="1"> <tr><td>Muy fácil</td></tr> <tr><td>Fácil</td></tr> <tr><td>Ni fácil ni difícil</td></tr> <tr><td>Difícil</td></tr> </table>	Muy fácil	Fácil	Ni fácil ni difícil	Difícil
Muy fácil					
Fácil					
Ni fácil ni difícil					
Difícil					

<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>					
<p>¿Qué tipo de tratamiento contable aplica o aplicaría su empresa a los activos de energía solar (paneles, equipos, instalaciones)?</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="824 302 1359 401">Se capitalizan como activos fijos y se deprecian normalmente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 405 1359 470">Se tratan como inversiones temporales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 474 1359 539">No se ha definido el tratamiento contable</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 543 1359 642">Desconoce el tratamiento contable aplicable</td> </tr> </table>	Se capitalizan como activos fijos y se deprecian normalmente	Se tratan como inversiones temporales	No se ha definido el tratamiento contable	Desconoce el tratamiento contable aplicable	
Se capitalizan como activos fijos y se deprecian normalmente						
Se tratan como inversiones temporales						
No se ha definido el tratamiento contable						
Desconoce el tratamiento contable aplicable						
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>					
<p>¿Recibe o ha recibido su empresa asesoría contable o tributaria sobre energías renovables y beneficios fiscales?</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="824 774 1359 808">Sí, asesoría permanente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 812 1359 846">Sí, asesoría ocasional</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 850 1359 915">No, pero le gustaría recibirla</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 919 1359 953">No se considera necesaria</td> </tr> </table>	Sí, asesoría permanente	Sí, asesoría ocasional	No, pero le gustaría recibirla	No se considera necesaria	
Sí, asesoría permanente						
Sí, asesoría ocasional						
No, pero le gustaría recibirla						
No se considera necesaria						
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>					
<p>¿Qué nivel de apoyo percibe de las instituciones gubernamentales (UPME, Ministerio de Minas y Energía, ¿DIAN) en la implementación de proyectos solares?</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="824 1108 1359 1142">Muy alto</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1146 1359 1180">Alto</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1184 1359 1218">Moderado</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1222 1359 1255">Bajo</td> </tr> </table>	Muy alto	Alto	Moderado	Bajo	
Muy alto						
Alto						
Moderado						
Bajo						
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>					
<p>¿Considera que la aplicación de los beneficios tributarios de la Ley 1715 contribuye al fortalecimiento financiero y sostenible de las Pymes del Valle del Cauca?</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="824 1446 1359 1480">Totalmente de acuerdo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1484 1359 1518">De acuerdo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1522 1359 1556">Ni de acuerdo ni en desacuerdo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1560 1359 1593">En desacuerdo</td> </tr> </table>	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	
Totalmente de acuerdo						
De acuerdo						
Ni de acuerdo ni en desacuerdo						
En desacuerdo						
<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>					
<p>En una escala de 1 a 5, ¿Qué tan alto considera el impacto financiero positivo que puede tener la inversión en paneles solares en su empresa?</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="824 1789 1359 1822">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1827 1359 1860">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1864 1359 1898">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1902 1359 1936">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1940 1359 1974">5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5
1						
2						
3						
4						
5						

Pregunta	Respuestas
¿Cuál ha sido el principal obstáculo para aplicar los beneficios de la Ley 1715 en su empresa?	Falta de información o asesoría contable especializada
	Trámites administrativos complejos
	Falta de recursos económicos para la inversión
	Desconocimiento de los requisitos técnicos o legales

## 5. DESARROLLO DEL PROYECTO

### Relación de la normativa tributaria vigente relacionada con los beneficios tributarios por inversión en paneles solares

La Ley 1715 de 2014 es uno de los marcos normativos más relevantes en Colombia para la promoción del uso de energías renovables no convencionales (ERNC), con especial énfasis en la energía solar fotovoltaica. Esta ley tiene como propósito principal incentivar la inversión en tecnologías limpias mediante la implementación de una serie de beneficios tributarios que buscan reducir la dependencia del país de los combustibles fósiles y fomentar la sostenibilidad energética y ambiental. En el contexto de las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) del Valle del Cauca, los beneficios que establece esta normativa representan una oportunidad significativa para reducir costos energéticos, optimizar la carga tributaria y contribuir al desarrollo sostenible del país.

La Ley 1715 de 2014 fue promulgada con el fin de promover el uso de fuentes de energía renovable, entre las cuales se destaca la energía solar fotovoltaica. Esta ley establece un marco regulatorio destinado a facilitar la transición energética en Colombia, apoyando tanto a grandes empresas como a las Pymes, que son un sector vital para la economía colombiana.

La adopción de tecnologías solares no solo responde a una necesidad ambiental, sino también a una demanda de sostenibilidad económica dentro de las empresas, especialmente aquellas que enfrentan altos costos operacionales derivados de su consumo energético. En particular, la energía solar fotovoltaica se presenta como una opción estratégica para las empresas que buscan reducir sus costos operativos a largo plazo y mejorar su eficiencia energética.

Uno de los elementos clave de la Ley 1715 de 2014 es la inclusión de incentivos fiscales que favorecen a las empresas que invierten en proyectos de energías renovables. Estos incentivos están orientados a facilitar el acceso a las tecnologías solares y, de esta manera, hacer más accesible la inversión inicial necesaria para la implementación de sistemas fotovoltaicos. Entre los principales beneficios tributarios que otorga la ley se destacan varias exenciones y deducciones, tales como la deducción en el impuesto de renta de hasta el 50% del valor invertido en proyectos solares, la exclusión del Impuesto al Valor Agregado (IVA) para la compra de equipos y materiales necesarios para la instalación de los sistemas solares, la exoneración arancelaria para la importación de estos equipos y la posibilidad de aplicar una depreciación acelerada sobre los activos relacionados con la generación de energía solar.

Estos incentivos están regulados bajo el Estatuto Tributario Colombiano y son supervisados por entidades como la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) y la UPME (Unidad de Planeación Minero Energética), quienes tienen la responsabilidad de regular y garantizar que las empresas cumplan con los requisitos legales para acceder a estos beneficios. Además de estos beneficios fiscales, la ley también busca fomentar la creación de un mercado de energías renovables que impulse el desarrollo económico y social en las regiones del país.

