



FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
SECCIÓN DE POSGRADO

**IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN LA ACTIVIDAD DE
GENERACIÓN ELÉCTRICA PARA EL DESARROLLO SOCIO
ECONÓMICO DEL PAÍS**

PRESENTADA POR
LINA ARGOTE LAZÓN

TESIS
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
CONTABILIDAD Y FINANZAS

LIMA – PERÚ

2015



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

SECCIÓN DE POSTGRADO

**IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN LA ACTIVIDAD DE
GENERACIÓN ELÉCTRICA PARA EL DESARROLLO
SOCIO ECONÓMICO DEL PAÍS**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
CONTABILIDAD Y FINANZAS**

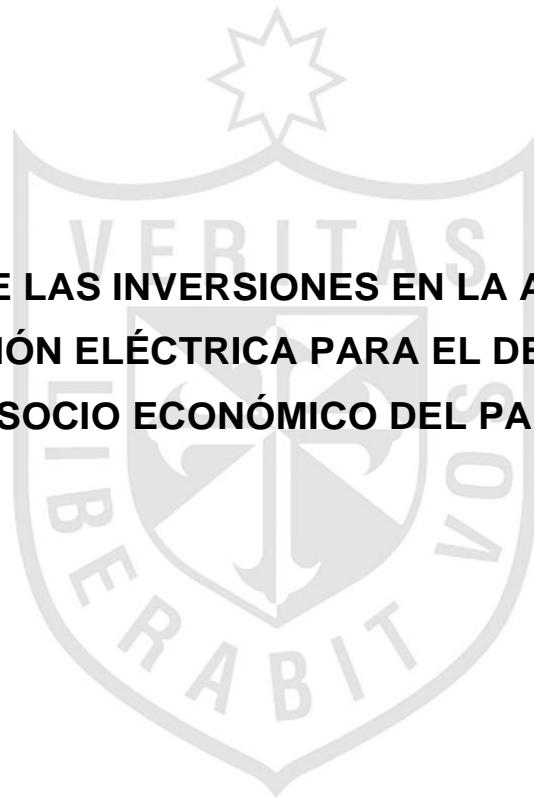
PRESENTADO POR:

Mg. LINA ARGOTE LAZÓN

LIMA – PERÚ

2015

**IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN LA ACTIVIDAD DE
GENERACIÓN ELÉCTRICA PARA EL DESARROLLO
SOCIO ECONÓMICO DEL PAÍS**



ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

DR. VIRGILIO WILFREDO RODAS SERRANO

PRESIDENTE DEL JURADO:

DR. JUAN AMADEO ALVA GÓMEZ

SECRETARIO:

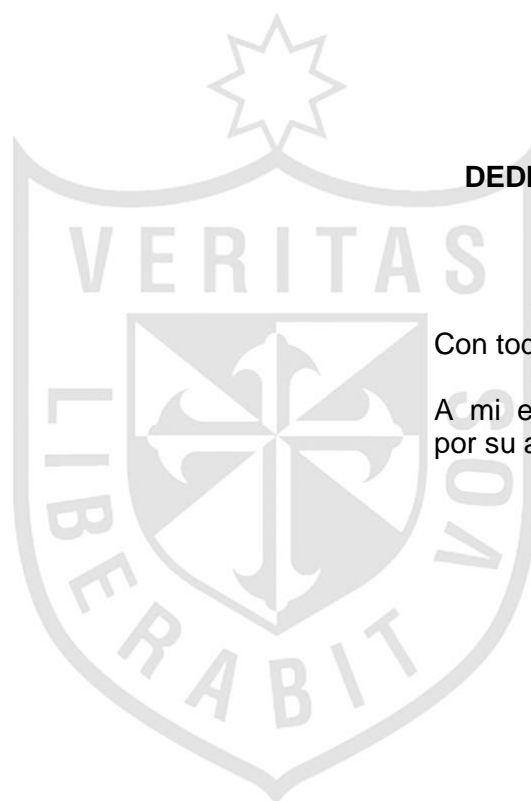
AUGUSTO HIPOLITO BLANCO FALCÓN

MIEMBROS DEL JURADO:

DR. MIGUEL SUAREZ ALMEIDA

DR. PEDRO DURAND SAAVEDRA

DR. VIRGILIO WILFREDO RODAS SERRANO



DEDICATORIA

Con todo mi amor

A mi esposo y a mis hijos
por su apoyo y comprensión.



AGRADECIMIENTO

A Dios por estar siempre a mi lado e iluminar mi camino.

A las autoridades y catedráticos de la Universidad por su orientación en la elaboración de esta tesis.

A mi Esposo e hijos.

ÍNDICE

Portada	i
Título	ii
Asesor y miembros del jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
ÍNDICE	vi
RESUMEN	ix
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Delimitación de la investigación	10
1.2.1 Delimitación especial	10
1.2.2 Delimitación temporal	10
1.2.3 Delimitación social	10
1.2.4 Delimitación conceptual	10
1.3 Formulación del problema	11
1.3.1 Problema general	11
1.3.2 Problemas específicos	11
1.4 Objetivos de la investigación	12
1.4.1 Objetivo general	12
1.4.2 Objetivos específicos	12

1.5	Justificación de la investigación	13
1.5.1	Justificación	13
1.5.2	Importancia	14
1.6	Limitación del estudio	15
1.7	Viabilidad del estudio	15

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de la investigación	17
2.2	Marco histórico	21
2.3	Base legal	26
2.4	Bases teóricas	44
2.5	Definiciones conceptuales	121
2.6	Formulación de hipótesis	124
2.6.1	Hipótesis general	124
2.6.2	Hipótesis específicas	124

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1	Diseño metodológico	125
3.2	Población y muestra	125
3.2.1	Población	125
3.2.2	Muestra	126
3.3	Operacionalización de variables	127
3.3.1	Variable independiente	127
3.3.2	Variable dependiente	128

3.4	Técnicas de recolección de datos	128
3.4.1	Técnicas	128
3.4.2	Instrumento	128
3.5	Técnicas para el procesamiento de análisis de la información	129
3.6	Aspectos éticos	129
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		131
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		176
FUENTES DE INFORMACIÓN		
	Referencias bibliográficas	184
	Referencias electrónicas	186
ANEXOS		
	Anexo N° 01: Matriz de consistencia	
	Anexo N° 02: Encuesta	

RESUMEN

La presente tesis tiene por objetivo investigar el impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica para el desarrollo socio económico del País. A fin de que la empresa nacional y extranjera continúe invirtiendo en el desarrollo de la actividad de generación eléctrica.

Asimismo, dar a conocer el impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica que influye en el desarrollo del País.

Así como, conocer la importancia del crecimiento económico a causa de las inversiones, que se refleja en la mejora de infraestructura y servicios para el desarrollo económico local y regional.

También, sugerir que se maneje con responsabilidad las inversiones en el sector eléctrico que es vital para el cumplimiento de metas y objetivos de las inversiones.

Por otro lado, se revisó y analizó la información teórica disponible de diversas fuentes confiables para el trabajo de campo, se utilizó la técnica de la encuesta, el mismo que estuvo conformado por 14 preguntas que permitieron tomar datos de funcionarios, gerentes, ingenieros, contadores y auditores, ligados a las empresas del sector eléctrico, cuya información facilitó la tabulación para realizar la parte gráfica con sus respectivas interpretaciones y posteriormente llevar a cabo la contrastación de hipótesis, terminar con las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente, procesar la información y obtener los resultados, los mismos que nos permite conocer el impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica para el desarrollo socio económico del País.

Palabras Clave: Confianza y más inversión, manejo ambiental, con responsabilidad.



ABSTRACT

This thesis aims to investigate the impact of investments in electricity generation activity for the socio economic development of the country. In order to let national and foreign companies continue to invest in the development of power generation activity.

In addition, to publicize the impact of investments in the electricity generation activity that influences the development of the country.

Other important thing is to know the importance of economic growth as a result of investments, it reflected in improving infrastructure and services for local and regional economic development.

Also, suggest that responsibly manage investments in the electricity sector which is vital to the achievement of goals and objectives of investments.

On the other hand, it was reviewed and analyzed the available theoretical information from various reliable sources for field work, technical survey, the same that consisted of 14 questions that allowed take data from officers, managers, engineers used counters and auditors, linked to electric utilities, which facilitated tabulating information for the graphical part with their interpretations and subsequently carry out hypothesis testing, ending with conclusions and recommendations.

Finally, process the information and get the results, the same that lets us know the impact of investments in electricity generation activity for the socio economic development of the country.

Keywords: Trust and investment, environmental management with responsibility.



INTRODUCCIÓN

La Tesis aborda el Impacto de las Inversiones en la Actividad de Generación Eléctrica para el Desarrollo Socio Económico del País.

La tesis realizada se adecuó a la estructura del trabajo de investigación de nuestra Casa Superior de Estudios, el cual comprende el Planteamiento del Problema, Marco Teórico, Metodología, Resultados, Conclusiones y Recomendaciones.

En cuanto, al Primer Capítulo, Planteamiento del Problema, abarca desde la descripción de la realidad problemática, donde se explican los problemas actuales. Luego se formuló el problema, los objetivos de la investigación, la justificación e importancia, así como las limitaciones y viabilidad del estudio.

