



DOI: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i4.486>

## **Análisis de la normativa vigente relacionada con la gestión energética en Ecuador**

*Analysis of current regulations related to energy management in Ecuador*

*Análise das regulamentações atuais relacionadas à gestão de energia no Equador*

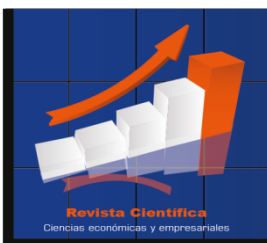
Cristhian Xavier Angulo-Mendoza <sup>1</sup>  
[cxangulo@istluisstello.edu.ec](mailto:cxangulo@istluisstello.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-3118-8264>

Jonny Zatzabal-Sanchez <sup>2</sup>  
[jzatzabal@istluisstello.edu.ec](mailto:jzatzabal@istluisstello.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-2047-5287>

**Correspondencia:** [cxangulo@istluisstello.edu.ec](mailto:cxangulo@istluisstello.edu.ec)

\* **Recepción:** 30/ 9/ 2021   \* **Aceptación:** 2/10/ 2021   \* **Publicación:** 30/10/ 2021

1. Ingeniero Eléctrico, Docente Investigador de la Carrera de Tecnología Superior en Electricidad (TSE) en el Instituto Superior Tecnológico Luis Tello de Esmeraldas, Ecuador.
2. Ingeniero Eléctrico, Docente Investigador, Coordinador de la Carrera de Tecnología Superior en Electricidad (TSE) en el Instituto Superior Tecnológico Luis Tello de Esmeraldas, Ecuador.



## Resumen

La generación, distribución e incluso administración dentro de una estructura es esencial para la eficiencia del sistema eléctrico a nivel nacional. El estricto cumplimiento de las leyes establecidas, son el punto de partida para un servicio de calidad en el territorio nacional. Este trabajo presenta un análisis de las normativas vigentes relacionadas con la administración de la energía en el Ecuador las mismas que tienen una función establecida cuyo objetivo es cumplir a cabalidad reglas bien sea en un tiempo prudencial o en un tiempo sostenible que con el pasar del tiempo se ejecute, además de ello, busca proporcionar de manera sucinta la estructura del sector eléctrico ecuatoriano en el área administrativa. Aunado a eso, mencionar algunas normas aplicadas dentro del sistema para entender la importancia de su cumplimiento, el cual se ve reflejado en el buen servicio y en los proyectos a futuro para seguir mejorando el sistema. La metodología aplicada es descriptiva ya que se buscaba conocer y comunicar el nivel de conocimiento que tienen los ecuatorianos respecto a las normativas que existen actualmente relacionadas con la administración de energía en el país, además del análisis y recolección de datos que pueden servir de guía para futuras investigaciones; teniendo en consideración la opinión de las personas y su perspectiva con relación del artículo 21 de la LOSPEE. Finalmente se concluye que las estructuras administrativas fueron creadas con la finalidad de hacer cumplir a cabalidad los lineamientos necesarios para la eficiencia a nivel eléctrico en todos los sentidos posibles, pero es necesario entender que las normas, leyes, ministerios y empresas asociadas al sistema eléctrico, desempeñan un papel preponderante para el sostenimiento constante del buen servicio al usuario. La gama de artículos y normas aplicadas cumplen una función continua y de suma relevancia para el sistema eléctrico nacional del Ecuador.

**Palabra claves:** Análisis; Estructura; Administración; Energía; Ecuador.

## Abstract

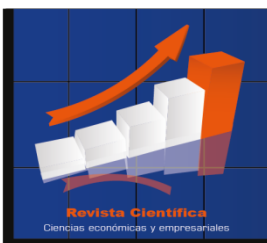
The generation, distribution and even administration within a structure is essential for the efficiency of the electrical system at the national level. Strict compliance with the established laws are the starting point for a quality service in the national territory. This work presents an analysis of the current regulations related to energy management in Ecuador, which have an established function whose objective is to fully comply with the rules either in a reasonable time or in a sustainable time