En el caso de las Pymes del Valle del Cauca, los beneficios tributarios derivados de la Ley 1715 ofrecen una gran oportunidad para que las empresas reduzcan sus costos energéticos y optimicen su gestión tributaria. Las Pymes, que a menudo enfrentan desafíos en términos de liquidez, costos operacionales y acceso a financiamiento, pueden encontrar en la energía solar una solución eficaz para disminuir sus gastos corrientes a largo plazo. Implementar sistemas fotovoltaicos les permite no solo reducir la dependencia de la red eléctrica, sino también obtener una autonomía energética, lo que contribuye a una mayor estabilidad financiera y a un mejor control de los costos operativos.

Además de la reducción de los costos energéticos, los incentivos fiscales permiten a las empresas optimizar su carga tributaria de manera significativa. La deducción del 50% del valor invertido en proyectos solares y la exclusión del IVA en la compra de equipos representan un alivio fiscal importante que facilita la inversión en energías renovables. A su vez, la depreciación acelerada de los activos solares mejora la liquidez de las empresas, permitiéndoles recuperar la inversión más rápidamente y disponer de mayores recursos para otros proyectos de inversión.

Esto no solo representa un ahorro inmediato, sino que también mejora la sostenibilidad financiera a largo plazo, contribuyendo a que las empresas puedan reinvertir en sus operaciones y crecer de manera sostenible.

Por otro lado, la implementación de paneles solares tiene efectos positivos en el ámbito contable y financiero de las empresas. Desde la perspectiva contable, la inversión en energía solar se considera un activo tangible que genera beneficios económicos futuros, lo cual mejora tanto el patrimonio de la empresa como su rentabilidad.

Estos activos, cuando se registran bajo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes, pueden tener un impacto positivo en la evaluación financiera de la empresa, lo que facilita el acceso a nuevas fuentes de financiamiento y fortalece su posicionamiento en el mercado.

Sin embargo, a pesar de los beneficios fiscales, las Pymes enfrentan varias barreras para la adopción masiva de la energía solar. Entre los principales obstáculos, se destacan el desconocimiento normativo sobre los beneficios de la Ley 1715 y la falta de asesoría especializada en la implementación de sistemas solares. Muchas Pymes no conocen en detalle los procedimientos necesarios para acceder a estos incentivos fiscales, lo que limita su capacidad para aprovechar las ventajas de la ley. Además, existe una percepción de altos costos iniciales, lo cual genera reticencia a la inversión en tecnologías solares, especialmente en un contexto económico incierto.

Las encuestas realizadas a gerentes y contadores de las empresas han permitido identificar que, aunque algunas Pymes están conscientes de los beneficios de la Ley 1715, muchas desconocen los detalles específicos sobre cómo aplicar estos incentivos fiscales en sus procesos de inversión. Además, la falta de asesoría técnica y asesoría tributaria para guiar la implementación de estos proyectos es otra barrera que limita el potencial de las Pymes para aprovechar estos beneficios.

En conclusión, la Ley 1715 de 2014 y los beneficios tributarios establecidos para la inversión en paneles solares representan una herramienta clave para la transición energética de las Pymes del Valle del Cauca. Los incentivos fiscales, como la deducción en el impuesto de renta, la exclusión del IVA y la exoneración arancelaria, tienen el potencial de reducir los costos asociados con la inversión en energía solar y mejorar la competitividad y sostenibilidad de las empresas. Sin embargo, para que estos beneficios tengan un impacto real, es necesario superar las barreras informativas y proporcionar a las Pymes la asesoría técnica y tributaria que les permita aprovechar plenamente estos incentivos, garantizando así que se cumpla el objetivo de una transición energética eficiente y accesible para todos los sectores productivos.

## **Estudio el tratamiento tributario de los beneficios por inversión en paneles solares en las Pymes**

Estudiar el tratamiento tributario de los beneficios por inversión en paneles solares en las Pymes implica comprender de manera integral cómo la normativa vigente en Colombia, especialmente la Ley 1715 de 2014 y sus decretos reglamentarios, se articula con los procesos administrativos, financieros y contables que deben asumir las pequeñas y medianas empresas para acceder a los incentivos fiscales diseñados para promover la transición hacia fuentes de energía renovable. En este contexto, las Pymes del Valle del Cauca representan un caso significativo, ya que operan en una región con alto potencial de radiación solar, pero con limitaciones estructurales típicas del sector empresarial pequeño y mediano, como restricciones en recursos, asesoría especializada y capacidad técnica para adelantar trámites ante las entidades reguladoras. El tratamiento tributario de estos beneficios, por tanto, no puede analizarse únicamente desde lo normativo, sino desde la interacción entre la ley, la realidad empresarial y los impactos financieros resultantes.

La Ley 1715 fue concebida como un instrumento para impulsar la adopción de energías renovables en Colombia mediante la aplicación de incentivos fiscales que redujeran el costo inicial de las inversiones en tecnologías limpias, particularmente en la instalación de paneles solares fotovoltaicos.

Entre los principales beneficios tributarios reconocidos se encuentran la deducción del 50% del valor invertido en proyectos solares sobre el impuesto de renta, la exclusión del IVA en la adquisición de equipos y materiales necesarios para los sistemas fotovoltaicos, la exención de aranceles en equipos importados y la depreciación acelerada de los activos solares.

Estos incentivos están dirigidos a reducir la carga fiscal de las empresas y facilitar el retorno de la inversión, haciendo que la transición energética sea viable incluso para organizaciones con presupuestos reducidos como las Pymes. Sin embargo, la aplicación de estos beneficios requiere cumplir con una serie de requisitos que muchas veces representan una barrera significativa para este tipo de empresas.

En efecto, uno de los aspectos más complejos del tratamiento tributario de estos incentivos es el proceso de certificación ante la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), entidad encargada de verificar la viabilidad técnica y ambiental de los proyectos antes de otorgar la certificación que permite aplicar los beneficios. Las Pymes deben presentar estudios técnicos, documentación detallada de los equipos, certificaciones de calidad y análisis del impacto energético, además de cumplir con requisitos contables y tributarios específicos establecidos por la DIAN.

Para muchas pequeñas empresas, este proceso resulta costoso y complejo, debido a que no cuentan con equipos jurídicos o tributarios especializados y, en ocasiones, ni siquiera con un profesional conocedor de estas normativas dentro de su estructura organizacional. Esta falta de acompañamiento técnico hace que el tratamiento tributario que, en teoría, busca favorecer la inversión, termine percibiéndose como una carga adicional o un trámite difícil del que se tiene poco conocimiento.

A pesar de estas dificultades, las Pymes que logran acceder a los incentivos tributarios experimentan un impacto positivo notable en sus finanzas. La reducción de la carga fiscal, derivada de la deducción del impuesto de renta y la exclusión del IVA, se traduce en una disminución significativa de los costos finales del proyecto, aumentando la rentabilidad y reduciendo los tiempos de recuperación de la inversión.