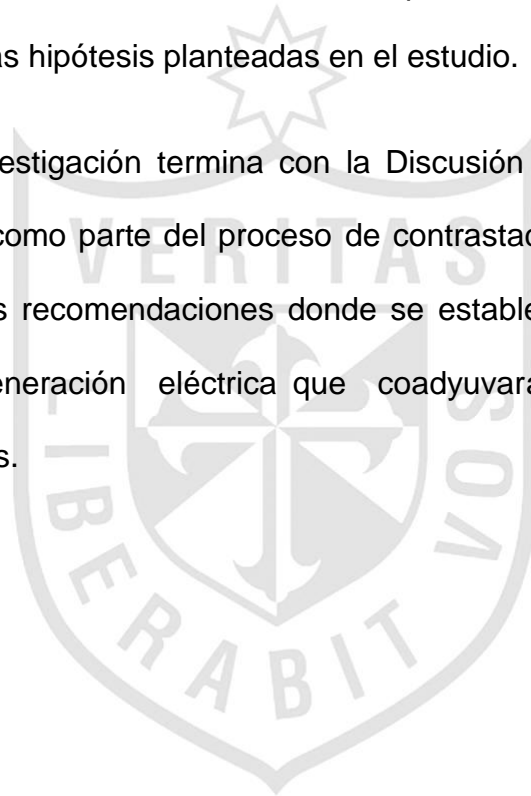
Respecto, al segundo Capítulo Marco Teórico describe los antecedentes relacionados con otras investigaciones que sirvieron como base para la presente tesis; entre estos, la base legal y las normas que rigen la actividad de generación eléctrica en el país. La base teórica comprendió también los aspectos relacionados con las variables en estudio; igualmente los aportes brindados por los especialistas, que enriquecieron el trabajo, así como las definiciones conceptuales y luego la formulación de hipótesis con sus variables de estudio.

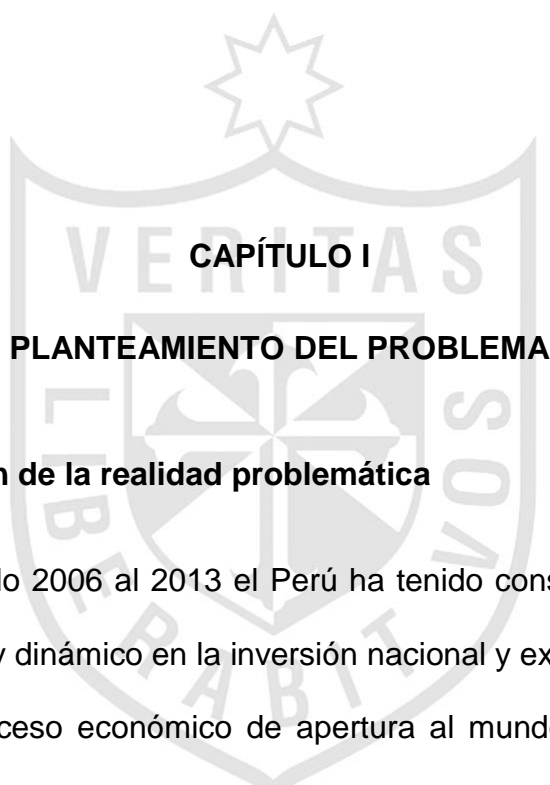
El tercer Capítulo, comprende los aspectos metodológicos, como el tipo, nivel, método y diseño de la investigación. Luego se definió y determinó los conceptos de población y muestra. Así mismo, se determina las técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas para el procesamiento y

análisis de la información. De acuerdo a la estructura de la investigación, se enfatizó los aspectos éticos del investigador.

En lo concerniente, al cuarto Capítulo, Resultados, se trabajó con la información recopilada de la encuesta; donde además de llevarse a cabo el procesamiento y análisis de los datos sobre las interrogantes, se procedió a la elaboración de las tablas y gráficos respectivos; para luego llevar a cabo la interpretación y análisis; terminando en la parte final del capítulo con la contrastación de las hipótesis planteadas en el estudio.

Finalmente, la investigación termina con la Discusión y Conclusiones que fueron obtenidas como parte del proceso de contrastación de las hipótesis; finalizando con las recomendaciones donde se establecen aportes para la actividad de la generación eléctrica que coadyuvará al desarrollo socio económico del país.





CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

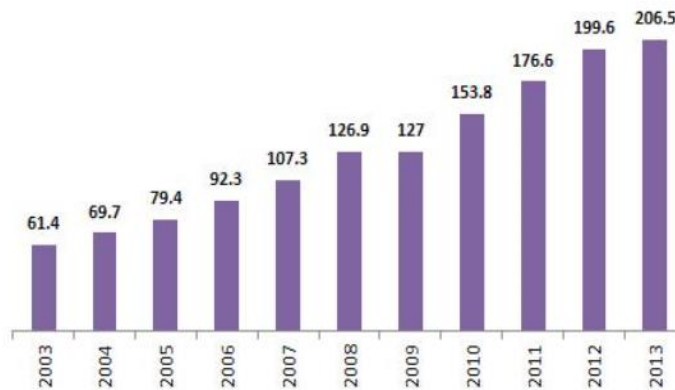
En el periodo 2006 al 2013 el Perú ha tenido constante crecimiento económico y dinámico en la inversión nacional y extranjera.

Con un proceso económico de apertura al mundo; disciplina fiscal frente a la crisis económica internacional y es un país comprometido con el cuidado del medio ambiente.

La economía, peruana ha logrado importantes avances en su desempeño en los últimos años con dinámicas tasas de crecimiento del PBI, un bajo nivel de inflación y deuda; manteniendo, al mismo tiempo durante el citado periodo, tasas de cambio estables.

Entre los período 2003 - 2013 el PBI (Producto Bruto Interno) creció a una tasa promedio de 6.7%, alcanzando en el último año un valor superior a US\$ 200,000 millones. De este modo, la economía peruana acumuló 15 años de consecutivo crecimiento, a tasas superiores al promedio de la región latinoamericana.¹

Producto Bruto Interno 2003 - 2013
(Miles de millones de US\$)



Fuente: BCRP y FMI
Elaboración: ProInversión

El Estado Peruano, garantiza la seguridad jurídica en el sector energético, muestra una garantía a los inversionistas nacionales y extranjero.

En el año 1992; entro en vigencia la Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 con la cual se implementan las primeras reformas que permitió al Estado establecer la separación de las actividades del sector eléctrico en tres grandes grupos:

¹

<http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5651&sec=1> extraído 02.03.2014

- a. Generación: son las responsables de la producción y planificación de la capacidad de abastecimiento de energía, utilizando para ello diversas fuentes; en nuestro se utiliza la generación hídrica y térmica.
- b. Transmisión: esta actividad, se realiza mediante un conjunto de redes que transporta energía en niveles de alta, y media tensión.
- c. Distribución se realiza a través de las redes de media y baja tensión.

La Generación eléctrica, consiste en transformar alguna clase de energía eléctrica (química, cinética, térmica o lumínica, nuclear, solar entre otras). La generación de electricidad, consiste en la producción de energía en centrales eléctricas a través de diversas fuentes como:

Generación Eléctrica Renovable:

1. Centrales termoeléctricas solares, es el funcionamiento de una planta termosolar, es similar al de una central térmica, pero en lugar de carbón o gas utiliza la energía del sol. La radiación solar se concentra de forma óptica, la que permite alcanzar temperaturas muy elevadas para el proceso en la central. La ventaja de esta fuente de energía; ese limpia, abundante y renovable.

2. Centrales Solares Fotovoltaicas, es el elemento básico de una central fotovoltaica, es el conjunto de células fotovoltaicas, que captan la energía solar, transformándola en corriente eléctrica continua, mediante el efecto fotoeléctrico. Están integradas, primero, en módulos y luego se forman con ellos los paneles fotovoltaicos.
3. Centrales eólicas, es una instalación donde la energía cinética del aire, al moverse, se puede transformar en energía mecánica de rotación. Lo habitual hasta ahora, es instalar una torre que suele medir entre 35 y 50 metros de altura en cuya parte superior, existe un rotor con varias palas o aerogeneradores, orientadas en dirección al viento.
4. Centrales Hidroeléctricas, es una instalación donde se transforma la energía potencial del agua (asociada a la altura) y cinética (asociada al movimiento) en energía eléctrica.
5. Centrales Geo-Termoeléctricas, es una central geotérmica, donde se aprovecha el calor interno de la tierra; para aprovechar esta energía es necesario que se den temperaturas muy elevadas a poca profundidad. Sólo, así es posible aprovechar el agua caliente o el vapor de agua generados de forma natural.

Centrales de Biomasa o Residuos Sólidos, es una instalación industrial diseñada para generar energía eléctrica a partir de

recursos biológicos. Así pues, las centrales de biomasa utilizan fuentes renovables para la producción de energía eléctrica.

6. Centrales mareomotrices, es energía de las mareas, se transforma en electricidad, que funcionan como un embalse tradicional de río. El depósito se llena con la marea y el agua se retiene hasta la bajamar para ser liberada después a través de una red de conductos estrechos, que aumentan la presión, hasta las turbinas que generan la electricidad

Generación Eléctrica No Renovable:

1. Centrales Nucleares, es una central termoeléctrica en la que actúa como caldera un reactor nuclear. La energía térmica se origina por las reacciones nucleares de fisión en el combustible nuclear formado por un compuesto de uranio. El calor generado en el combustible del reactor y transmitido después a un refrigerante se emplea para producir vapor de agua, que acciona el conjunto turbina-alternador, generando la energía eléctrica
2. Centrales Térmicas Convencionales, se produce electricidad a partir de combustibles fósiles como: carbón, gas natural, mediante un ciclo termodinámico de agua-vapor.

El término convencionales sirve para diferenciarlas de otras centrales térmicas, como la nucleares o las de ciclo combinado.

El funcionamiento de centrales termoeléctricas convencionales, es el mismo independientemente del combustible que se utilice.

Sin embargo, sí hay diferencias en el tratamiento previo que se hace al combustible y del diseño de los quemadores de las calderas de las centrales.

- Centrales de Carbón, donde el combustible debe ser triturado previamente.
- Centrales de Fueloil, donde el combustible se calienta para una utilización más fácil.
- Centrales de Gas natural, que no precisa almacenaje, llegando así directamente por gaseoductos.
- Centrales Mixtas, pueden utilizar diferentes combustibles, siendo necesarios los tratamientos previos anteriormente citados.

En el Perú, las centrales hidroeléctricas generan cerca del 56% de la electricidad y 44% la generan las centrales térmicas (principalmente con gas natural y, en menor medida, con diesel B5 y carbón).

