

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA T U N J A	ARTÍCULO OPCIÓN DE GRADO	Facultad: Contaduría Pública
		PÁGINA: 1

IMPACTO DE LAS TARIFAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL MERCADO REGULADO EN LOS COSTOS DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN COLOMBIA

Yadira Marcela Buitrago Cuellar¹

Humberto Carlos Gutiérrez²

Hernando José Franco Guerrero³

Dayci Katherin García García⁴

Resumen

Desde finales del año 2021, las tarifas de energía eléctrica en Colombia han venido incrementando significativamente, producto del comportamiento del IPP e

IPC, indicadores a los cuales se encuentra indexado el cálculo de precio. Esta situación ha afectado a las empresas colombianas que tienen un consumo intensivo de este servicio, y particularmente a las pequeñas y

¹ Administradora financiera, Universidad Minuto de Dios, Especialización en Gerencia Estratégica de Costos, Universidad Santo Tomás - Seccional Tunja. Correo electrónico: yadira.buitrago@usantoto.edu.co. Cundinamarca, Zipaquirá– Colombia.

² Contador Público, Universidad Boyacá, Especialización en Gerencia Estratégica de Costos, Universidad Santo Tomás - Seccional Tunja. Correo electrónico: humberto.carlos@usantoto.edu.co. Boyacá, Tunja – Colombia.

³ Contador Público, Universidad San Martín, Especialización en Gerencia Estratégica de Costos, Universidad Santo Tomás - Seccional Tunja. Correo electrónico: hernando.franco@usantoto.edu.co. Bolívar, Cartagena – Colombia.

⁴ Contadora Pública, Universidad Católica Luis Amigó, Especialización en Gerencia Estratégica de Costos, Universidad Santo Tomás - Seccional Tunja. Correo electrónico: daicy.garcia@usantoto.edu.co. Antioquia, Itagüí – Colombia.

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA U N I V E R S I T A	ARTÍCULO OPCIÓN DE GRADO	Facultad: Contaduría Pública
		PÁGINA: 2

medianas empresas (Pymes), las cuales, tienen una participación importante en el PIB y los niveles de ocupación laboral a nivel nacional y hacen parte del mercado regulado de energía. Esta propuesta está enfocada en el estudio de los factores principales que generan el incremento de las tarifas de energía eléctrica y por ende los costos de producción de bienes o prestación de servicios, además de presentar algunas propuestas, que permitan a las pymes estructurar planes de acción enfocados en alcanzar la eficiencia energética y en consecuencia una disminución en los costos de producción, reflejando una mejor rentabilidad de su portafolio y de su capacidad competitiva.

Palabras Clave

Energía eléctrica, mercado regulado, Pequeñas y medianas empresas (Pymes), costos, eficiencia energética.

Abstract

Since the end of 2021, electricity tariffs in Colombia have been increasing

significantly, as a result of the behaviour of the PPI and CPI, to which the price calculation is indexed. This situation has affected Colombian companies that have an intensive consumption of this service, and particularly small and medium-sized enterprises (SMEs), which have an important participation in the GDP and labour occupation levels at the national level and are part of the regulated energy market. This proposal is focused on the study of the main factors that generate the increase in electricity rates and therefore the costs of production of goods or provision of services. In addition, to presenting some proposals that allow SMEs to structure action plans focused on achieving energy efficiency. Also, a decrease in production costs, reflecting a better profitability of its portfolio and its competitive capacity.

Keywords

Electric energy, regulated market, small and medium-sized companies (SMEs), costs, energy efficiency.

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA U N I V E R S I T A	ARTÍCULO OPCIÓN DE GRADO	Facultad: Contaduría Pública
		PÁGINA: 3

Introducción

En Colombia, el costo de la energía eléctrica está regulado por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), y las tarifas varían según el tipo de cliente y el consumo de energía. Las empresas que requieren de grandes cantidades de este insumo suelen estar en la categoría de usuarios industriales y comerciales, que generalmente tienen tarifas más altas que los usuarios residenciales.