Las empresas que ya han implementado paneles solares con el acompañamiento adecuado reportan ahorros energéticos que, combinados con los beneficios tributarios, permiten una mayor estabilidad financiera en el largo plazo. Este efecto multiplicador del tratamiento tributario demuestra que los incentivos son eficaces, siempre que se apliquen correctamente y que las empresas cuenten con el apoyo necesario para completar los procesos regulatorios.

Al comparar el tratamiento tributario colombiano con el de otros países desarrollados, como Canadá o Alemania, se evidencia un contraste importante en términos de accesibilidad y eficiencia en la implementación de los beneficios.

En estos países, los incentivos fiscales y financieros para la adopción de energías renovables suelen otorgarse de forma más directa, con procesos simplificados y con menor carga documental, lo que facilita la participación de pequeñas empresas y acelera la transición energética nacional. En Alemania, por ejemplo, los programas de incentivos están asociados a bancos de desarrollo que otorgan créditos preferenciales, subsidios directos y deducciones fiscales sin que las pequeñas empresas deban realizar trámites extensos o certificaciones complejas. En Canadá, los incentivos están diferenciados por territorios y sectores, lo que permite que las empresas accedan a beneficios adaptados a su tamaño y capacidad. Esta comparación evidencia que, si bien Colombia cuenta con un marco normativo robusto, la complejidad de su sistema tributario dificulta la implementación efectiva del tratamiento fiscal en el sector de las Pymes.

Los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a empresarios, contadores y gerentes de Pymes del Valle del Cauca reflejan una percepción generalizada: existe un gran interés por aprovechar los beneficios tributarios para invertir en paneles solares, pero también una clara frustración por la complejidad de los procedimientos. La mayoría de los encuestados considera que los incentivos son una estrategia adecuada para promover la transición energética, pero señalan que la falta de información clara, la ausencia de asesoría técnica y tributaria y la percepción de que los trámites son largos y exigentes limitan el acceso real a estos beneficios. Esta percepción demuestra que el tratamiento tributario, aunque beneficioso, aún no es lo suficientemente accesible para muchas Pymes, especialmente aquellas que no tienen experiencia en proyectos de energía renovable o que no cuentan con apoyo externo.

El estudio del tratamiento tributario de los beneficios por inversión en paneles solares en las Pymes permite concluir que la normativa tributaria colombiana ofrece incentivos sólidos y atractivos, pero su aprovechamiento depende en gran medida de las capacidades técnicas, financieras y administrativas de cada empresa. Para que la transición energética sea realmente inclusiva y para que más Pymes puedan beneficiarse de los incentivos existentes, es necesario fortalecer los mecanismos de acompañamiento institucional, simplificar los trámites, promover capacitaciones tributarias especializadas y establecer alianzas entre entidades gubernamentales, gremios empresariales y universidades que faciliten el acceso a la información. Solo así el tratamiento tributario cumplirá plenamente su propósito: estimular la inversión en energías renovables, mejorar la competitividad de las Pymes y aportar al desarrollo sostenible y energético del país.

### **Determinación del impacto de los beneficios tributarios por inversión en paneles solares en la Gestión contable de las pymes en el valle del cauca**

Determinar el impacto de los beneficios tributarios por inversión en paneles solares en la gestión contable de las Pymes en el Valle del Cauca, implica comprender de manera integral cómo la normativa relacionada con las energías renovables influye directamente en los procesos contables, financieros y administrativos de las pequeñas y medianas empresas del departamento. A partir de la información recolectada durante la investigación, se evidencia que existe un creciente interés por parte de las Pymes del Valle del Cauca en implementar tecnologías basadas en energía solar fotovoltaica, motivación que surge tanto por la necesidad de reducir los costos operacionales como por la oportunidad de acceder a los beneficios fiscales otorgados por la Ley 1715 de 2014. Esta ley, orientada a fomentar la transición energética mediante el uso de fuentes no convencionales de energía, representa para el sector empresarial una alternativa estratégica que impacta directamente la estructura contable y la rentabilidad económica de las empresas que adoptan estas tecnologías.

En el marco del análisis del impacto de estos beneficios tributarios, es fundamental considerar que la Ley 1715 establece incentivos específicos como la deducción del cincuenta por ciento del valor invertido en sistemas solares sobre el impuesto de renta durante cinco años, la exclusión del IVA para la compra de equipos, componentes y materiales destinados a la generación de energía mediante paneles solares y la exención de aranceles para la importación de tecnologías certificadas por el Ministerio de Minas y Energía.

Estos beneficios fiscales, en su conjunto, han sido diseñados para estimular la inversión en energías renovables y reducir el costo inicial que implica la adopción de sistemas fotovoltaicos. Sin embargo, más allá de su función económica, estos incentivos también tienen un efecto contable significativo, pues influyen en la manera en que las empresas registran, clasifican, miden y revelan sus activos y obligaciones derivadas de la implementación de tecnologías solares.

El impacto contable se refleja principalmente en la incorporación de los sistemas solares como activos fijos dentro de los estados financieros. Bajo el marco de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes, la inversión en paneles solares se reconoce como un activo tangible que proporciona beneficios económicos futuros y, por tanto, debe depreciarse a lo largo de su vida útil. En este sentido, la normativa tributaria adquiere relevancia, ya que la posibilidad de aplicar depreciación acelerada reduce la base gravable del impuesto de renta y, simultáneamente, modifica la dinámica del cálculo de los impuestos diferidos, lo cual afecta directamente las cuentas contables asociadas a obligaciones fiscales futuras y a la presentación razonable del estado de situación financiera. Así, el tratamiento tributario influye tanto en el reconocimiento de los activos como en el análisis de rentabilidad y en la planificación financiera a corto y largo plazo.

A pesar de la importancia de estos beneficios tributarios en la gestión contable, la investigación evidencia que muchas Pymes del Valle del Cauca desconocen total o parcialmente los incentivos que ofrece la Ley 1715. Este desconocimiento constituye un obstáculo significativo, pues impide que las empresas incorporen en sus estrategias contables y financieras las ventajas fiscales disponibles.

Además, la complejidad del proceso administrativo para acceder a los beneficios, especialmente las certificaciones técnicas exigidas por la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), representa una barrera adicional para empresas que no cuentan con asesoría especializada o personal capacitado en normativa tributaria y contable relacionada con proyectos de energías renovables. La gestión contable de estas empresas se ve afectada cuando los trámites son interpretados como procesos engorrosos que requieren tiempo, recursos económicos y conocimientos técnicos que muchas Pymes aún no poseen.