En el país existen alrededor de 29 centrales eléctricas, cuya potencia total instalada es de 6.746,3 megavatios (MW), siendo las principales empresas de generación EDEGEL (1.474,2 MW), ENERSUR (1.034,2 MW) y ELECTROPERÚ (964,5 MW).

Cuando se transmite energía del generador al distribuidor, ésta se reparte entre dos tipos de clientes:

- Clientes Regulados: alrededor de 4.6 millones de usuarios 4 (suministros) con una demanda de potencia mensual inferior a 2,500 KW. por suministro.
- Clientes Libres: 259 grandes consumidores de electricidad (importantes complejos mineros, comerciales e industriales) con una demanda de potencia igual o superior a 2,500 kW (Kilovatios).

Entre los principales problemas que enfrentan la actividad de generación eléctrica, es la alta dependencia del Gas Natural y el riesgo que tiene por la dependencia de un solo ducto de transporte energético.

Además, esta situación reflejó dos (02) principales riesgos y dos (02) desafíos que son:

- Los riesgos están relacionados con la cartera de generación y con el posible retraso de inversiones ante problemas socio ambientales.
- Los desafíos, apuntan a la eficiencia energética a lograr disminuir el consumo energético manteniendo los mismos beneficios, en términos de calidad de vida como de producción. El otro desafío está vinculado a los escasos de agua en el futuro.

Por otro lado, la generación eléctrica está concentrada en un 80% en Lima y alrededores, lo cual trae problemas al llevar la energía al norte y sur del país. “El crecimiento de la demanda (por la actividad minera) como se proyecta, será fuerte en el sur, pero se adolece de generación en esa zona que permita equiparar ese desbalance (con las plantas eléctricas concentradas en el centro)”.²

Asimismo, el déficit de electricidad amenaza el desarrollo de proyectos mineros en el 2017 por lo que se indica que se necesita una mayor infraestructura eléctrica.³

Falta de un programa central energético; el país puede ser frenado por falta de electricidad.

Existe, en el Perú una falta de planificación eléctrica para el largo plazo; existe un sentido abandono del ámbito rural.⁴

La demanda insatisfecha de energía eléctrica en las zonas rurales más alejadas del país. Las normas legales requieren actualizarse para promover más eficientemente la inversión nacional y extranjera en el sector.⁵

En cuanto, a la mayor inversión requerida en el sector eléctrico, el Ministro de Energía y Minas, explico, que el Comité de Operaciones

² <http://gestion.pe/economia/volcan-sistema-electrico-adolece-confiabilidad-suministro-2062518>. Extraído el 20 junio.2014

³ http://elcomercio.pe/economia/1377775/noticia-deficit-electricidad-amenaza-desarrollo-proyectos-mineros_1 Extraído 12.02.2014

⁴ REVISTA DEL COLEGIO INGENIEROS DEL PERU.2011

⁵ MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS. Plan Estratégico Sectorial Multianual 2008-2011.

Económicas del Sistema (COES) ha advertido que hay un déficit de generación eficiente (hidroeléctricas y gas natural) del orden de 980 megavatios (MW), por lo que en algunos años, operarían térmicas de alto costo, lo que va a originar altos precios de la energía y tarifas más altas. Ese nivel de déficit equivaldría a que tendríamos que instalar otra planta hidroeléctrica del tamaño del complejo del Mantaro, que aporta una quinta parte de la capacidad de generación del país.⁶

Otras causas directas, son los conflictos producidos por los proyectos hidroeléctricos y las decisiones tomadas sobre los proyectos que no son comunicadas previa y oportunamente a la población local.

Ausencia de estrategias de solución de conflictos y manejo preventivo del mismo.

Ausencia de consulta previa libre e informada como derecho de los pueblos indígenas antes del otorgamiento de la concesión temporal. Impacto directo sobre los derechos de identidad cultural y de tierras de las comunidades nativas y el desplazamiento involuntario como principal argumento contra las hidroeléctricas.

⁶ <http://gestion.pe/economia/peru-requiere-us-26500-mlls-asegurar-abastecimiento-energia-2069487> Extraído 06.10.2014

1.2 Delimitación de la investigación

Luego de haber descrito la problemática seleccionada con el tema a continuación con fines metodológicos; el estudio lo delimitaremos en los siguientes aspectos:

1.2.1. Delimitación especial

Se llevara a cabo a nivel de las inversiones de actividad generadora eléctrica del Perú.

1.2.2. Delimitación temporal

El periodo en cual se llevara a cabo la investigación abarcara el periodo del año 2006-2013.

1.2.3. Delimitación social

Las técnicas destinadas al recojo de datos será realizada a los profesionales como Ingenieros electricista, Gerentes, que trabajan en la actividad de generación eléctrica del Perú.

1.2.4. Delimitación conceptual

a. Inversión

Es el conjunto de bienes de capital de la empresa el estudio y análisis, proporciona información esencial para conocimiento de la industria y sus perspectivas futuras.

b. **Generación** actualmente esta actividad es llevada a cabo por empresas de capital privado y estatal. Las

generadoras son las responsables de la producción y del abastecimiento de energía, utilizando para ello diversas fuentes, siendo de mayor utilización en nuestro país, la hídrica y la térmica. Este mercado es de libre competencia, donde la entrada y salida de participantes se encuentra condicionada únicamente por los altos niveles de inversión requeridos para la puesta en marcha de una central, térmica o hídrica.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cuáles es el impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica para el desarrollo socio económico del país?

1.3.2 Problemas específicos

- a. ¿En qué medida el costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo sostenible del país?
- b. ¿En qué medida los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide el desarrollo industrial del país?
- c. ¿En qué medida la ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en mejora de infraestructura de energía en la población?

- d. ¿De qué manera el plan inversión en la actividad de generación eléctrica incide el desarrollo de la economía y empleo en el país?
- e. ¿De qué manera la garantía seguridad jurídica en la actividad de generación eléctrica incide en la innovación y desarrollo tecnológico del país?
- f. ¿En qué medida la concesión de la actividad de generación eléctrica incide en la protección del medio ambiente?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Conocer el impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica para el desarrollo socio económico del país.

1.4.2 Objetivos específicos

- a. Determinar, si el costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo sostenible del país.
- b. Determinar, si los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide el desarrollo industrial del país

- c. Analizar, si la ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en mejora de infraestructura de energía en la población.
- d. Precisar, si el plan de inversión en la actividad de generación eléctrica incide el desarrollo de la economía empleo en el país.
- e. Analizar, si la garantía de seguridad jurídica de la actividad de generación eléctrica incide en la innovación y desarrollo tecnológico del país.
- f. Precisar, si la concesión de la actividad de generación eléctrica incide en la protección del medio ambiente.

1.5 Justificación de la investigación

1.5.1 Justificación

La falta de inversión y planificación a largo plazo en la actividad de generación eléctrica en el Perú amenaza con frustrar multimillonarios proyectos industriales y mineros vitales para asegurar el crecimiento económico del país.

Según fuentes de Reuters, se cree que “el país podría sufrir en el 2017 la misma suerte que le tocó a Sudáfrica en el 2008 o a Chile tres años más tarde, cuando distintas crisis energéticas afectaron a las mineras” y los precios de los metales se dispararon.

El Perú, es vulnerable en materia energética y debería invertir al menos US\$1.000 millones por año para abastecer tranquilamente a la demanda del sector eléctrico con nueva generación, distribución y transmisión.

Más aun para abastecer los cerca de quince proyectos mineros de US\$50.000 millones de inversión que se ha anunciado que se desarrollarán en los siguientes diez años.

En este contexto la inversión extranjera tiene vinculación con el desarrollo económico del Perú.

Este trabajo se elabora, con el afán de comprender y dar a conocer a la población peruana los tipos de financiamiento realizados, los factores de riesgos cuantitativos y cualitativos de los proyectos de inversión extranjera en la actividad de Generación de energía eléctrica de los años 2006- 2013 y dar una opinión sobre la estrategias de inversión con el afán de comprender los factores que inciden en la actividad de generación eléctrica.

1.5.2 Importancia

La importancia de la presente tesis es:

- Dar a conocer los impactos de inversión financiera en la actividad de generación eléctrica en el País.
- Alternativas que contribuya a demostrar el cálculo de la tasa de rendimiento en la capacidad de generación.

- Dar a conocer los beneficios y aplicación de las inversiones económicas y el impacto en el desarrollo industrial que incide en el sector.
- Alternativas que permitan a las empresas de servicios de generación de energía eléctrica, aumentar sus recursos para garantizar la calidad de sus servicios.
- Mecanismos para dinamizar el mercado de capitales.
- Dar a conocer como el gobierno incentiva las inversiones en el sector eléctrico y buscar de crear las condiciones apropiadas en el entorno económico mediante una política económica.

1.6 Limitaciones del estudio

La presente tesis se desarrolló con la información que se solicitó a los profesionales del sector eléctrico.

1.7 Viabilidad del estudio

El presente trabajo de investigación cuenta con información necesaria para desarrollo de la investigación, utilizando recursos humanos, económicos y medios suficientes para realizar el estudio en el tiempo programado.

Así como nuestra experiencia en el sector construcción eléctrica; es factible la recopilación de información de datos de profesionales y funcionarios con experiencia del sector.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedes de la investigación

La consulta realizada a nivel de las Universidades con el fin de conocer, si el tema motivo de investigación había sido realizado en alguna Facultad o Escuela de Posgrado habiéndose encontrado:

2.1.1 Universidades peruanas

a. Universidad San Martín de Porres

Autor: Rodas Serrano Virgilio Wilfredo

Título: Tesis Doctorado “El Financiamiento de las Empresas de Servicios de Transmisión de Energía eléctrica a través del mercado de capitales local e Internacional”

Resumen :La presente investigación se desarrolló con el fin de establecer si el financiamiento en las empresas

de servicios de energía eléctrica inciden a través del mercado de capitales local e internacional; para lo cual, se utilizó la metodología de la investigación científica, la encuesta como técnica para recopilar información de especialistas relacionados a los diferentes aspectos del estudio.