that over time. In addition, it seeks to provide succinctly the structure of the Ecuadorian electricity sector in the administrative area. In addition to that, mention some rules applied within the system to understand the importance of compliance, which is reflected in good service and future projects to continue improving the system. The applied methodology is descriptive since it sought to know and communicate the level of knowledge that Ecuadorians have regarding the regulations that currently exist related to energy management in the country, in addition to the analysis and collection of data that can serve as a guide to Future investigations; taking into account the opinion of the people and their perspective in relation to article 21 of the LOSPEE. Finally, it is concluded that the administrative structures were created in order to fully enforce the necessary guidelines for efficiency at the electrical level in all possible senses, but it is necessary to understand that the norms, laws, ministries and companies associated with the electrical system, they play a preponderant role for the constant maintenance of the good service to the user. The range of articles and standards applied fulfill a continuous and highly relevant function for the national electricity system of Ecuador.

**Keywords:** Analysis; Structure; Administration; Energy; Ecuador.

## Resumo

A geração, distribuição e até administração dentro de uma estrutura são essenciais para a eficiência do sistema elétrico a nível nacional. O estrito cumprimento das leis estabelecidas é o ponto de partida para um serviço de qualidade em território nacional. Este trabalho apresenta uma análise das normas vigentes em matéria de gestão energética no Equador, as quais têm uma função estabelecida cujo objetivo é cumprir integralmente as normas em um prazo razoável ou sustentável ao longo do tempo. fornecer sucintamente a estrutura do setor elétrico equatoriano na área administrativa. Além disso, citar algumas regras aplicadas dentro do sistema para entender a importância do compliance, que se reflete no bom atendimento e em projetos futuros para continuar melhorando o sistema. A metodologia aplicada é descritiva, pois buscou conhecer e comunicar o nível de conhecimento que os equatorianos possuem sobre as normas existentes atualmente relacionadas à gestão energética no país, além da análise e coleta de dados que podem servir de guia para o Futuro. investigações; tendo em conta a opinião das pessoas e a sua perspectiva em relação ao artigo 21.º da LOSPEE. Por fim, conclui-se que as estruturas administrativas foram



criadas com o objetivo de fazer cumprir plenamente as diretrizes necessárias para a eficiência no nível elétrico em todos os sentidos possíveis, mas é preciso entender que as normas, leis, ministérios e empresas associadas ao sistema elétrico, desempenham um papel preponderante para a manutenção constante do bom atendimento ao usuário. A gama de artigos e normas aplicadas cumpre uma função contínua e altamente relevante para o sistema elétrico nacional do Equador.

**Palavras-chave:** Análise; Estrutura; Administração; Energia; Equador.

## Introducción

La generación, distribución e incluso administración dentro de una estructura es esencial para la eficiencia del sistema eléctrico a nivel nacional. El estricto cumplimiento de las leyes establecidas, son el punto de partida para un servicio de calidad a lo largo y ancho del territorio nacional. Aunado a eso, los constantes monitoreos a las distintas aéreas de trabajo, serán la combinación perfecta para los resultados positivos. Dentro del país, existe una estructura establecida encargada de la administración del sistema eléctrico, según la ley de régimen del sector eléctrico (2019) la estructura está comprendida de la siguiente manera; Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC), Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica (LOSPEE), Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL), Ministerio Electricidad y Energía Renovable (MEER), Empresas Eléctricas Concesionarias de Generación, Empresas Eléctricas Concesionarias de Transmisión y Empresas Eléctricas Concesionarias de Distribución y Comercialización.

Dentro de cada rubro, existen diferentes niveles jerárquicos para el cumplimiento cabal de las normas; desde ministros, hasta el personal de cada subestación eléctrica. Cada rol juega un papel de vital importancia en la cadena administrativa, técnica y gerencial del sistema eléctrico nacional.

Existen muchas normas que son necesarias cumplir. Una de las más importantes sin lugar a dudas y la que más vale la pena analizar a profundidad, se puede encontrar en el capítulo 3, sección 1, artículo 21: participación en proyectos de generación con Energía Renovable No Convencional, ERNC, previstos en el PME de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica (LOSPEE) (Garces, 2019) en Ecuador, la cual se define de la siguiente manera:

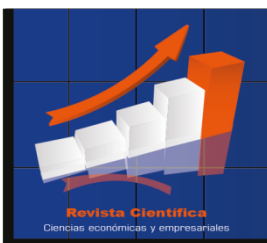
“El Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y las políticas sectoriales, considerará dentro de la planificación, el desarrollo de proyectos de ERNC, e incentivará su ejecución a través de empresas privadas y de economía popular y solidaria, mediante la convocatoria a Procesos Públicos de Selección exclusivos por tipo o tipos de tecnología” (p.8-9).