No obstante, el análisis de los datos recopilados demuestra que aquellas Pymes que sí han logrado acceder a los beneficios tributarios experimentan mejoras sustanciales en varios aspectos de su gestión contable y financiera. En primer lugar, la reducción del impuesto de renta durante cinco años se traduce en un incremento directo de la utilidad neta, lo cual fortalece la posición financiera de la empresa y mejora su liquidez. En segundo lugar, la exclusión del IVA en la compra de equipos disminuye el costo total del activo adquirido, facilitando su incorporación contable como un activo fijo y mejorando la estructura patrimonial. En tercer lugar, la exención de aranceles para tecnologías importadas reduce la inversión inicial y, junto con la depreciación acelerada, permite que las empresas recuperen más rápidamente el valor del activo a través de su reconocimiento contable, beneficiándose simultáneamente de una disminución en la base imponible del impuesto de renta.

Los beneficios tributarios también inciden en la planificación estratégica de las Pymes, pues al reducir los costos operativos y fiscales, las empresas logran redirigir recursos hacia áreas como expansión productiva, adquisición de nuevos equipos, innovación tecnológica o fortalecimiento del capital de trabajo. Esto significa que la inversión en paneles solares no solo tiene un impacto contable inmediato, sino que contribuye a mejorar la competitividad y sostenibilidad en el largo plazo. En términos de gestión contable, las empresas reportan que el uso de energías limpias facilita la elaboración de informes de sostenibilidad, mejora la percepción de los inversionistas y fortalece la imagen corporativa frente a clientes y proveedores, elementos que también forman parte de la estructura estratégica y financiera de las Pymes del Valle del Cauca.

La comparación con modelos internacionales evidencia, además, que en países como Canadá y Alemania los incentivos tributarios son utilizados ampliamente por las pequeñas empresas, en gran medida porque los procedimientos administrativos son más simples, accesibles y estandarizados. Esta referencia internacional permite comprender que el tratamiento tributario colombiano podría optimizarse si se avanzara hacia procesos más simplificados, menos requisitos técnicos complejos y un mayor acompañamiento institucional para las Pymes. La experiencia internacional muestra que cuando los incentivos fiscales son claros, accesibles y de fácil aplicación, la transición energética avanza con mayor rapidez y las empresas integran con mayor naturalidad la gestión contable derivada de estas inversiones.

Finalmente, los hallazgos de la investigación evidencian que los empresarios del Valle del Cauca valoran positivamente los beneficios tributarios, reconociéndolos como una herramienta estratégica para la sostenibilidad y la eficiencia financiera. Sin embargo, insisten en la necesidad de fortalecer los programas de divulgación, capacitación contable y asesoría técnica, con el fin de facilitar el acceso real a estos beneficios. Evaluar el impacto de los incentivos tributarios permite concluir que, si bien la normativa legal es favorable y los efectos contables son claramente positivos, su aprovechamiento sigue siendo limitado por factores como el desconocimiento, la falta de acompañamiento especializado y la percepción de que los trámites administrativos son complejos. Por lo tanto, para que la implementación de paneles solares continúe expandiéndose en las Pymes del Valle del Cauca y los beneficios tributarios generen un impacto aún mayor en la gestión contable empresarial, se requiere fortalecer los mecanismos institucionales de apoyo y simplificar los procedimientos de certificación, garantizando así que la transición energética se convierta en una oportunidad accesible, sostenible y rentable para todas las empresas del sector.

### 5.1. Análisis de resultados

La adopción de energías renovables en Colombia ha cobrado relevancia en los últimos años, especialmente a partir de la promulgación de la Ley 1715 de 2014, cuyo propósito es incentivar la transición hacia fuentes de energía no convencionales mediante la implementación de beneficios tributarios dirigidos a empresas de todos los tamaños. En el caso del Valle del Cauca, una región con alto potencial de radiación solar y un tejido empresarial conformado principalmente por pequeñas y medianas empresas, estos incentivos se han convertido en una oportunidad estratégica para reducir costos operacionales, optimizar la carga tributaria y mejorar la sostenibilidad de las actividades productivas. El análisis realizado integra la identificación de los beneficios tributarios existentes, el estudio del tratamiento tributario que rige su aplicación y la evaluación del impacto contable que generan en la gestión empresarial de las Pymes de la región, lo que permite comprender de manera integral la relación entre normatividad, prácticas contables y aprovechamiento empresarial de la energía solar.

La Ley 1715 se constituye en el marco normativo central para promover la adopción de tecnologías solares al ofrecer incentivos como la deducción en el impuesto de renta de hasta el cincuenta por ciento del valor invertido en proyectos fotovoltaicos, la exclusión del IVA en la compra de equipos, componentes y materiales destinados a estos sistemas.

la exoneración de aranceles en la importación de tecnología certificada y la posibilidad de aplicar depreciación acelerada sobre los activos asociados a la generación de energía solar.

Estos beneficios fueron diseñados para reducir la inversión inicial requerida, considerada uno de los principales obstáculos para la incorporación de sistemas fotovoltaicos en las Pymes. Asimismo, la normativa establece procedimientos de certificación y control a cargo de entidades como la DIAN y la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), responsables de verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos y tributarios que permiten a las empresas acceder a los beneficios contemplados. Sin embargo, aunque los incentivos tributarios representan una oportunidad importante para las Pymes del Valle del Cauca, su aplicación real se encuentra limitada por factores como el desconocimiento normativo, la percepción de altos costos iniciales y la falta de asesoría especializada para tramitar los requisitos exigidos. Las encuestas realizadas a empresarios, contadores y gerentes revelan que existe un alto interés en adoptar paneles solares, pero también una notable frustración debido a la complejidad de los trámites y la ausencia de guía técnica y tributaria. Muchas Pymes desconocen en detalle las exigencias de la UPME, los documentos requeridos o la forma adecuada de incorporar los beneficios dentro de su planificación fiscal, lo cual dificulta su capacidad para aprovechar plenamente la normativa.

Este hallazgo demuestra que, aunque la ley fue formulada para facilitar la transición energética, el proceso administrativo se convierte en un obstáculo para las empresas que carecen de equipos técnicos internos o recursos para contratar asesoría externa. A pesar de estas dificultades, las Pymes que sí han logrado implementar paneles solares con el acompañamiento adecuado reportan impactos contables y financieros altamente favorables.