En conclusión, se ha determinado que el empleo del financiamiento de las empresas de servicios de transmisión de energía eléctrica, incide favorablemente a través del mercado de capitales local e internacional.

b. Pontificia Universidad Católica

Autor: Bastidas Traverso Raúl Cornelio

Título: “Servicios públicos aplicación de derechos financieros al sistema de transmisión de Perú como cobertura contra riesgos derivados de la congestión”.

Resumen: El diseño actual del mercado eléctrico peruano, que tuvo su origen en la primera reforma a inicios de los años noventa y fue complementado con una segunda reforma el año 2006, se soporta entre otros aspectos, en un sistema de contratos de largo plazo entre generadores y distribuidores y en un mercado de corto plazo donde las transacciones se realizan con base en precios nodales (precios marginales locales). En

vista que los precios nodales de corto plazo consideran los efectos de las congestiones en la red de transmisión y dado que estas congestiones son imprevistas, se produce volatilidad en los precios nodales lo mismo que se traduce en el denominado riesgo de congestión. Ello motiva que los generadores trasladen este riesgo a los usuarios a través de los contratos de largo plazo, con lo cual el diseño pierde eficiencia y sostenibilidad.

2.1.2 Universidades extranjeras

a. Universidad Pontificia Comillas de Madrid.

Autor: Cabero Borrós Jordi.

Título: Modelo de Gestión del Riesgo de Mercado en el negocio de generación de electricidad.

Resumen: En la tesis doctoral (2007) se ha propuesto, formulado e implementado un modelo que permite representar un mercado mayorista de electricidad en el que participan empresas de generación cuyo objetivo es maximizar su margen operativo limitando su exposición al riesgo de mercado.

Autor: BREA BAQUER MARCOS LÓPEZ

Título: “La Evolución del negocio en las empresas Eléctricas Retos Estratégicos”.

Resumen: Tesis master (2003) El sector eléctrico se

encuentra actualmente en un periodo de transición y consolidación lejos aún de un teórico modelo de competencia perfecta al que probablemente no se llegue en su totalidad, dadas las ya comentadas economías de escala y ventaja del tamaño determinados negocios de la cadena de valor. Este punto es vital a la hora de enfocar el negocio, dado que cualquier decisión que se tome traerá consigo cierta incertidumbre cuyas causas principales son la incertidumbre regulatoria, a la volatilidad de los precios y las ventajas competitivas de determinadas compañías.

b. Universidad Politécnica de Madrid- España

Autor: Muñoz Antón Javier.

Título: Sistemas de Generación Eléctrica mediante Calderas de Vapor Energizadas por Radiación Solar Concentrada.

Resumen: Tesis doctoral (2008) la creciente demanda de energía, el elevado coste del petróleo y los problemas ambientales requieren de nuevas plantas de potencia de alto rendimiento, bajo coste de generación rápida construcción y poco contaminantes.

Basándose en estas ideas, la evolución del parque de

generación eléctrica ha ido adaptándose con el paso de los años, adaptando tecnología o mejorando las existentes.

De forma paralela, a estas formas de generación fue surgiendo la idea de aprovechar las fuentes de energía renovables a parte de la hidroeléctrica para la producción a gran escala de electricidad.

c. Universidad del Valle, Cali - Colombia.

Autor: Manotas Duque Diego Fernando (2013)
candidato a Doctor en Ingeniería.

Título: Evaluación de proyectos de generación eléctrica bajo incertidumbre en política climática.

Resumen: Tesis Doctoral del 2013. Presenta los resultados de un modelo de evaluación financiera de planta de generación hidroeléctrica mediana capacidad considerando la incertidumbre asociada a variables como el precio de la electricidad, el nivel de generación real y la política climática, materializada a través de los precios de los certificados de reducción de emisiones avance tecnológico que ha permitido contar con centrales térmicas con menores costos de inversión y menos específicas.

2.2 Marco histórico

2.2.1 Inversión

A comienzos de los años 80 había importantes inversiones en proyectos hidroeléctricos y de energía térmica. Sin embargo este dinamismo comenzó a desvanecerse en ese tiempo principalmente debido a la crisis de la deuda externa que comenzó en 1982 y que imposibilitó el nuevo financiamiento en el país.

A principios de los años 90 el sector eléctrico en el Perú demostró un deterioro importante debido a la poca inversión en infraestructura, al hecho de que las tarifas no cubrirían los costos de producción. La inversión estaba restringida al mantenimiento y a la destrucción sistemática.

La Ley de Concesiones Eléctricas N°25844, entro en vigencia el año 1992; la cual implementan las primeras reformas en el sector.

Estas, incluían la eliminación del monopolio que ejercía el gobierno sobre la totalidad de la actividad de generación y venta de energía, descomponiéndola en tres actividades, generación, transmisión y distribución.

Se buscó, otorgar incentivos para fomentar la participación de capital privado en esta actividad, creando adicionalmente una

institución reguladora denominada Organismo Supervisor de la Inversión en Energía (OSINERG) encargada de regular la estructura tarifaria.

Con la finalidad, de ordenar el proceso de generación, transmisión y distribución, se estableció dos mercados diferentes, el cual es clientes libres y el de transferencia entre generadoras regulado por el Comité de Operación Económica (COES).

2.2.2 Desarrollo socio económico del país

La economía del Perú tradicionalmente ha sido un reflejo de su variada y complicada geografía. Hasta los años noventa su economía estaba basada en la explotación, procesamiento y exportación de recursos naturales, principalmente mineros, agrícolas y pesqueros, no obstante, este panorama ha variado en los últimos años, con una oferta exportable de productos y servicios bastante numerosa.

Después, de sufrir las graves consecuencias de políticas de industrialización realizadas en los años 50, 60 y 70 a finales de los años 80 se sumó la fuerte crisis económica, además de la hiperinflación ocurrida durante el primer gobierno Aprista (1985-1990). En medio del estancamiento económico el 8 de agosto de 1990, el gobierno anunció un shock económico, es así el tipo de cambio se devaluó en 227%, la inflación alcanzó

el 7.694,6%, el precio de la gasolina se disparó 3000% y se decretaron aumentos en alimentos básicos de 160% y 300%, además de instaurarse en 1991 la nueva divisa: el Nuevo Sol.

En cuanto, al desarrollo energético, ha tenido tendencias de cambios después de aparecer el invento de la electricidad; la electricidad llegó al Perú en la antepenúltima década del siglo XIX.

En el año 1884, se construye la primera central hidroeléctrica en el Asentamiento Minero Tarija-Ancash.

En el año 1886, se inauguró el primer alumbrado público a electricidad que iluminó la Plaza de Armas, el Jirón de la Unión y el Jirón Carabaya de la ciudad de Lima; alimentados por la planta a vapor de 500 HP que se instaló frente al Parque Neptuno, hoy Paseo de la República.

En 1895, se instaló la primera empresa transmisora de Fuerza Eléctrica cuya planta se construyó en Santa Rosa.

En el año 1902, se instaló la Planta Térmica en Limatambo para el primer ferrocarril eléctrico del Perú.

El gobierno militar de facto nacionalizó la industria eléctrica a través de la Ley 19521 de fecha 5.9.1972. Creó la Empresa de Electricidad del Perú-(ELECTROPERÚ). Se convirtió en

dueña de todos los activos de generación, transmisión y distribución y llegó a estar a cargo de la prestación del servicio y de la planificación de las inversiones.

ELECTROPERÚ S.A., continuó a cargo de los principales sistemas interconectados regionales hasta 1993, en base a sus instalaciones se formó sucesivamente las empresas de generación y transmisión las que se fueron privatizando para formar un mercado eléctrico más amplio, fomentando así la competencia en el sector. Desarrollo proyectos de generación térmica, que convertidos en nuevas empresas se privatizaron igualmente. Destacan EGENOR, ETEVENSA, EDEGEL, CAHUA Y ETECEN.

El año 1996, ELECTROPERÚ S.A, recibe el encargo de administrar el sistema de generación de Tumbes y al mismo tiempo desarrolla en sucesivas etapas el reforzamiento de la transmisión en la región costera del norte extendiendo el Sistema Interconectado en 220,000 voltios hasta Zorritos mediante la construcción de las líneas Piura - Talara y Talara -Zorritos.⁷

Según, el informe N° 8 de fecha 5.8.2004, de la Dirección General de Electricidad (DGE) del Ministerio de Energía señala, que se inauguró la planta de Gas de Camisea en el

⁷ http://www.electroperu.com.pe/Super_FSet.asp?dato=105 extraído 28.05.2014

campamento “Las Malvinas”. Después, de 20 años de su descubrimiento, se inicia una nueva etapa en la historia energética del país.

Los expertos, denominan esta etapa como la gran revolución energética en el Perú; no sólo porque se trata de un combustible con múltiples ventajas comparativas que entra al mercado; sino por los importantes beneficios que ha de generar en los diversos sectores económicos.

El 9 de diciembre del 2000, el Estado Peruano representado por la Empresa de Generación Eléctrica Electroperú, adquirió un importante compromiso con el Consorcio de Camisea, con la finalidad de asegurar la viabilidad del Proyecto y otorgar un incentivo al Consorcio por invertir en el Proyecto Camisea. El Contrato de Suministro de Gas Natural para la generación de energía eléctrica (TOP), sirvió para impulsar este Mega Proyecto, pues significó el compromiso de pagar cerca de 20 millones de dólares anuales por la cantidad de gas comprometido, así no consumiera.⁸

8

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Electricidad/promocion%20electronica/informativo8.pdf>. Extraído.10.05.2015

2.3 Base legal

2.3.1 Inversión

- a. La Constitución Política del Perú del año 1993; en el artículo N°1 dice, la defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y el estado.
- b. El Decreto Legislativo N° 662 del 2 de setiembre de 1991 otorga un régimen de estabilidad jurídica a las inversiones extranjeras mediante el reconocimiento de ciertas garantías, es así como en el:

Artículo 1° del Título I Del Fomento y Garantías a la inversión extranjera el Estado promueve y garantiza las inversiones extranjera efectuadas y por efectuarse en el país, en todos los sectores de la actividad económica y en cualesquiera de las formas empresariales o contractuales permitidas por la legislación nacional.