Está ley es sumamente importante para las mejoras eléctricas en el país, debido a que busca disminuir el alto nivel de contaminación ambiental que existe actualmente, por las diferentes maquinarias que son utilizadas para la distribución y administración de energía eléctrica en el país, además supondría un avance importante en el ámbito tecnológico, económico, social y sobre todo ambiental; debido a que la utilización de la biomasa, por ejemplo, ayudaría a gran escala al sistema, porque se haría uso de los diversos materiales de desechos que existen, proporcionando así una generación de energía eléctrica, y su a vez la disminución de la contaminación ambiental. La administración en líneas generales sigue proponiendo y buscando lograr obtener y crear proyectos que puedan ser beneficiosos a corto y largo plazo. Es precisamente ese punto que hace tomar muchísima fuerza a dicho artículo anteriormente mencionado.

Para finalizar por medio del presente ensayo, se busca reflejar el análisis de las diferentes normativas vigentes que existen, relacionadas con la administración de la energía en el país, y además se busca conocer la percepción que tienen las personas con respecto a estas normativas y su cumplimiento e importancia en el ámbito de la energía eléctrica, con utilización de una metodología de tipo descriptiva, la cual ayudó a dar a conocer las normativas que existen relacionadas con la administración de energía en el país, además de la recolección de datos que van a ser de utilidad en esta y en futuras investigaciones a corto ya largo plazo.

## **Metodología**

En la realización de esta investigación se utilizó una metodología de tipo descriptiva debido a que se busca conocer las normativas vigentes que existen en el país, relacionadas a la administración de energía. En ese mismo orden de ideas, el diseño de la investigación, es de tipo documental y de campo, por lo que se busca la recolección de datos, la descripción y el registro de los resultados, sin alterar de ninguna forma la información obtenida.



Finalmente es importante resaltar que la población seleccionada para formar parte de la investigación en cuestión, es una población infinita, teniendo en cuenta que (Arias, 2012) la define de la siguiente manera: “Es aquella en la que se desconoce el total de elementos que la conforman, por cuanto no existe un registro documental de éstos debido a que su elaboración sería prácticamente imposible”, (p. 82). Esto debido a que se quiere conocer el nivel de conocimiento que poseen los ecuatorianos acerca de las normativas que existen que tienen una relación con la administración de energía eléctrica en el país. Es importante acotar que la muestra a escoger fue de 100 personas pertenecientes a Ecuador, es por ello que la realización de esta selección se hizo por medio de una técnica denominada muestreo no probabilístico, ya que en este tipo de muestreo se desconoce la probabilidad que poseen los elementos de dicha población para formar parte de la muestra. A su vez el muestreo no probabilístico se clasifica en muestreo casual o accidental ya que este permite elegir arbitrariamente a las personas para la aplicación de la encuesta, sin un juicio o criterio preestablecido.

### **Técnicas y métodos**

La utilización de técnicas y herramientas necesarias para la exitosa realización de la investigación, están principalmente basadas en la recolección de datos que puedan servir como guía a esta y a otras futuras investigaciones, siendo seleccionado el cuestionario de tipo cerrado, el cual a su vez se clasifica de tipo selección simple, ya que se establecen diversas opciones de respuesta, pero el encuestado solo puede hacer uso de una sola opción, Pese a la situación que se está viviendo hoy en día, las condiciones para la realización de la recolección de datos fueron sumamente favorables debido a que se hizo uso de la tecnología como intermediaria para tener una conexión eficaz con la población a encuestar y el autor de dicha investigación. La encuesta a aplicar estaba compuesta de cinco (5) ítems que permiten llevar a cabo el estudio de una forma satisfactoria, debido a que los ítems tenían una relación directa con el objetivo de la investigación; una vez administrado el instrumento de recolección de datos se dio paso al análisis de la información recopilada, a través del uso de la escala de Likert, la cual explica (Mendez, 2010) “Es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios, y es la escala de uso más amplio en encuestas para la investigación”. Logrando de esa manera buenos

resultados para futuras investigaciones.