Desde la perspectiva contable, la inversión en sistemas fotovoltaicos se reconoce como un activo fijo bajo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes, generando beneficios económicos futuros y fortaleciendo la estructura patrimonial de la empresa. La depreciación acelerada permitida por la Ley 1715 no solo facilita la recuperación del valor del activo, sino que también reduce la base gravable del impuesto de renta, lo que incrementa la liquidez y mejora los indicadores financieros. A su vez, la exclusión del IVA disminuye el valor total de la inversión, mientras que la exoneración de aranceles favorece a las empresas que importan tecnología de alta calidad. Estos elementos combinados impactan positivamente la utilidad neta, la capacidad de ahorro energético y la rentabilidad general de las Pymes, permitiéndoles destinar recursos hacia otros proyectos estratégicos.

La gestión contable también se ve transformada, pues las empresas deben registrar correctamente los activos solares, calcular de manera adecuada

su depreciación y considerar el efecto de los impuestos diferidos derivados del tratamiento fiscal. Las Pymes que han adoptado estos sistemas reportan mejoras en sus procesos internos de registro, control y presentación de estados financieros, así como mayor facilidad para elaborar informes de sostenibilidad, acceder a créditos y fortalecer su imagen corporativa frente a clientes, proveedores e inversionistas. Estos beneficios contables y financieros demuestran que la energía solar no solo es una alternativa ambientalmente responsable, sino también una estrategia empresarial que mejora la competitividad y estabilidad económica a largo plazo.

El estudio del tratamiento tributario permitió también comparar el contexto colombiano con modelos internacionales como los de Alemania y Canadá, donde los incentivos para la adopción de energías renovables suelen ser más accesibles y con menor carga documental. En estos países, los trámites son más simples, el acompañamiento institucional es constante y los beneficios se articulan con programas de crédito y subsidios que facilitan la adopción en pequeñas empresas. Esta comparación evidencia que, aunque Colombia cuenta con una normativa sólida, la complejidad de los procedimientos administrativos limita su efectividad y ralentiza la transición energética en el sector Pyme.

Los resultados integrados permiten concluir que los beneficios tributarios por inversión en paneles solares son una herramienta fundamental para impulsar la sostenibilidad energética y financiera de las Pymes del Valle del Cauca. La Ley 1715 ofrece incentivos robustos que, cuando se aplican

correctamente, generan impactos favorables en la gestión contable, reducen costos energéticos y fortalecen la competitividad empresarial. No obstante, para que estos beneficios lleguen a un número mayor de empresas, es necesario fortalecer la divulgación sobre la normativa, proporcionar asesoría técnica y tributaria accesible, simplificar los procedimientos de certificación y promover alianzas institucionales que faciliten el acompañamiento a las Pymes. Solo mediante estas acciones será posible garantizar que la energía solar se convierta en una alternativa viable, rentable y sostenible para todo el sector empresarial, contribuyendo al desarrollo económico y ambiental del Valle del Cauca y del país en general.

## **5.2 Plan de acción.**

De acuerdo con el primer objetivo relación de la normativa tributaria vigente relacionada con los beneficios tributarios por inversión en paneles solares la transición energética en Colombia ha cobrado gran relevancia a partir de la Ley 1715 de 2014, normativa orientada a promover el uso de fuentes no convencionales de energía mediante incentivos tributarios que estimulan la inversión en tecnologías limpias, especialmente la energía solar fotovoltaica. Esta ley constituye un pilar fundamental para el desarrollo sostenible del país, al disminuir la dependencia de combustibles fósiles y fomentar alternativas más eficientes y responsables. En el caso de las Pymes del Valle del Cauca, los beneficios tributarios derivados de esta normativa representan una oportunidad estratégica para reducir costos operativos, mejorar su competitividad y fortalecer su estabilidad financiera.

Entre los incentivos más destacados se encuentran la deducción del 50 % del valor invertido en paneles solares sobre el impuesto de renta, la exclusión del IVA en la compra de equipos necesarios para la instalación, la exoneración de aranceles en la importación de tecnologías certificadas y la posibilidad de aplicar depreciación acelerada a los activos adquiridos. Estos beneficios buscan reducir el costo inicial de adopción de los sistemas fotovoltaicos y facilitar su acceso a empresas de tamaños diversos.

Sin embargo, la investigación evidencia que muchas Pymes del Valle del Cauca no aprovechan estas oportunidades debido al desconocimiento normativo, la falta de información especializada y la percepción de que los trámites son complejos o inaccesibles.

Para el segundo objetivo Estudiar el tratamiento tributario de los beneficios por inversión en paneles solares en las Pymes, es necesario comprender el tratamiento tributario de los beneficios establecidos por la Ley 1715 implica analizar los procedimientos administrativos y fiscales necesarios para acceder a ellos. Las entidades responsables del control y certificación, como la DIAN y la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), exigen que las empresas presenten documentación técnica, estudios de viabilidad energética y ambiental, descripciones detalladas de los proyectos y certificaciones que garanticen que los equipos cumplen con los estándares

establecidos. Aunque estos requisitos garantizan la transparencia y calidad de los proyectos de energía renovable, para muchas Pymes se convierten en barreras debido a la falta de asesoría técnica, desconocimiento de la normatividad o carencia de personal especializado en temas tributarios.