En línea con lo anterior, el costo de la energía eléctrica es uno de los gastos operativos más significativos para las Pymes, especialmente las pertenecientes a sectores como la manufactura, la agricultura, la construcción y el comercio minorista, donde el consumo de energía es alto.

El aumento de las tarifas de energía eléctrica puede incidir negativamente en las Pymes, especialmente aquellas que tienen márgenes de beneficio ajustados o que se encuentran en sectores altamente competitivos, reduciendo a su vez la rentabilidad, limitando su capacidad de

inversión en innovación y crecimiento, y como consecuencia aumenta el precio de los bienes o servicios que ofrece, lo que puede afectar directamente su competitividad en el mercado donde se desempeña.

El presente tiene como objetivo determinar es el impacto de las tarifas de energía eléctrica del mercado regulado en los costos de las pequeñas y medianas empresas en Colombia, ello con la intención de comprender el problema y sus plantear posibles soluciones, investigando una área y evento que no ha sido efectivamente resuelto y que representa dificultades en el ámbito empresarial por los costos que supone.

La investigación tiene alcance y limite primero en su población muestra, dado que se trata de pequeñas y medianas empresas, tanto como en el estudio, limitado a los costos de las tarifas de energía en el mercado regulado.

El estudio del impacto de las tarifas de energía eléctrica del mercado regulado en los costos de las pequeñas y medianas

empresas en Colombia puede tener varias aplicaciones en el área financiera; el estudio puede ayudar a las Pymes a comprender cómo las tarifas de energía eléctrica afectan sus costos y, por lo tanto, su rentabilidad. Además, de soportar la correcta toma de decisiones, acerca de cómo reducir los costos de energía eléctrica y servir como hoja de ruta para la planificación y el presupuesto empresarial de este rubro.

Adicionalmente, puede ser útil para evaluar y decidir acerca de la viabilidad y rentabilidad de las acciones e inversiones en proyectos de eficiencia energética, tales como cambiar su proveedor de energía eléctrica, mejorar procesos de producción o invertir en tecnología más eficiente que le permita reducir sus consumos.

En definitiva, la temática que ocupa este artículo toma relevancia, dado que las pequeñas y medianas empresas (Pymes) representan una parte importante de la economía colombiana. Estas empresas a menudo se encuentran en mercados altamente competitivos, y los costos de

energía eléctrica pueden afectar su capacidad para competir en igualdad de condiciones con empresas más grandes. Las Pymes a menudo tienen márgenes de beneficio más bajos que las grandes empresas, lo que significa que cualquier aumento en los elementos que componen sus costos, pueden impactar significativamente su rentabilidad.

Descripción del problema

El comportamiento volátil del IPC e IPP, han contribuido al incremento de las tarifas de energía eléctrica, dado que “los contratos de venta de energía eléctrica de las generadoras a las comercializadoras, en su mayoría, están indexadas al IPP de oferta interna, cuyo ajuste anual a diciembre de 2022 ascendió al 19,4%” (Caicedo García, Montealegre Moreno, & Pérez Libreros, 2023).

Los costos energéticos, representan un componente del costo importante para las empresas, en especial para las Pymes que tienen altos consumos de este elemento en la producción de los bienes o la

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA U N I V E R S I D A D	ARTÍCULO OPCIÓN DE GRADO	Facultad: Contaduría Pública
		PÁGINA: 5

prestación de servicios en el desarrollo de su objeto social.

Estos aspectos pueden afectar significativamente la rentabilidad de las empresas y disminuyendo su capacidad de invertir en investigación y desarrollo del negocio, en una mayor medida quienes paga tarifas más altas se encuentran en desventaja frente a los competidores que pagan un menor valor. Impactando a su vez los costos de producción, en respuesta a un mayor valor del componente de energía eléctrica.