**Modelo de encuesta realizada**

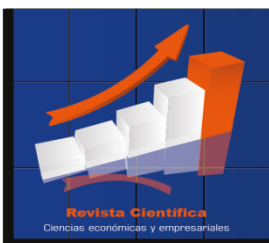
Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Nos ha toca vivir una época sumamente diferente a lo que ya hemos estado viviendo, sin embargo no hay que dejar de lado el esfuerzo que han hecho los dirigentes políticos de los diferentes países, para lograr mantener a flote el país, entre sus actividades se encuentra la administración y distribución de energía eléctrica a todo el sector en general, por lo que se considera importante conocer la opinión de las personas que forman parte del país Ecuador para tener un registro de sus diferentes puntos de vista.

**OBJETIVO:** Tener conocimiento acerca de la percepción que tienen las personas pertenecientes al Ecuador, acerca de las diferentes normativas que existen que tienen relación con la administración de energía eléctrica en el país; teniendo como propósito desarrollar ideas y/o estrategias que sirvan de apoyo para esta y futuras investigaciones.

Ítems	1	2	3	4	5
1.- Está de acuerdo con la administración de energía que existe actualmente en el país.					
2.- Cree que es importante tener conocimientos sobre la estructura del sector eléctrico en el país.					
3.- Considera importante la norma establecida en la ley orgánica del servicio público de energía eléctrica (LOSPEE); siendo parte del capítulo 3, sección 1. Artículo 21. Donde habla de la participación en proyectos de generación con Energía Renovable No Convencional.					
4.- Es necesario un análisis exhaustivo de las diferentes normas que existen actualmente relacionadas a la administración de energía en el país.					
5.- Son importantes las campañas publicitarias que fomenten la inclusión de nuevas ideas que formen parte de las normativas relacionadas a la administración de energía.					

Respuesta de elemento	Valor
Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5



**Tabla N°1.** Composición total de Ítems.

<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>0</b>
<b>En desacuerdo</b>	<b>70</b>
<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>80</b>
<b>De acuerdo</b>	<b>320</b>
<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>30</b>
<b>Total</b>	<b>500</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla N° 2.** Cuenta de Frecuencia por cada Ítem.

Ítems	1	2	3	4	5
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>En desacuerdo</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>0</b>
<b>De acuerdo</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla N° 3.** Composición total en % de Ítems.

<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>0%</b>
<b>En desacuerdo</b>	<b>14%</b>
<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>16%</b>
<b>De acuerdo</b>	<b>64%</b>
<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>6%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

## Resultados

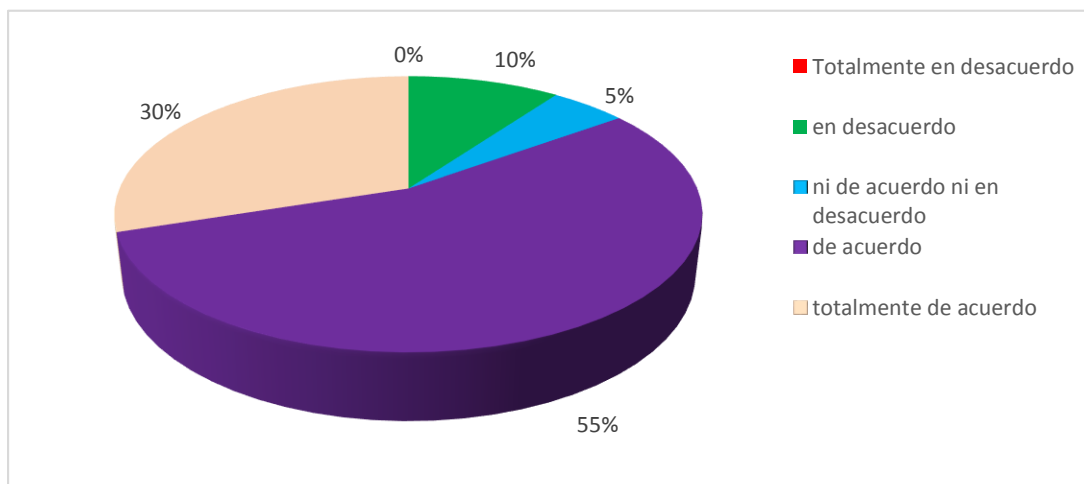
Es importante mencionar que para (Hernández Sampieri, 2010) “Recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico” (p.274). Debido al análisis de las normativas que existen actualmente que tienen relación con la administración de energía eléctrica en el país, se implementaron métodos que