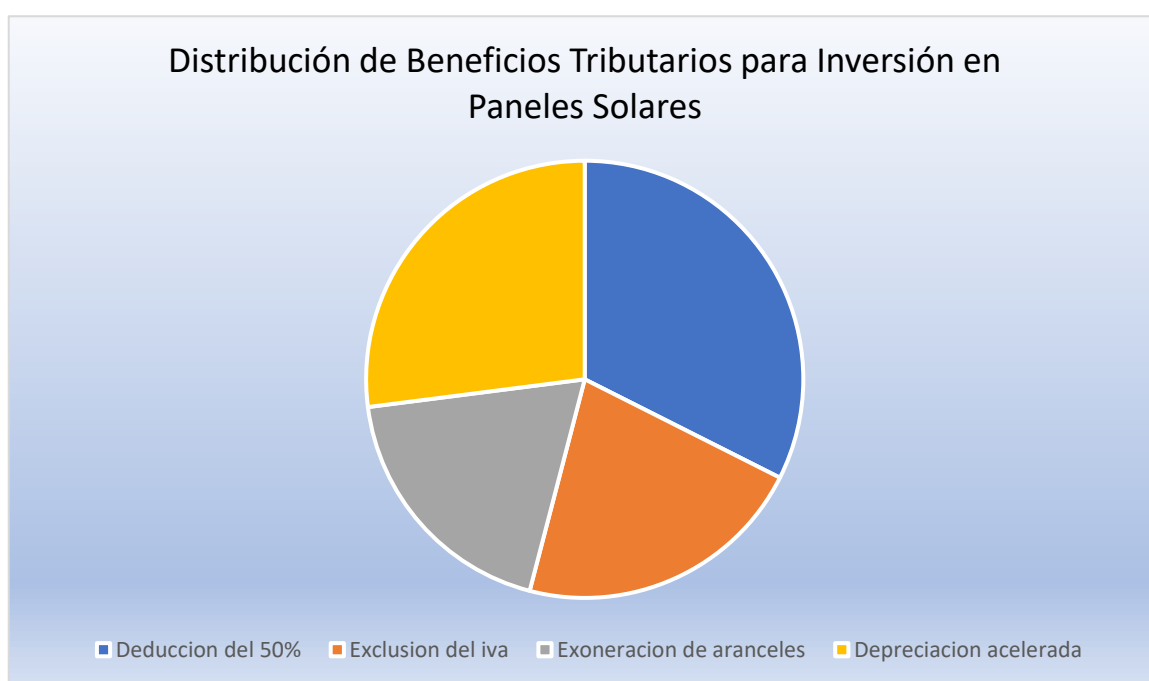
Los resultados obtenidos en la investigación muestran que existe un interés significativo por parte de las Pymes del Valle del Cauca en adoptar tecnologías solares, pero la complejidad de los trámites y la falta de claridad en los procedimientos limitan considerablemente la aplicación de los beneficios fiscales. Al comparar este proceso con referentes internacionales como Alemania y Canadá, se evidencia que en otros países los incentivos tributarios se implementan mediante procesos más simples, accesibles y adaptados al tamaño empresarial, lo que facilita el crecimiento de las energías renovables. Esta comparación evidencia la necesidad de simplificar los procesos en Colombia, fortalecer el acompañamiento institucional, crear guías prácticas y promover capacitaciones para que más Pymes puedan aprovechar efectivamente los beneficios tributarios existentes.

Por último, el tercer objetivo es determinar el impacto de los Beneficios Tributarios por Inversión en Paneles Solares en la Gestión Contable de las Pymes en el Valle del Cauca desde el punto de vista contable, la instalación de sistemas solares se registra como un activo fijo bajo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para Pymes, lo cual implica procesos de depreciación, medición y revelación que afectan directamente la elaboración de los estados financieros.

La depreciación acelerada, permitida por la Ley 1715, reduce la base gravable y acelera la recuperación del capital invertido, lo que constituye una ventaja importante en la planificación fiscal.

Asimismo, la exclusión del IVA y la exoneración de aranceles disminuyen los costos totales del activo, fortaleciendo la estructura patrimonial y facilitando su incorporación en los libros contables. Las Pymes que han logrado acceder a estos beneficios reportan mejoras significativas en términos de liquidez, incremento de la utilidad neta y reducción de los costos energéticos, lo que permite destinar recursos a otras áreas estratégicas del negocio, tales como innovación, expansión operativa o adquisición de nuevo equipamiento. Además, el uso de tecnologías limpias contribuye a mejorar la imagen corporativa, facilita el acceso a financiamiento y promueve la elaboración de informes de sostenibilidad, elementos cada vez más valorados en los mercados locales e internacionales. Sin embargo, la investigación evidencia que muchas Pymes desconocen estos impactos debido a la falta de capacitación contable especializada y a la ausencia de acompañamiento en la aplicación de las normas. Por ello, se recomienda fortalecer los procesos de formación en NIIF, la asesoría tributaria y la creación de herramientas de proyección financiera para optimizar el uso de estos beneficios.

De esta manera, la inversión en paneles solares se convierte no solo en una decisión ambientalmente responsable, sino también en una estrategia contable y financiera que promueve la competitividad, la rentabilidad y la sostenibilidad de las Pymes del Valle del Cauca.



## 6. CONCLUSIONES

El análisis integral de los beneficios tributarios por inversión en paneles solares, su tratamiento normativo y su impacto en la gestión contable de las Pymes del Valle del Cauca permite concluir que la energía solar constituye no solo una alternativa ambiental sostenible, sino también una estrategia empresarial con un potencial transformador significativo. La Ley 1715 de 2014, concebida para impulsar la transición hacia fuentes no convencionales de energía en Colombia, se consolida como un instrumento fundamental para promover la adopción de tecnologías fotovoltaicas en el sector empresarial, especialmente en las pequeñas y medianas empresas que históricamente han tenido mayores limitaciones para acceder a mecanismos de inversión en energías renovables. Los incentivos fiscales que establece la normativa entre ellos la deducción del 50 % del valor invertido sobre el impuesto de renta, la exclusión del IVA, la exoneración de aranceles y la posibilidad de aplicar depreciación acelerada forman un conjunto de herramientas diseñadas para reducir el costo inicial de la inversión y mejorar la rentabilidad de los proyectos solares en el corto y largo plazo.

Sin embargo, aunque estos beneficios ofrecen oportunidades relevantes para las empresas, su aprovechamiento real depende en gran medida del nivel de conocimiento y capacidad técnica que posean las Pymes para gestionar los trámites establecidos por las entidades encargadas del control y certificación de proyectos solares, particularmente la DIAN y la UPME.

El estudio demuestra que existe un desajuste entre el potencial teórico de los incentivos y su aplicación efectiva en el sector empresarial, debido, principalmente, a la falta de información clara, el desconocimiento normativo y la ausencia de acompañamiento especializado. A pesar del interés creciente de los empresarios por implementar tecnologías limpias y disminuir los costos energéticos, la complejidad de los procedimientos administrativos ha limitado la adopción masiva de estos beneficios en las Pymes del Valle del Cauca.

De manera específica, el estudio del tratamiento tributario evidencia que, si bien el marco legal colombiano es robusto y favorable, su aplicación práctica se encuentra condicionada por trámites exigentes, procesos de certificación rigurosos y requisitos técnicos que exceden, en muchos casos, la capacidad de gestión de empresas pequeñas y medianas. Esta situación genera incertidumbre y desincentiva el uso pleno de los beneficios fiscales. En otras palabras, aunque la normativa pretende facilitar la inversión, en la práctica termina representando un desafío adicional para las Pymes que carecen de equipos contables, tributarios y técnicos capacitados en energías renovables.

La comparación con referentes internacionales como Alemania y Canadá revela que los países que logran mayor adopción de energías renovables son aquellos que simplifican los procedimientos, ofrecen guías claras y otorgan incentivos accesibles que no dependen de procesos técnicos complejos para su aplicación.