Para efectos, serán consideradas como inversiones extranjeras las inversiones provenientes del exterior que se rea rentas bajo cualquiera de las siguientes modalidades.

En el Artículo N° 10 del Título II de la Estabilidad Jurídica a la inversión extranjera Organismo Nacional

competente en representación del Estado señala: podrá celebrar con los inversionistas extranjeros con anterioridad a la realización de la inversión y al registro correspondiente, convenios para garantizarles los siguientes derechos:

- Estabilidad de régimen, libre disponibilidad de divisas y de los derechos contemplados en los artículos 7 y 9.
 - Estabilidad del derecho a la no discriminación contemplado en el artículo 2.
- c. El Decreto Legislativo N° 757 del 11 de agosto de 1991 aprueba la Ley Marco para el crecimiento de la inversión privada el 11.13.91 en el artículo N°1 señala: tiene por objeto garantizar la libre iniciativa y las inversiones privadas efectuadas o por efectuarse, en todos los sectores de la actividad económica y en cualquiera de las formas empresariales o contractuales permitidas por la Constitución y las leyes.
- d. El Decreto Legislativo N° 674; del 25 de setiembre de 1991 promulga la Ley de Promoción de la Inversión Privada en la Empresas del Estado. En el artículo 1 del Título I Principio Generales, señala, declárase de interés nacional la promoción de la inversión privada

en el ámbito de las empresas que conforman la Actividad empresarial del Estado.

Establece derechos, y garantías y obligaciones que son de aplicación a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que sean titulares de inversiones en el país. Sus normas son observancia obligatoria por todos los organismos del Estado, ya sean del Gobierno Central, Gobiernos Regionales o Locales, a todo nivel.

- e. El Decreto Legislativo N° 758 del 8 de noviembre de 1991 dictan normas para la promoción de las inversiones privadas en la infraestructura de servicio público.
- f. El Decreto Supremo N° 094-92-PCM., del 28 de diciembre 1992 Reglamento de las disposiciones sobre seguridad jurídica en materia administrativa contenidas en la ley marco para el crecimiento de la inversión privada en las empresas del estado.
- g. La Ley N°25570 del 9 junio de 1992. adicionan párrafo al artículo del Decreto Legislativo N° 674 ; señala:
 - Artículo N° 1 adicionar al artículo N° 11 del Decreto Legislativo N° 674 el párrafo final siguiente:

Las transferencias de acciones que se realicen conforme al presente capítulo tendrán la garantía establecida por el artículo N° 59 del Decreto Legislativo N° 755.

- Artículo N° 2 de acuerdo al artículo 1357 del Código Civil, el Estado queda autorizado para otorgar mediante contrato a los adquirientes de acciones o activos de empresas del Estado, dentro del proceso a que se refiere el Decreto Legislativo N° 674, así como a los que suscriban aumentos de capital en las mismas, las seguridades y garantías que mediante Decreto Supremo en cada caso se consideren necesarias para proteger sus adquisiciones e inversiones sin limitación alguna.
- h. El Decreto Supremo N° 162-92EF., del 12 de octubre de 1992 aprueba el Reglamento de los regímenes de garantía a la inversión privada. Norma I.

Todo inversionista sea nacional o extranjero, así como las empresas en que éstos participan están amparadas por las garantías a la inversión contenidas en el artículo 38 del Decreto Legislativo N° 757 y en el capítulo I del título II del presente Decreto Supremo que se plasma

en los siguientes derechos:

- El derecho no discriminación entre inversionistas y empresas.
- El derecho a la no discriminación entre empresas en función a la titularidad estatal del capital. El derecho a la propiedad privada;
- El derecho a desarrollar la actividad económica de su preferencia;
- El derecho a la libertad de empresa o industria;
- El derecho a la libertad de comercio exterior;
- El derecho a la libertad de comercio interno;
- El derecho de las empresas a acordar libremente la distribución del íntegro de las unidades o dividendos que generen.
- El derecho de los inversionistas a recibir la totalidad de las utilidades o dividendos que les correspondan;
- El derecho a adquirir acciones, participaciones o derechos similares y,
- El derecho a utilizar el tipo de cambio más favorable que se encuentre en el mercado cambiario.

- i. El Decreto Ley N° 26120 del 30 diciembre de 1996, modifica la Ley de Promoción de la Inversión Privada en las empresas del Estado, como:

Artículo 2° Modifícase el Artículo del D.L. 674 en los siguientes términos:

Artículo N° 2 las modalidades bajo las cuales se promueve el crecimiento de la inversión privada en el ámbito de las empresas que conforman la actividad empresarial del Estado son las siguientes:

- La Transferencia del total o de una parte de sus acciones y activos.
- La celebración de contratos de asociación Joint Ventur, asociación en participación, prestación de servicios, arrendamientos, gerencia, concesión u otros similares.
- La disposición o venta de sus activos, cuando ello se haga con motivo de su disolución y su liquidación.
- Cuando, de acuerdo a lo anterior, el Estado resulte, en forma directa o indirecta, con una participación accionaria minoritaria, sus derechos y obligaciones se registrarán exclusivamente por la Ley General de Sociedades.

- j. La Ley 26438 del 6 de enero de 1995 modifica la ley de promoción de la Ley 27342; que regula los convenios de estabilidad jurídica al amparo de los Decretos Legislativos N° 662.
- k. El Decreto legislativo 839 del 19 de agosto de 1996 de promoción de la inversión privada en obras públicas de infraestructura y de servicios públicos. En las disposiciones generales señala:

Artículo 1° declárese de interés nacional la promoción privada en el ámbito de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos.

Artículo 2°, la modalidad bajo la cual se promueve la inversión privada en el ámbito de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos es la concesión.

- l. El Decreto Supremo N°132-97-EF., del 27 de octubre de 1997 aprueba el Reglamento de los beneficios tributarios para la inversión privada en obras públicas de infraestructura y de servicios públicos.
- m. El Decreto Supremo N° 048-98-EF–precisa alcance de régimen de protección a favor de inversionistas con quienes se ha suscrito convenio de estabilidad jurídica.
- n. El Decreto Supremo N° 084-98 EF- incluye párrafo en literal (b) del artículo N° 23° del reglamento de los

regímenes de garantía a la inversión privada.

- o. La Ley 27332 del 29 de julio de 2000; marco de los organismos reguladores de la inversión privada en los servicios públicos.
- p. La Ley N° 27342 del 01 de setiembre del 2000; regula los convenios de estabilidad jurídica al amparo de los decretos legislativos N° 662 y 757

Artículo N° 1, convenios de estabilidad jurídica

1.1 A partir de la fecha en los convenios de estabilidad jurídica que se suscriban con el Estado al amparo de lo establecido en los Decretos Legislativos N° 662 y 757 se estabiliza el Impuesto a la Renta que corresponde aplicar de acuerdo a las normas vigentes al momento de la suscripción del convenio.

1.2 Mediante decreto supremo con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros se podrá autorizar el otorgamiento de la estabilidad tributaria en la suscripción de convenios de estabilidad jurídica con el estado para las concesiones vinculadas al desarrollo de gas natural.

- q. La Ley N° 27514 del 08 de agosto de 2001 ; modifica el régimen de suscripción de convenios de estabilidad

jurídica., precisa en:

Artículo N° 1 Sustitución del artículo N° 1° de la ley 27342 por el siguiente: “A partir de la fecha en los convenios de estabilidad jurídica que se celebren con el Estado, al amparo de los Decretos Legislativos Núms. 662 y 757 se estabilizará el Impuesto a la Renta que corresponde aplicar de acuerdo a las normas vigentes al momento de la suscripción del convenio correspondiente, sin perjuicio de lo dispuesto en las disposiciones transitorias”

- r. La Ley N° 28059 del 18 de julio del 2003 Marco de promoción de la inversión descentralizada en el artículo N°1 establece, el marco normativo para que el Estado en sus tres niveles de gobierno promueva la inversión de manera descentralizada como herramienta para lograr el desarrollo integral armónico y sostenible de cada región en alianza estratégica entre los gobiernos regionales, locales, la inversión privada y la sociedad civil.

Artículo 2° Garantía a la inversión descentralizada.

El Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales promueven el desarrollo de

inversiones en las regiones para fortalecer el proceso de descentralización productiva en el país respetando el siguiente criterio y garantías:

- El estado garantiza la libre iniciativa e inversión privada, nacional y extranjera, efectuada o por efectuarse, en todos los sectores de la actividad económica, en cualesquiera de las formas empresariales y contractuales permitidas por la Constitución y la leyes.
- La inversión del Estado está orientada a proveer de infraestructura básica, social y económica para el mejor desempeño de la inversión privada en la actividad productiva y de servicios.
- La actividad empresarial que realiza el Estado en su rol subsidiario de acuerdo a la Constitución en sus tres niveles de gobierno gozara del tratamiento y condiciones que se otorgan a la inversión privada. Conforme a la normatividad vigente el Estado puede convenir con el capital privado la gestión de servicios públicos.
- La simplicidad celeridad y transparencia en todo procedimiento administrativo para la promoción de la inversión privada.
- La economía social de mercado se promueve en

todos los niveles de gobierno y se desarrolla sobre la base de la libre leal competencia; así como de libre acceso a la actividad económica.

- El estado en todos sus niveles de gobierno garantiza la estabilidad jurídica en la inversión privada descentralizada con arreglo a la Constitución y las leyes.

s. El Decreto Legislativo N° 1002 del 1 de mayo del 2008 Promoción de la Inversión para Generación de Electricidad con el uso de Energías Renovables, señala en el Artículo N°1 que el D.L. tiene por objeto promover el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables (RER) para mejorar la calidad de la población y proteger el medio ambiente, mediante la promoción de la inversión en la producción de electricidad.

El presente Decreto Legislativo es de aplicación a la actividad de generación de electricidad con RER que entre en operación comercial a partir de la vigencia del presente Decreto Legislativo. La obtención de los derechos eléctricos correspondientes, se sujeta a lo establecido en el D.L. N°25844 Ley de Concesiones Eléctricas, su Reglamento y normas complementarias.