podiesen ser de ayuda al momento de recolectar los datos necesarios para tener en cuenta el nivel de conocimiento que tienen las personas que forman parte del Ecuador; cabe destacar que de esta manera se logró tener un registro de datos muy importantes que pueden ser de ayuda para esta y futuras investigaciones, haciendo énfasis en la importancia que se le dio a la normativa establecida en la LOSPEE; donde se habla de la participación en los diferentes proyectos que permitan generar energía a través de fuentes renovables no convencionales. Por lo cual, los resultados quedan de la siguiente manera:

Acerca de la aceptación de la administración de energía eléctrica que existe en el país, la figura 1 refleja cuatro posicionamientos.

**Figura 1.** Aceptación de la administración de energía eléctrica que existe en el país.

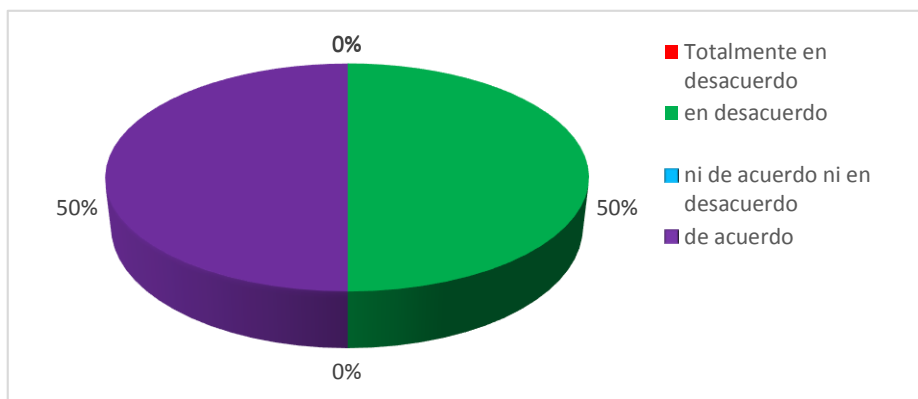


**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** casi un 90% de la población encuestada se encuentra de acuerdo con la administración de energía eléctrica que existe actualmente en el país, haciendo énfasis que pese a la situación que se vive hoy día, los dirigentes políticos han hecho un trabajo exitoso en relación a la administración y distribución de electricidad.

Tener conocimientos sobre la importancia del sector eléctrico del país, es valorado según dos criterios de la escala de Likert propuesta, así lo demuestra la figura 2.

**Figura 2.** Importancia de la estructura del sector eléctrico del país.

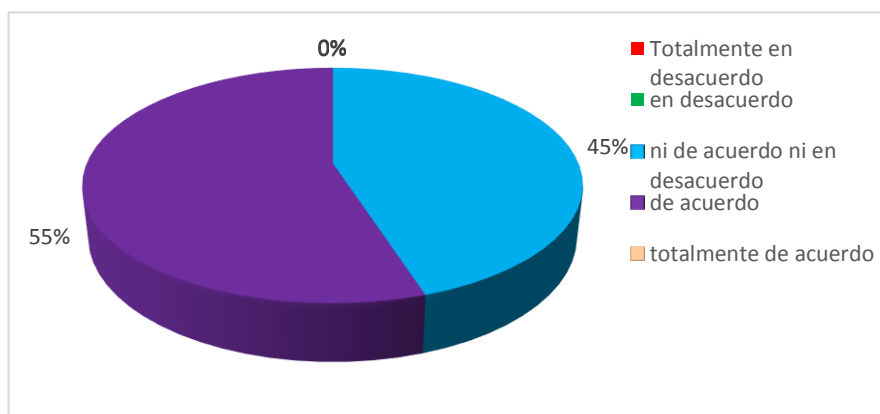


**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** la figura 2 muestra una controversia en relación a la importancia de la estructura del sistema eléctrico en el país, ya que el 50% considera que es de suma importancia tener conocimiento sobre estas estructuras y su funcionamiento; mientras que otro 50% se encuentra en desacuerdo, debido a que opinan que los dirigentes de las empresas de energía eléctrica son a los que le debería de importar esta estructura.