A pesar de estas dificultades, el impacto que generan los beneficios tributarios sobre la gestión contable de las Pymes que sí han logrado acceder a ellos es altamente positivo. Desde una perspectiva financiera, la instalación de paneles solares permite disminuir significativamente los costos operativos asociados al consumo energético, lo que incrementa la utilidad neta y mejora la liquidez empresarial. En términos contables, la incorporación de los sistemas fotovoltaicos como activos fijos bajo las NIIF para Pymes fortalece el patrimonio, mejora la estructura financiera y permite una depreciación acelerada que reduce la base gravable del impuesto de renta. Asimismo, la exclusión del IVA y la exoneración de aranceles disminuyen el costo total de adquisición y agilizan la recuperación del capital invertido. Estos factores convierten la inversión en energía solar en una decisión financieramente estratégica, que no solo mejora la rentabilidad, sino que facilita la planificación fiscal y fortalece la imagen corporativa frente a inversionistas, proveedores y clientes.

Además, el impacto positivo no se limita al ámbito financiero. La adopción de tecnologías solares incrementa la competitividad empresarial, impulsa la sostenibilidad ambiental y proyecta una imagen de responsabilidad que se alinea con las tendencias globales de consumo y producción sostenible. El uso de energías limpias facilita la elaboración de informes de sostenibilidad, mejora las posibilidades de acceder a financiamiento verde y posiciona a las empresas en un entorno donde la sostenibilidad ya no es una opción, sino un requerimiento estratégico.

Los hallazgos de la investigación permiten concluir que la transición energética en las Pymes del Valle del Cauca depende no solo de la normativa vigente, sino también de factores como la educación tributaria, la asesoría técnica especializada y el acompañamiento institucional. Para que los beneficios tributarios cumplan plenamente su finalidad, es indispensable fortalecer los mecanismos de divulgación, simplificar los procedimientos administrativos y promover alianzas entre universidades, gremios empresariales, entidades gubernamentales y empresas privadas que faciliten la implementación de proyectos solares en el sector pyme. Solo mediante un soporte integral será posible que las empresas superen las barreras actuales y accedan a los incentivos de manera efectiva.

En conclusión, los beneficios tributarios por inversión en paneles solares tienen un valor estratégico incalculable para las Pymes del Valle del Cauca, no solo por su impacto fiscal y financiero, sino también por su capacidad para transformar la gestión contable, promover la eficiencia energética y contribuir a un modelo empresarial sostenible. La Ley 1715 ofrece las bases para una transición energética sólida, pero su efectividad depende del fortalecimiento del acompañamiento institucional y del acceso real a la información y recursos necesarios. Las Pymes que logren integrar adecuadamente estos beneficios en su estructura contable y financiera estarán mejor preparadas para enfrentar los desafíos del mercado, reducir sus costos operativos, mejorar su rentabilidad y contribuir activamente a la sostenibilidad ambiental del país. Por tanto, resulta fundamental continuar impulsando políticas, capacitaciones y estrategias que garanticen que cada vez más empresas puedan acceder a estas oportunidades, logrando que la energía solar no solo sea una alternativa sostenible, sino una herramienta real de crecimiento y competitividad empresarial.

## 7. RECOMENDACIONES

A partir del análisis realizado sobre los beneficios tributarios por inversión en paneles solares, el tratamiento normativo aplicable y el impacto generado en la gestión contable de las Pymes del Valle del Cauca, se recomienda fortalecer los programas de capacitación tributaria, contable y técnica dirigidos a los empresarios, contadores y gerentes, con el fin de que puedan comprender de manera clara y completa los procedimientos, requisitos y ventajas que ofrece la Ley 1715 de 2014. Estas capacitaciones deben difundirse a través de entidades como cámaras de comercio, universidades y gremios empresariales, garantizando que la información llegue correctamente a las Pymes que históricamente han tenido un acceso limitado a este tipo de formación especializada.

Asimismo, resulta necesario implementar programas de acompañamiento técnico permanente para apoyar a las Pymes en la elaboración de estudios, documentación, certificaciones y trámites requeridos por la UPME y la DIAN. El desconocimiento de estos procesos ha sido identificado como una barrera crítica, por lo que contar con asesoría especializada permitirá que más empresas accedan de manera eficiente a los incentivos existentes.

Para ello, se sugiere promover alianzas entre entidades públicas, centros de investigación, consultoras especializadas y empresas proveedoras de tecnología solar, de manera que el acompañamiento técnico sea accesible y adecuado a las capacidades de cada organización.

En concordancia con lo anterior, se recomienda simplificar los procedimientos administrativos y los requisitos documentales asociados a la certificación de proyectos solares. La experiencia internacional demuestra que los países con mayor avance en la transición energética han logrado dicho progreso gracias a trámites más ágiles, accesibles y claros para las pequeñas empresas. Por esta razón, se invita al Estado colombiano y a las entidades encargadas del proceso a revisar, ajustar y modernizar los mecanismos operativos con el fin de hacerlos más eficientes y menos restrictivos para las Pymes.

Igualmente, se sugiere desarrollar campañas de divulgación masiva y permanente sobre los beneficios tributarios contemplados en la Ley 1715, ya que el desconocimiento de la normativa ha sido uno de las principales limitantes para la inversión en energías renovables. El Ministerio de Minas y Energía, la UPME y la DIAN deben liderar estrategias comunicativas en medios digitales, presenciales y comunitarios que aseguren que la información llegue de manera clara, actualizada y accesible a todas las Pymes del Valle del Cauca.

También es recomendable promover la creación y ampliación de líneas de financiamiento especializadas para proyectos solares, incluyendo créditos

verdes con tasas preferenciales, mecanismos de leasing o instrumentos financieros flexibles que reduzcan el impacto del costo inicial de inversión. Estas alternativas facilitarían la toma de decisiones y permitirían que las Pymes que actualmente reconocen el potencial de la energía solar puedan superar las barreras económicas que enfrentan.

En relación con la gestión contable, se recomienda que las Pymes incorporen la planeación energética dentro de sus estrategias financieras, reconociendo los sistemas solares como activos estratégicos que impactan de manera positiva su patrimonio y su rentabilidad. Es indispensable fortalecer las competencias del personal contable para aplicar correctamente las NIIF para Pymes en el registro, medición y depreciación de los activos solares, así como en el manejo de impuestos diferidos derivados de los beneficios tributarios.

Finalmente, se sugiere establecer mecanismos de seguimiento y evaluación de los proyectos instalados, con el fin de medir el impacto real de los beneficios tributarios en términos de ahorro energético, eficiencia financiera, competitividad empresarial y sostenibilidad ambiental. Del mismo modo, es fundamental promover una cultura empresarial orientada hacia la sostenibilidad, donde la adopción de energías renovables no sea percibida únicamente como un requisito fiscal o un ahorro económico, sino como un compromiso con el desarrollo sostenible del Valle del Cauca y del país.