Podrán acogerse al dispuesto en el presente decreto legislativo las nuevas operaciones de empresas que utilicen RER como energía primaria, previa acreditación ante el Ministerio de Energía y Minas.

- t. La Ley N° 29230 impulsa la inversión pública regional y local con participación del sector privado del 12 de mayo de 2008; El objetivo de la presente ley es impulsar la ejecución de proyectos de inversión pública de impacto regional y local con la participación del sector privado, mediante la suscripción de convenios con los gobiernos regionales y/o locales.

2.3.2 Desarrollo socio económico

- a. El D.L. N°25844 del 27 de noviembre de 1992 Concesiones Eléctricas Artículo N° 1 las disposiciones de la presente ley norman lo referente a las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctricas.
- b. El Decreto Supremo N°059-96.PCM.del 26 de diciembre de 1996 Texto único ordenado de las normas con rango de ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infra estructura y de servicios públicos.

- c. El Decreto Supremo N° 009-93-EM, Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas (RLCE).
- d. La Ley N° 26876 Antimonopolio y Antioligopolio del sector eléctrico del 5 de noviembre 1997 ,artículo N° 2 para los efectos de la presente ley se entiende por la realización de los siguientes actos:
- La fusión la constitución de una empresa en común; la adquisición directa o indirecta del control sobre otras empresas a través de cualquier otro contrato o figura jurídica que confiera el control directo o indirecto de un empresa incluyendo la celebración de contratos de asociación joint venture, asociación en participación, contratos de gerencia, de gestión y de sindicación de acciones o cualquier otro contrato de colaboración empresarial similar, análogo y/o parecido y de consecuencia similares.
 - Asimismo, la adquisición de activos productivos de cualquier otro acto. Contrato o figura jurídica incluyendo legados, por virtud del cual se concentren sociedades, asociaciones, acciones, partes sociales, fideicomiso o activos en general, que se realice entre competidores, proveedores, clientes, accionistas o cualesquiera otros agentes económicos.
 - No se considera que exista concentración cuando el

control lo adquiriera una persona en virtud de un mandato temporal conferido por la legislación relativa a la caducidad o denuncia de la concesión reestructuración patrimonial u otro procedimiento análogo.

- e. La Ley N°27435 Promoción Concesiones de Centrales Hidroeléctricas del 2 de marzo de 2001 señala:

Artículo N° 2 garantías para concesiones de generación. La solicitudes de concesión temporal de generación no será mayor al equivalente de 1% de presupuesto del estudio hasta un tope de 25 % UIT durante el periodo de concesión.

En el caso de concesiones definitivas de generación el monto de la garantía será equivalente al 1% del presupuesto del proyecto con un tope de 50 UIT extendiéndose su vigencia hasta la suscripción del correspondiente contrato de concesión.

- f. La Ley N° 28447 Ley que modifica el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas del 23 de diciembre 2004, en el artículo 1° modificación del artículo 36° de la ley de concesiones eléctricas señala sustituyese el inciso b) e incorporase el inciso g) al artículo 36° del

D.L 25844, de acuerdo con los textos siguientes:

artículo 36 (...) El concesionario no realice estudios y/o no ejecute las obras e instalaciones en los plazos establecidos en el contrato de concesión, salvo caso fortuito o fuerza mayor o razones técnico económico debidamente acreditado y aprobado por el Ministerio de Energía y Minas.

g. La Ley N°28832 del 10 de julio 2006. Para asegurar el desarrollo eficiente de la generación eléctrica en el artículo N° 2 objeto perfeccionar las reglas establecidas en la ley de concesiones eléctricas con la finalidad de:

- Asegurar la suficiencia generación eficiente que reduzca la exposición del sistema eléctrico peruano a la volatilidad de precios y a los riesgos de racionamiento prolongado por falta de energía, asegurando al consumidor final una tarifa eléctrica más competitiva.
- Reducir intervención administrativa para la determinación de los precios de generación mediante soluciones de mercado.
- Adoptar las medidas necesarias para propiciar la efectiva competencia en el mercado de generación.
- Introducir un mecanismo de compensación entre el

SEIN y los sistemas aislados para que los precios de barra de estos últimos incorporen los beneficios del gas natural y reduzcan su exposición a la volatilidad del mercado de combustibles.

h. El Decreto Supremo N°007-2006-EM., del 20 de enero del 2006, aprueba la modificación del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas y se dictó disposiciones para la implementación del Sistema Prepago de Electricidad.

- La Ley N° 28749 General de Electrificación Rural del 1 de junio del 2006 tiene por objeto establecer el marco normativo para la promoción y el desarrollo eficiente y sostenible de la electrificación de zonas rurales, localidades aisladas y de frontera del país; en el artículo 7° los recursos para electrificación rural constituyen bienes inembargables y son los siguientes:
 - Transferencias del Tesoro Público que se fije anualmente,
 - Fuentes de financiamiento externo;
 - El 100% del monto de las sanciones que imponga el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía OSINERG a las empresas que cuenten con concesión o autorización para desarrollar actividades eléctricas;

- Hasta el 25% de los recursos que se obtengan por la privatización de las empresas eléctricas del sector Energías y Minas;
 - El 4% de las utilidades de las empresas generadoras, transmisoras y distribuidoras del sector eléctrico que se aplicará con cargo al Impuesto a la Renta (IR). Para el caso de las empresas concesionarias de generación de energía hidráulica, se aplicará el porcentaje antes señalado sin éste afecte al porcentaje establecido en la Ley N° 27506, Canon.
- i. La Ley N° 29785 de 31 de agosto de 2011, derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios reconocido en el convenio 169 de la organización internacional del trabajo (OIT). En el artículo 1° de la presente ley desarrolla el contenido, los principios y el procedimiento del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios respecto a medidas legislativas o administrativas que le afecten directamente.
- j. La Ley de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables, del Decreto Legislativo N°1002 de mayo 2008. En el Artículo N° 2 señala: El presente Decreto Legislativo tiene por objeto promover el aprovechamiento de los Recursos

Energéticos Renovables – RER para mejorar la calidad de vida de la población y proteger el medio ambiente mediante la promoción de la inversión en la producción de electricidad.

- k. El Decreto Supremo N° 050-2008 EM del 01 de octubre de 2008 aprueban Reglamento de la Generación de electricidad con Energías Renovables, señala en el Artículo N°1 aprobar el Reglamento de la Generación de Electricidad con Energías Renovable.
- l. D.L. N° 973 establece el Régimen Especial de Recuperación Anticipada del IGV del 09 marzo del 2007 en el Artículo N° 2 Recuperación Anticipada del Impuesto General a las Ventas Numeral 2.1. Establézcase el Régimen Especial de Recuperación Anticipada del Impuesto General a las Ventas, consistente en la devolución del IGV que gravó las importaciones y/o adquisiciones locales de bienes de capital nuevos bienes intermedios nuevos, servicios y contratos de construcción, realizados en la etapa preproductiva a ser empleados por los beneficiarios del Régimen directamente para la ejecución de los proyectos previstos en los Contratos de Inversión.

2.4 Bases teóricas

2.4.1 Inversión

GITMAN J. Lawrence, JOEHNK Michael, presenta en su obra, fundamentos de inversiones cualquier instrumento en el que se depositan fondos con la expectativa de que genere ingresos positivos y/o conserve o incremente su valor. Cuando usted realiza una inversión, la organización en la que invierte, sea una empresa o una entidad gubernamental, le ofrece un beneficio futuro esperado a cambio de usar sus fondos a partir de ese instante.⁹

Así, Bermestein William, considera, la característica más fundamental de cualquier inversión es que su rentabilidad y su riesgo van de la mano. Como demasiados inversores han aprendido recientemente un mercado que dobla su valor rápidamente tiene las mismas posibilidades de reducirlo a la mitad a idéntica velocidad, y una acción que sube de precio en un 900% puede descender de igual manera en un 90%.¹⁰

Granato Leonardo precisa, el proceso de globalización y liberalización económica y de apertura generado no hace más de veinte años, dio lugar en el ámbito de las inversiones a la suscripción generalizada por parte de los estados de la

⁹ GITMAN J. Lawrence, JOEHNK Michael. FUNDAMENTOS DE INVERSIONES. Pearson Educación. México 2009

¹⁰ BERMESTEIN William. LOS CUATRO PILARES DE LA INVERSIÓN. Ediciones Deusto España 2008

comunidad internacional de un tipo de instrumento internacional denominado tratado bilateral de promoción y protección recíproca de inversiones, cuya práctica se dio por primera vez en la década de 1960.

Por otro parte, tenemos la necesidad de brindar una efectiva protección al inversor extranjero, por parte del Estado receptor y de esta forma promover las inversiones dentro un marco legal con sustento, seguro y estable. Tenemos la postura de los países receptores de capital que rechazan todo marco legal que dote de poder a los operadores privados de inversiones.

Se ha sostenido que los países en desarrollo o mercados emergentes proveen de oportunidades de inversión y atractiva rentabilidades, deben sopesarse frente a ciertas desventajas un sistema legal no demasiado apto por tener una clara preponderancia del poder administrativo sobre el judicial, sistemas deficientes de protección de derechos, instituciones políticas débiles, entre otras¹¹

Fernández Espinoza Saúl designa, la inversión como las construcciones o remodelaciones necesarias para la puesta en marcha del proceso de producción. Se deben incluir las obras de infraestructura que sean necesarias para la operación del

¹¹ GRANATO Leonardo. PROTECCIÓN DEL INVERSOR EXTRANJERO EN LOS TRATADOS BILATERALES DE INVERSIÓN. Editor Carlos Martínez Coll. Argentina 2000.p.4

proyecto.¹²

Brun Lozano Xavier, Moreno Fuentes Manuel, definen, una inversión se debe conocer los objetivos de dicha inversión. Estos objetivos serán en función de diversas variables como por ejemplo necesidades del inversor, personalidad del inversor. El estudio de estas dos variables determinará el objetivo de la inversión que se basará en optimizar el binomio riesgo- rentabilidad, delimitar el horizonte temporal y saber el nivel de liquidez que se desea. Por tanto el objetivo de la inversión es la creación de una cartera que maximice la utilidad del inversor¹³.