Las causales que inciden en la volatilidad de las tarifas de energía eléctrica del mercado regulado en los costos de las pequeñas y medianas empresas en Colombia pueden ser diversas. Algunas de los más comunes, son los altos costos de producción de energía, resultado de la infraestructura necesaria para generar, transmitir y distribuir la energía eléctrica; así mismo por factores como el cambio climático, los precios internacionales del petróleo y el gas, dado que las fuentes

principales de generación de energía son hidráulica, térmica y gas natural.

Otras causas son, la política energética del gobierno, ya que puede influir en las tarifas vía cambios en los impuestos y subsidios pueden afectar los precios de la energía eléctrica, así como la regulación del mercado, donde la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), es el organismo encargado de determinar las tarifas que cobran las empresas de energía eléctrica a los consumidores.

Es importante, brindar posibles soluciones a la problemática del incremento de las tarifas de energía eléctrica, en pro de la competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas en el mercado, ya que estos mayores costos afectan directamente los costos de producción y por el contrario disminuyen sus utilidades. Lo cual deriva en la ralentización del desarrollo económico del país, teniendo en cuenta que las pequeñas y medianas empresas son un motor importante del crecimiento económico de Colombia.

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA U N I V E R S I T A R I O	ARTÍCULO OPCIÓN DE GRADO	Facultad: Contaduría Pública
		PÁGINA: 6

Al dar una solución oportuna a la volatilidad de las tarifas de energía eléctrica es posible promover un ambiente empresarial favorable e impulsar el desarrollo económico del país.

Adicionalmente, impactar de manera positiva la competitividad empresarial, el desarrollo económico, la sostenibilidad y el bienestar social

Teniendo en cuenta que la reducción de los costos de energía eléctrica puede ayudar a las pequeñas y medianas empresas a ser más sostenibles en términos económicos y ambientales, e invertir las eficiencias en costos en bienestar para sus empleados, aportando así al mejoramiento a la calidad de vida de la población en general.

Metodología

En línea con el objetivo establecido, se requiere identificar estudios previos relacionados con el impacto de las tarifas de energía eléctrica en los costos de las Pymes en Colombia, haciendo uso de las palabras claves definidas, en las diferentes bases de datos académicas,

documentación técnica, normativa e informes expedidos por organismos gubernamentales, tales como la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) o el Ministerio de Minas y Energía de Colombia evaluando su relevancia con la problemática elegida.

Una vez realizada la lectura analítica de estos, es necesario analizar y comparar los estudios previos seleccionados para identificar patrones, tendencias, áreas de convergencia o divergencia en los resultados. Esta información puede ser útil para establecer la base teórica y metodológica para el estudio actual e identificar posibles temáticas que requieran un mayor nivel de detalle. Lo anterior con el propósito de tener una visión completa de la problemática seleccionada, prestando mayor atención a las limitaciones, resultados y conclusiones que presentan en ellos.

Con la finalidad de proponer mejoras o investigaciones de nuevas temáticas relacionadas para abordarlas, siempre justificando su pertinencia y cómo podrían subsanar las limitaciones

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA U N I V E R S I T A R I O	ARTÍCULO OPCIÓN DE GRADO	Facultad: Contaduría Pública
		PÁGINA: 7

identificadas en los estudios previos. Por último, se deben integrar las propuestas de mejora o nuevos interrogantes que aborden las limitaciones identificadas. Lo cual puede derivar en ajustes en el planteamiento de la investigación actual.

La población objetivo son las pequeñas y medianas empresas en Colombia. No se requiere una muestra. Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia (2022), en el país existen alrededor de 2,5 millones de Pymes. Las cuales representan más del 90% de todas las empresas en Colombia y generan alrededor del 80% del empleo en el país.