## 8. Bibliografía

- ANDI – Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2021). *Incentivos tributarios energías renovables en Colombia: Marco legal y normativo*. Recuperado de <https://www.andi.com.co/Uploads/CARTILLA-INCENTIVOS-TRIBUTARIOS-ENERGI%CC%81A-RENOVABLE.pdf> ANDI
- Estudio Legal Hernández. (2024, abril). *Incentivos tributarios energías renovables en Colombia* [PDF].
- Findeter. (s.f.). *¿Cuáles son los incentivos tributarios para implementar fuentes de energía renovable en Colombia?* Recuperado de <https://www.findeter.gov.co/blog/informes-economicos/cuales-son-los-incentivos-tributarios-para-implementar-fuentes-de-energia-renovable-en-colombia> Findeter
- Fundación Heinrich Böll / Boell Colombia. (2024, junio). *La Ley que regula las renovables en Colombia cumple 10 años*. Recuperado de
- González-Castellanos, Á., Pozo, D., Martínez, S., López, L., & Oliveros, I. (2018). *Economic impact of wind generation penetration in the Colombian electricity market*. arXiv Preprint. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/1810.11458> [arXiv](#)
- International Accounting Standards Board (IASB). (2025, febrero). *NIIF para las PYMES*. IFRS Foundation. Recuperado de

International Financial Reporting Standards Foundation (IFRS Foundation). (2025).

*NIIF para las PYMES* (versión en español). Recuperado de [URL]

Medina, R. A. R. (s.f.). *Los costos bajo NIIF y su implementación en las PYMES*.

Editorial Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de [URL]

Ministerio de Minas y Energía de Colombia. (s.f.). *Fuentes no convencionales de*

*energía renovable (FNCER)*. Recuperado de

<https://www.minenergia.gov.co/es/misional/fuentes-no-convencionales-de-energ%C3%ADa-renovable-fncer/> Ministerio de Energía

Patiño-Jacinto, R. A. (2024). *Problemáticas presentadas en las PYMES en la*

*aplicación de las NIIF para PYMES en Colombia*. Revista [...]. Recuperado de

PwC Colombia. (s.f.). *Beneficios fiscales para bienes y servicios que promuevan*

*energía renovable – Colombia*. PwC Insights. Recuperado de

<https://www.pwc.com/co/es/pwc-insights/beneficios-fiscales-bienes-servicios.html> PwC

República de Colombia. (2014, mayo 13). *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 49150. Recuperado de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57353>

Función Pública+1

SolarAndina. (s.f.). *Aprovecha la Ley 1715: Incentivos tributarios para sistemas*

*fotovoltaicos*. Recuperado de

- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2024). *Incentivos tributarios FNCE – Guía: Procedimiento para aplicar beneficios tributarios de fuentes no convencionales de energía*. Recuperado de <https://www1.upme.gov.co/Incentivos/Paginas/Incentivos-tributarios-FNCE.aspx> UPME
- UPME. (s.f.). *Procedimiento para acceder a los incentivos tributarios de fuentes no convencionales de energía – FNCE*. Recuperado de <https://www1.upme.gov.co/Incentivos/Paginas/Incentivos-tributarios-FNCE.aspx> UPME
- UPME / Ministerio de Minas y Energía. (s.f.). *Invierta y gane con energía – Guía práctica para la aplicación de los incentivos tributarios de la Ley 1715 de 2014*. Recuperado de [https://www1.upme.gov.co/Documents/Cartilla\\_IGE\\_Incentivos\\_Tributarios\\_Ley1715.pdf](https://www1.upme.gov.co/Documents/Cartilla_IGE_Incentivos_Tributarios_Ley1715.pdf)
- ANDI – Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2021). *Incentivos tributarios energías renovables en Colombia: Marco legal y normativo*. Recuperado de <https://www.andi.com.co/Uploads/CARTILLA-INCENTIVOS-TRIBUTARIOS-ENERGI%CC%81A-RENOVABLE.pdf>
- Estudio Legal Hernández. (2024, abril). *Incentivos tributarios energías renovables en Colombia* [PDF].
- Findeter. (s.f.). *¿Cuáles son los incentivos tributarios para implementar fuentes de energía renovable en Colombia?* Recuperado de

<https://www.findeter.gov.co/blog/informes-economicos/cuales-son-los-incentivos-tributarios-para-implementar-fuentes-de-energia-renovable-en-colombia>

Fundación Heinrich Böll / Boell Colombia. (2024, junio). *La Ley que regula las renovables en Colombia cumple 10 años*. Recuperado de [URL]

González-Castellanos, Á., Pozo, D., Martínez, S., López, L., & Oliveros, I. (2018). Economic impact of wind generation penetration in the Colombian electricity market. *arXiv Preprint*. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/1810.11458>

International Accounting Standards Board (IASB). (2025, febrero). *NIIF para las PYMES*. IFRS Foundation. Recuperado de [URL]

International Financial Reporting Standards Foundation (IFRS Foundation). (2025). *NIIF para las PYMES* (versión en español). Recuperado de [URL]

Medina, R. A. R. (s.f.). *Los costos bajo NIIF y su implementación en las PYMES*. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de [URL]

Ministerio de Minas y Energía de Colombia. (s.f.). *Fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER)*. Recuperado de <https://www.minenergia.gov.co/es/misional/fuentes-no-convencionales-de-energ%C3%ADa-renovable-fncer/>

Patiño-Jacinto, R. A. (2024). *Problemáticas presentadas en las PYMES en la aplicación de las NIIF para PYMES en Colombia*. Revista [...]. Recuperado de [URL]

PwC Colombia. (s.f.). *Beneficios fiscales para bienes y servicios que promuevan energía renovable – Colombia*. PwC Insights. Recuperado de <https://www.pwc.com/co/es/pwc-insights/beneficios-fiscales-bienes-servicios.html>

República de Colombia. (2014, mayo 13). *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 49150. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57353>

SolarAndina. (s.f.). *Aprovecha la Ley 1715: Incentivos tributarios para sistemas fotovoltaicos*. Recuperado de [URL]

Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2024). *Incentivos tributarios FNCE – Guía: Procedimiento para aplicar beneficios tributarios de fuentes no convencionales de energía*. Recuperado de <https://www1.upme.gov.co/Incentivos/Paginas/Incentivos-tributarios-FNCE.aspx>

UPME. (s.f.). *Procedimiento para acceder a los incentivos tributarios de fuentes no convencionales de energía – FNCE*. Recuperado de <https://www1.upme.gov.co/Incentivos/Paginas/Incentivos-tributarios-FNCE.aspx>