Además, Gordon William F. Jeffery, definen, la política inversión consiste en determinar los objetivos del inversionista y la cantidad de su riqueza que está dispuesto a invertir. Como hay una relación positiva entre el riesgo y el rendimiento para estrategias de inversiones sensatas, no es propio que un inversionista diga que su objetivo es dinero a manos llenas, lo que sí es apropiado para un inversionista es establecer que su objetivo es tratar de ganar mucho dinero mientras reconoce al mismo tiempo que hay una posibilidad de incurrir en grandes pérdidas.

¹² FERNANDEZ ESPINOZA, Saúl. LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN. Editorial Tecnológica de Costa Rica .2007

¹³ BRUN LOZANO Xavier, MORENO FUENTES Manuel. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE INVERSIONES EN MERCADOS FINANCIEROS. Editorial S.L. Barcelona España 2008

La política de inversión es la piedra angular del proceso de inversión. Sin ella los inversionistas no tienen un contexto apropiado en el cual tomar decisiones.¹⁴

Por eso, Velarde Fuertes Juan, menciona que el desarrollo de la globalización ha suscitado un gran aumento de las oportunidades de inversión en los mercados bursátiles internacionales incluso en mercados emergente. Este hecho obliga a tener en cuenta los nuevos riesgos que aparecen en la inversión bursátil internacional de los cuales el riesgo país ocupa una posición relevante.¹⁵

Además, Bravo Orellana Sergio, define la estructura de inversiones, en el primer periodo conformará el balance general inicial en su componente del activo. Sin embargo, a lo largo del horizonte de evaluación es posible que se presenten nuevas inversiones en activo fijo y mayores necesidades de inversiones para capital de trabajo.¹⁶

Este concepto tiene relación con las reformas introducidas en el Perú con lo cual se dio libertad al inversionista respecto a decidir la capacidad de su planta, el tipo de tecnología a utilizar en la generación.

¹⁴ GORDON J. ALEXANDER, William F. Sharpe, Jeffery V. Bailey . Fundamentos de inversiones: teoría y práctica. Editorial Mexicana, México 2003.

¹⁵ RODRÍGUEZ Arturo y SAN MARTÍN, Nerea. UN ENFOQUE MÚLTIPLE DE LA ECONOMIA ESPAÑOLA: PRINCIPIO Y VALORES 175 OPINIONES. Editorial de Economista España. 2008

¹⁶ BRAVO ORELLANA Sergio. EVALUACION DE INVERSIONES. PEARSON EDUCACIÓN, México, 2011 pp.47

Para el caso del inversionista extranjero el análisis de riesgo país es importante. Si el nivel de riesgo es elevado, no habrá interés en realizar inversiones, pero si el riesgo es bajo, el país es más atractivo para efectuar futuros negocios.

Por otro lado, Gitman J. Lawrence Joehnk Michael, definen, una amplia variedad de instrumentos de inversión están disponibles para los inversionistas individuales, como:

- Los instrumentos difieren en cuanto a vencimientos, costos y características de rendimiento, riesgo y aspectos fiscales.
- Los instrumentos de inversión a corto plazo tienen bajo riesgo. Se usan para obtener un rendimiento sobre fondos inactivos temporalmente, servir como el instrumento principal de inversiones y conservadores y proporcionar liquidez.
- Las acciones ordinarias ofrecen dividendos y ganancias de capital.
- Los títulos de renta fija ofrecen rendimientos periódicos fijos con la posibilidad de aumentar de valor.

Los fondos de inversión permiten a los inversionistas comprar o vender participaciones en un grupo de diversos títulos administrados profesionalmente.

Los derivados financieros, como las opciones y los futuros son instrumentos de alto riesgo, de los que se espera obtener altos rendimientos.¹⁷

Según, Restrepo Abad Nicolás, describe, la rentabilidad es el retorno medido sobre la inversión en el periodo de tiempo. El margen es la relación entre la utilidad y las ventas. Por último, a la relación entre las ventas y la inversión llama rotación. La rentabilidad es el producto del margen y la rotación¹⁸.

Por ello, Medianero Burga David, señala la evaluación de rentabilidad del proyecto se efectuó utilizando el flujo de caja, a precios de mercado y a precios sociales. La diferencia se debe a aquellos ajustes que se efectúan a los precios privados para eliminar las distorsiones que introducen los impuestos en los precios.¹⁹

Según, Gitman J.Lawrence, Joehnk Michael, señalan, los inversionistas se sienten motivados a invertir en determinado instrumento debido a su rendimiento esperado. El rendimiento es el nivel de beneficios producto de una inversión; es decir, la retribución por invertir. El rendimiento sobre una inversión

¹⁷ GITMAN J. Lawrence, JOEHNK Michael. FUNDAMENTOS DE INVERSIONES. Pearson Educación. México 2009 pp.7, 24.

¹⁸ RESTREPO ABAD Nicolás El Precio Clave de la Rentabilidad. Editorial Planeta Colombia S.A. Bogotá Colombia 2011 pp.
<https://books.google.es/books?id=t5qorZJDr4kC&printsec=frontcover&dq=rentabilidad&hl=es&sa=X&ei=IGIhVbulLoKisAWDyYGYDQ&ved=0C> Extraído 30 de marzo 2014

¹⁹ MEDIANERO BURGA, David. PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA. Editorial UPC. Perú 2008. pp. 405.

puede provenir de más de una fuente. La otra fuente de rendimiento es la apreciación de valor, es decir, la ganancia obtenida de la venta de un instrumento de inversión en un precio mayor que su precio inicial de compra.²⁰

Por otra parte, Apaza Meza Mario, atribuye valuación de proyectos de inversión, existen diversos métodos para valuar proyectos de inversión, pero solamente se deben de tomar los que consideran el valor del dinero en el tiempo. Valor presente Neto (VPN) se calcula trayendo los flujos de efectivo futuros a valor presente descontados al costo del capital, y restándole la inversión. La tasa interna de rentabilidad- TIR es la tasa de descuento a la cual el Valor presente Neto (VPN) es igual a cero. La Tasa interna de rentabilidad (TIR) será la rentabilidad del proyecto.²¹

Medianero Burga David, señala la evaluación de la rentabilidad del proyecto se efectuó utilizando el flujo de caja, a precios de mercado y a precios sociales. La diferencia se debe a aquellos ajustes que se efectúan a los precios privados para eliminar las distorsiones que introducen los impuestos en los precios.²²

²⁰ GITMAN J. Lawrence, JOEHNK Michael. FUNDAMENTOS DE INVERSIONES. Pearson Educación. México 2009 pp.127

²¹ APAZA MEZA Mario. FINANZAS CORPORATIVAS .Editorial Instituto Pacifico SAC. Perú. 2013.

²² MEDIANERO BURGA, David. PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA. Editorial. UPC. Perú 2008 pp.405.

Por ello, la tasa interna de retorno o de Rentabilidad (TIR), es un método de valoración de inversiones que mide la rentabilidad de los cobros y pagos actualizados, generados por una inversión en términos relativos.

Fernández Espinoza Saúl, señala se utiliza la evaluación financiera, cuyo propósito es generar un proceso que permita analizar los egresos e ingresos durante una vida determinada de los proyectos de inversión y cuyo objetivo es determinar su rentabilidad financiera.²³

Así, Bravo Orellana Sergio, comenta las bondades de una inversión se estiman utilizando indicadores de evaluación como el VAN, la TIR o el índice B/C entre otros. No obstante, estos indicadores deben utilizarse considerando qué tipo de valor agregado se desea calcular y bajo qué metodología.

Existe, una íntima relación entre los flujos y la tasa de descuento a utilizar, dependiendo de si queremos encontrar los valores agregados económicos o financieros que nos brinda una determinada inversión. Si no cuidamos esta relación, el resultado final podría variar y posiblemente se estén cometiendo errores de apreciación del valor generado por las

²³ FERNANDEZ ESPINOZA, Saúl. LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN EVALUACIÓN FINANCIERA. Editorial Tecnológica .Costa Rica 2007 pp. 111.

inversiones.²⁴

La rentabilidad de inversión en término macroeconómicos, es el flujo de producto de un período dado que se destina al mantenimiento o ampliación del stock de capital de la economía. El gasto en inversión da lugar a un aumento de la capacidad productiva. En finanzas, es la colocación de fondos en un proyecto (de explotación, financiero, etc.) con la intención de obtener un beneficio en el futuro.²⁵

La rentabilidad de una inversión es un indicador que mide la relación que existe entre la ganancia de una inversión y el costo de ésta, al mostrar qué porcentaje del dinero invertido se ha pagado o recuperado. Calcular la rentabilidad de una inversión nos permite conocer qué tan bueno ha sido el desempeño de dicha inversión

Así pues, el rendimiento sobre una inversión es la medición del resultado de una inversión en el sector que decida realizar por lo tanto es resultado del rendimiento obtenido del capital invertido expresado en forma porcentual.

En lo que se refiere, a la solvencia, es la capacidad que tiene una empresa para poder atender el pago de sus compromisos.

Las mejores herramientas para medir la solvencia son las que

²⁴ BRAVO ORELLANA, Sergio. EVALUACION DE INVERSIONES. Pearson Educación.Mexico.2011 pp.239

²⁵ <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html> Extraído. 3 de marzo 2015

se basan en las proyecciones del futuro financiero.

Por otro lado, el Ministerio de Economía Finanza pública en la sección de relaciones con Inversionistas tiene como objetivo proporcionar a los diferentes agentes económicos información relevante sobre la situación económico-financiera del país y sus perspectivas, así como información del mercado de valores de deuda pública.