La importancia que tiene la normativa establecida en la LOSPEE es cuestionada en 2 posicionamientos diferentes, mostrados en la figura 3.

**Figura 3.** Importancia de la norma establecida en la ley orgánica del servicio público de energía eléctrica.

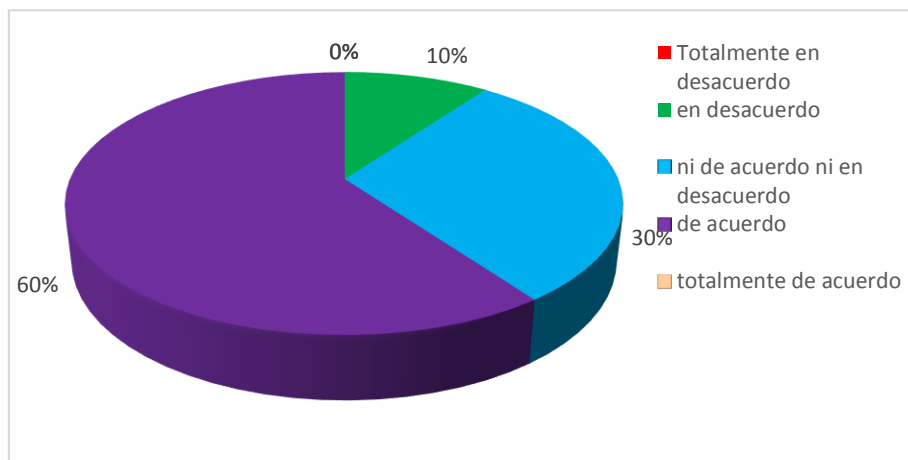


**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** un 55% de la población está de acuerdo con la normativa establecida en la LOSPEE que habla de la participación en proyectos para generar energía a través de fuentes renovables no convencionales, apoyando así la inclusión del mercado verde en el sector eléctrico y disminuyendo la contaminación ambiental, ocasionada por las maquinarias existentes para la distribución y administración de energía eléctrica.

Es de suma importancia resaltar la necesidad de un análisis exhaustivo de las diversas normativas que están relacionadas a la administración de energía en el país, teniendo como resultado posicionamientos diferentes, así lo demuestra la figura 4.

**Figura 4.** Necesidad de un análisis exhaustivo de las diferentes normas que existen relacionadas a la administración de energía en el país.

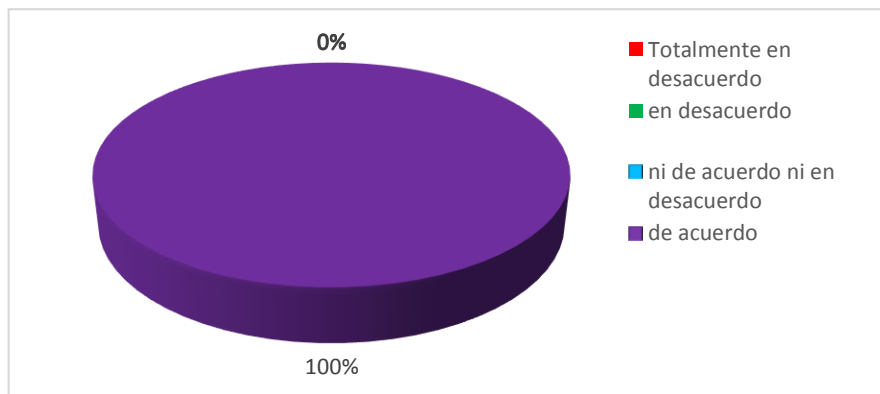


**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** Es impactante como casi un 50% cuestiona si realizar análisis exhaustivos de las normativas que existen es necesario, debido a la falta de información que se tiene acerca de las normativas que avalan la administración de energía eléctrica en el país.