En términos generales, las Pymes corresponden a las empresas con menos de 250 empleados y menos de 50 millones de dólares en activos. Además, en Colombia, se clasifican en tres categorías según su tamaño: microempresas (hasta 10 empleados), pequeñas empresas (de 11 a 50 empleados) y medianas empresas (de 51 a 250 empleados).

El método de investigación descriptivo y comparativo es una técnica utilizada para analizar y comparar diferentes características de un grupo de elementos.

El cual permite obtener resultados válidos y útiles para la toma de decisiones. Así mismo, se usarán métodos cualitativos y cuantitativos, como la revisión sistemática, el análisis bibliométrico y la síntesis narrativa. Y es una investigación no experimental y de tipo descriptivo, con el fin de estudiar relaciones entre variables sin controlar una o más variables independientes.

La síntesis narrativa es útil para analizar y comparar los estudios previos, identificando en ellos tanto los patrones y tendencias, como las fortalezas y debilidades de los mismos. Esta cuenta con un enfoque cualitativo, basado en lectura crítica y reflexiva de los documentos, para obtener los datos relevantes y los resultados clave de cada uno. Luego, se agrupan y categorizan los datos extraídos para identificar patrones y temas comunes, lo que facilita la comparación y análisis de los resultados.

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA Y U N I V E R S I D A D	ARTÍCULO OPCIÓN DE GRADO	Facultad: Contaduría Pública
		PÁGINA: 8

Resultados

Para alcanzar un menor costo energético en las Pymes, existen varios ámbitos donde se pueden realizar acciones tanto en términos de disminución de tarifas como en la eficiencia en el consumo energético en las organizaciones.

Desde el ámbito gubernamental, seguir trabajando de manera conjunta con los actores del mercado eléctrico para moderar la volatilidad de las tarifas para los consumidores finales y a su vez sin desestimar la inversión en este sector económico, tal como se planteo inicialmente con el Acuerdo por la Justicia Tarifaria donde “probó la voluntad del Gobierno y las empresas para lograr una implementación coordinada de las políticas” (Mojica, 2023)

En línea con lo descrito anteriormente, otra acción que se puede tomar desde el ente regulador, en este caso la CREG, es diseñar un nuevo indexador “basado en una estimación de los costos de generación que discrimina por tipo de

tecnología... a cargo de una entidad técnica como la CREG o el DANE” (Mojica, 2023) para el cálculo de las tarifas en Colombia, que permita disminuir el impacto de los índices macroeconómicos que están asociados a diferentes fenómenos del ámbito nacional e internacional.

Desde el interior de las pymes, con el propósito de disminuir las tarifas es posible, plantear la situación al proveedor de este servicio, con el propósito de pactar una tarifa que beneficie a ambas partes o en conjunto desarrollar programas de eficiencia energética, tanto a nivel de equipos como la instalación de paneles solares que permitan generar energía eléctrica al interior de la compañía, aunque la inversión inicial puede ser significativa esta ayudará en el mediano y corto plazo a la reducción del consumo y el costo energético. Adicionalmente, puede buscar proveedores de energía eléctrica alternativos, que ofrezcan tarifas más competitivas.

Otras posibles vías para disminuir el impacto de la volatilidad de las tarifas del mercado regulado, es mediante la implementación de medidas enfocadas en la reducción del consumo energético, lo cual permite obtener ahorros en los costos asociados, algunas de estas medidas pueden ser, la renovación de maquinaria y equipo, mejoras en los procesos de producción, refrigeración, aires acondicionados e iluminación,

Adicionalmente, si es posible contratar consultorías enfocadas en la calidad de la energía y eficiencia energética, de lo contrario, solicitar ayuda gubernamental, en Colombia, existen programas que pueden ayudar a las empresas a implementar medidas de eficiencia energética y a obtener financiamiento para la instalación de sistemas de energía renovable.

En términos generales, se cuentan con diversas opciones como incluir medidas de eficiencia energética, el fomento del uso de energías renovables, la negociación con proveedores de energía,

consultorías y programas gubernamentales.