La importancia de las compañías publicitarias para fomentar la inclusión de nuevas ideas que formen parte de las normativas que tienen relación con la administración de energía en el país, es valorada según los criterios utilizados en la escala de Likert, donde se muestra un posicionamiento general, así como lo demuestra la figura 5.

**Figura 5.** Importancia de las campañas publicitarias que fomenten la inclusión de nuevas ideas que formen parte de las normativas relacionadas a la administración de energía.



**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** la figura 5 muestra como el 100% de la población encuestada se encuentra en total acuerdo con la importancia de las campañas publicitarias que permitan la inclusión de nuevas ideas que ayuden a las mejoras en la distribución y administración de energía en el país.

## Discusión

Las ideas recorren un enorme camino desde su planificación hasta su ejecución, es en ese último punto donde los inconvenientes salen a luz, la capacidad de reacción debe ser inmediata para lograr obtener soluciones. Dentro de la estructura administrativa del sector eléctrico, existen una cantidad de ideas importantes sobre la mesa, el problema es dar el siguiente paso. Bien sea por cuestiones económicas o por falta de planificación, la verdad es que se necesita ejecutar con prontitud los proyectos más prometedores y beneficios para el país, una pronta inversión que pueda dar resultados positivos a corto y largo plazo dentro del sistema eléctrico nacional.

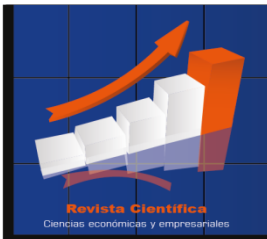
## Conclusiones

Las estructuras administrativas fueron creadas con la finalidad de hacer cumplir a cabalidad los lineamientos necesarios para la eficiencia a nivel eléctrico en todos los sentidos posibles (en este

caso de electricidad) es necesario entender que las normas, leyes, ministerios y empresas asociadas al sistema eléctrico, desempeñan un papel de vital importancia para el sostenimiento constante del buen servicio al usuario. La gama de artículos y normas aplicadas cumplen una función continua y de suma relevancia para el sistema eléctrico nacional del Ecuador.

## Referencias

1. Agencia de Regulacion y control de energia y recursos naturales o renovables. (2020). Obtenido de regulacion y control: <https://www.controlrecursosyenergia.gob.ec/regulacion-y-control/>
2. Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigacion, introduccion a la metodologia cientifica (6ª edicion ed.). Episteme.
3. Barrezueta, H. D. (14 Enero 2015). "PROYECTO DE LEY ORGANICA DEL SERVICIO PUBLICO DE ENERGIA ELECTRICA"., (pág. 25). Quito, Ecuador.
4. electricidad, A. d. (2015). Ley organica de Servicio publico de energia electrica da paso a la creacion de la ARCONEL. Obtenido de <https://www.regulacionelectrica.gob.ec/ley-organica-de-servicio-publico-de-energia-electrica-da-paso-a-la-creacion-de-la-arconel/>
5. Garces, L. L. (2019). Convención sobre asistencia administrativa mutua en materia fiscal. Registro oficial. Suplemento. Quito, Ecuador.
6. Hernandez Sampieri, R. (2014). Metodologia de la investigacion (6º edicion ed.). McGrawhill.
7. Hernández Sampieri, R. F. (2010). Metodología de la Investigación. Mexico: Mc Graw Hill.
8. Hurtado, J. (2008). Metodologia de la Investigacion (Vol. 4º).
9. Mendez, C. (2010). Metodología. Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación. Bogotá. Colombia.: Editorial Mc Graw Hill.
10. Sanchez-Astudillo, J. E. (15 de diciembre de 2017). Organizacion y direccion de empresas. Obtenido de Energia electrica en Ecuador y su impacto en una empresa recaudadora.
11. Tecnica, D. n. (Febrero de 2020). Proyecto de regulacion:. Obtenido de Regulación Planificación Operativa, Despacho y Operación del Sistema Eléctrico De Potencia.



- 
12. Vines-Pinargote, Y. E.-N. (2021). Dominio de las ciencias. Obtenido de Gestion de servicios de energia electrica. un estudio de caso sobre empresas monopolicas en Ecuador.

©2021 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).