Conclusiones

La energía eléctrica es uno de los rubros de mayor impacto en el costo de conversión o de prestación de servicios de una compañía, al ser un costo semi-fijo es complejo lograr eficiencias en el consumo, sobre todo para las empresas medianas y pequeñas, que son productoras y transformadoras de materias primas.

El aumento de este costo impacta de manera negativa, afectando directamente el costo marginal, de esta manera la salida más común que encuentran algunas empresas es incrementar el precio de venta, trasladando así esos sobrecostos al consumidor y sacrificando su competitividad, por lo cual las tarifas de energía del mercado regulado se vuelven necesarias para suavizar un poco el impacto que se genera.

Por otro lado, teniendo en cuenta que hay sectores para los cuales las empresas no

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA U N I V E R S I T A R I O	ARTÍCULO OPCIÓN DE GRADO	Facultad: Contaduría Pública
		PÁGINA: 10

tienen opción de cambiar el proveedor de servicios ni elegir entre uno y otro, las indexaciones de las tarifas del mercado regulado están provocando incrementos desmedidos en los costos de producción, obligando a las empresas a buscar opciones de optimización del consumo energético.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), es el organismo encargado de determinar las tarifas que cobran las empresas de energía eléctrica a los consumidores, esta comisión tiene como función “regular los monopolios en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y gas combustible, cuando la competencia no sea, de hecho, posible; y, en los demás casos, la de promover la competencia entre quienes presten servicios públicos, para que las operaciones de los monopolistas o de los competidores sean económicamente eficientes, no impliquen abusos de la posición dominante, y produzcan servicios de calidad” (Decreto 1260 de 2013).

Referencias

CEPAL. (2015). Estructura de costos de la industria eléctrica en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

García, M. C., & Vélez, L. G. (2012). Regulatory Policies and Reforms in Colombia's Electricity Market.

IRENA. (2017). Impact of Regulatory Frameworks on Electricity Prices in Latin America. Agencia Internacional de Energía Renovable (IRENA).

Montero, J. P., & Valdés, A. (2007). Regulatory Reforms in the Electricity Industry in Colombia.

OCDE. (2017). Impact of Regulation on Electricity Prices in Colombia. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

Caicedo García, E., Montealegre Moreno, P., & Pérez Libreros, Á. F.

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA U N I V E R S I T A R I O	ARTÍCULO OPCIÓN DE GRADO	Facultad: Contaduría Pública
		PÁGINA: 11

(2023). Tarifas de energía eléctrica: evolución reciente e indexación. Bogotá. Recuperado el 17 abril de 2023, de <https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10591/informe-politica-monetaria-enero-2023-recuadro1.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

1260 de 2013. Bogotá. Recuperado el 19 de abril de 2023, de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=65468

Ministerio de Minas y Energía. (21 de diciembre de 2007). Resolución 119 de 2007. Bogotá. Recuperado el 17 abril de 2023, de [http://apolo.creg.gov.co/Publicac.nsf/1c09d18d2d5ffb5b05256eee00709c02/c63f06a9114e1a150525785a007a6fa2/\\$FILE/Creg119-2007.pdf](http://apolo.creg.gov.co/Publicac.nsf/1c09d18d2d5ffb5b05256eee00709c02/c63f06a9114e1a150525785a007a6fa2/$FILE/Creg119-2007.pdf)

Mojica, J. L. (2023). Informe Perspectiva Sectorial-Energía. Bogotá: Corficolombiana. Recuperado el 17 abril de 2023, de <https://investigaciones.corficolombiana.com/documents/38211/0/230330%20Informe%20Perspectiva%20Sectorial.%20Medidas%20sector%20el%C3%A9ctrico.pdf/52452e33-5b1d-9f68-0acd-4b312c058915>

Presidencia de la República de Colombia. (17 de junio de 2013). Decreto