Dentro de la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público del Ministerio de Economía y Finanzas, la Oficina de Relaciones con Inversionistas tiene como objetivo principal ser el nexo entre los inversionistas y las autoridades locales, para fomentar el desarrollo del mercado doméstico de valores de deuda pública. Para ello, se hace cargo de las siguientes actividades: Elaboración del directorio de inversionistas, recepción de visitas y llamadas de conferencia, Organización de giras y visitas informativas, elaboración de presentaciones.

En lo que se refiere, a los Fondos Gubernamentales, el Estado Peruano realiza esfuerzos con el objetivo de incrementar el grado de electrificación rural del país, mediante la ejecución de proyectos, y mecanismos de subsidio para proyectos de electrificación rural. Entre las iniciativas destaca el Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE), creado en el año 2001 mediante la Ley N° 27510, el cual establece subsidios cruzados

sobre las tarifas para el consumo mensual de ciertos usuarios, los cuales, dado su diseño, no afectan los ingresos de las empresas prestadoras de los servicios.

La creación de la unidad de Gerencia del Proyecto FONER, otorga subsidios directos a los costos de inversión en proyectos de electrificación rural con participación de empresas de distribución, gobiernos regionales y locales y el sector privado.

Por otro lado, se da énfasis a la promoción de la inversión privada en electrificación rural, resaltando los esfuerzos de PROINVERSIÓN y Gobiernos Regionales; en este sentido, la Dirección General de Electricidad del MINEM, otorga Concesiones Eléctricas Rurales brindando prioridad a proyectos que requieran un menor porcentaje de subsidios del Estado, mayor compromiso de inversiones y menor tarifa eléctrica.

Finalmente, es de mencionar el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE), creado con la Ley N° 29852 en abril 2012, con el propósito de proporcionar energía menos contaminante a poblaciones vulnerables.²⁶

²⁶ Promoción de la Inversión. www.ratingspqr.com extraído 08.05.15

Las inversiones en la generación eléctrica se rigen bajo el marco de Política Energética Nacional aprobada por el D.S. 064-2010 compuesto por 9 objetivos:

- a. Desarrollar una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.
- b. Propiciar un abastecimiento energético competitivo.
- c. Contar con acceso universal al suministro energético.
- d. Fomentar una mayor eficiencia en la cadena productiva y el uso de la energía.
- e. Lograr la autosuficiencia en la producción energética.
- f. Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en el marco del desarrollo sostenible.
- g. Desarrollar la industria de gas natural y su uso en actividades domésticas, transporte, comercio e industria, así como en la generación eléctrica eficiente.
- h. Fortalecer la institucionalidad del sector energético.
- i. Integrar a los mercados energéticos de la región para alcanzar la visión en el largo plazo.

Las inversiones en infraestructura energética, permitirán mantener el crecimiento de la economía en los diversos sectores.

En efecto, el Perú ofrece un marco legal favorable para la inversión extranjera, trato no discriminatorio al inversionista extranjero, el mismo trato al inversionista nacional.

Sin restricción a la mayoría de sectores económicos, libre transferencia de capitales, libre competencia, garantía de propiedad privada, libertad para adquirir acciones a nacionales, libertad para acceder al crédito interno y externo, libertad para remesas regalías, acceso a mecanismos internacionales de solución de controversias.

PROINVERSIÓN informa, el Perú ofrece un marco legal favorable para la inversión extranjera como:

- Trato no discriminatorio: el inversionista extranjero recibe el mismo tratamiento que el inversionista nacional.
- Acceso sin restricción a la mayoría de sectores económicos.
- Libre transferencia de capitales.
- Libre de competencia.
- Garantía a la propiedad privada.
- Libertad para adquirir acciones a nacionales.
- Libertad para acceder al crédito interno y externo.
- Libertad para remesar regalías.
- Acceso a mecanismos internacionales de solución de controversias.

- Participa en el Comité de Inversiones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)- Promueve implementación Directrices para Empresas Multinacionales OCDE.²⁷

Corporación Financiera Internacional (IFC), miembro del Grupo Banco Mundial, es la institución internacional de desarrollo dedicada exclusivamente al sector privado. Apoyando a empresas privadas en más de 100 países.

En el ejercicio de 2013, las inversiones alcanzaron un monto récord de casi US\$25 000 millones y permitieron potenciar la capacidad del sector privado, para crear empleo y hacer frente a los desafíos mundiales más urgentes del desarrollo²⁸

Las entidades financieras con mayor presencia en el mercado y/o con potencial interés en el otorgamiento de créditos para proyectos de energía renovable, se mencionan a continuación:

- Corporación Financiera Internacional (IFC): participó en el financiamiento de la central hidroeléctrica Cheves (168 MW) desarrollada por SN Power, y el proyecto de bioetanol desarrollado por Maple.

²⁷ Proinversión. Porque Invertir en el Perú. Pdf

²⁸

<http://ifcext.ifc.org/IFCExt/pressroom/IFCPressRoom.nsf/0/0DAF1800DB19584185257DFC005B50CE?OpenDocument>. Extraído 24de Abril de 2015

- Banco BBVA: Mediante la línea de financiamiento verde de IFC, ha canalizado los recursos para construir dos pequeñas centrales hidroeléctricas de 5.9 MW y 9.6 MW.
- Cuatro bancos locales, Banco Scotiabank, Banco Interamericano de Finanzas (BIF), Banco Interbank y Banco HSBC, han financiado también algunos proyectos en virtud de la primera subasta de Recursos Energéticos Renovables (RER).
- Corporación Financiera Desarrollo S.A (COFIDE) Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) se encuentra negociando una línea de crédito de 65 millones de Euros con COFIDE para el programa “Bionegocios” a fin de financiar algunos proyectos de energía renovable y eficiencia energética. En coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas, COFIDE está tratando además de garantizar una línea de crédito de US\$100 millones por parte del JICA de Japón con el fin de financiar a los mismos sectores.

Asimismo, planea participar en el financiamiento de pequeñas centrales hidroeléctricas con Interbank. En la actualidad, COFIDE se encuentra en conversaciones también con el Banco de Desarrollo Holandés (FMO) con respecto al financiamiento de proyectos de generación de energía eólica.

- Corporación Andina de Fomento (CAF), proporcionó financiamiento para la central hidroeléctrica las Pizarras, y otorgó un préstamo por US\$65 millones a Maple para construir una planta de biocombustible.²⁹

DETALLE DE LAS EMPRESAS CON VALORES LISTADOS EN LA BVL³⁰

1. Chinango S.A.C.
2. Consorcio Agua Azul S.A.
3. Duke Energy Egenor S. En C. Por A.
4. Edegel S.A.A.
5. Edelnor S.A.A.
6. Electro Dunas S.A.A.
7. Electro Puno S.A.A.
8. Electro Sur Este S.A.A.
9. Empresa Regional De Servicio Público De Electricidad ELECTRONORTE Medio S.A.- HIDRANDINA
10. Empresa De Generación Eléctrica San Gabán S.A.
11. Empresa De Generación Eléctrica Del Sur S.A. – EGESUR.
12. Empresa Eléctrica de Piura S.A.
13. Empresa Electricidad del Perú

²⁹ <http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/d2b7a280496b628ab1e1bd849537832d/SEF-Market+Assessment+Peru-Resumen+Ejecutivo-Final.pdf?MOD=AJPERES> extraído 24 de.04.2015

³⁰ <http://www.bvl.com.pe/eff/BV0001/20140326175901/MEBV00012013AIA01.PDF> extraído 20.05.2015

14. Empresa Regional De Servicio Público De Electricidad – Electrosur S.A.
15. Enersur S.A.
16. Generandes Perú S.A.
17. Kallpa Generación S.A.
18. Luz Del Sur S.A.A.
19. MOCHE INVERSIONES S.A.
20. PERUANA DE ENERGIA S.A.A.
21. Red de Energía Del Perú S.A.
22. Shougang Generación Eléctrica S.A.A.
23. Sociedad Eléctrica Del Sur Oeste S.A. - Seal

De otro lado, Hernández Sergio y Rodríguez y Pulido Martínez Alejandro, señalan que los proyectos son estudios sobre viabilidad y rentabilidad de una inversión nueva. Las empresas y demás organizaciones públicas continuamente hacen proyectos de inversión para nuevos negocio, ampliaciones, reestructuraciones, modernizaciones o de unidades nuevas de negocios, de ahí que la gerencia deba desarrollarlos con equipos de expertos internos de las diferentes áreas involucradas para facilitar la toma de decisiones y el desarrollo de programas de operación económico financiera: presupuesto, flujo de efectivo, planes de negocios, etcétera.³¹

³¹ HERNÁNDEZ SERGIO Y RODRÍGUEZ Y PULIDO MARTÍNEZ ALEJANDRO.FUNDAMENTOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL. Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. México 2011 pp.184

Por su parte, Córdoba Padilla Marcial, señala el proyecto no puede surgir de la simple voluntad del inversionista en su selección y se debe tener en cuenta que el plan preliminar propuesto cumpla con los objetivos de desarrollo del país y que además sea: coherente a nivel conceptual y relevante de las necesidades y capacidades nacionales, técnicamente racional, atrayente para los beneficios futuros ,realizable nivel operativo y de gestión, viable financiera y económica, sostenible para el medio ambiente y jurídicamente factible.³²

Para, Medianero Burga, David, la descripción de un proyecto se efectúa empleando el uso del instrumento denominado marco lógico. Es en esencia, una matriz conceptual para organizar los distintos elementos de un proyecto. Permite un diseño que satisface tres requerimientos fundamentales de calidad en los proyectos: coherencia, viabilidad y evaluabilidad. La Matriz del marco lógico constituye el documento maestro del proyecto, del cual se puede obtener en forma rápida el plan de acción del proyecto, los recursos necesarios para su ejecución y la lógica sobre la cual descansa el proyecto.³³

Por otro lado, nuestra demanda energética crece a una razón mayor que nuestro crecimiento económico. Esta situación es

³² CÓRDOBA PADILLA Marcial. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. ECOE. Ediciones Bogotá. Colombia 2011.pp.2

³³ MEDIANERO BURGA, David. PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA. Editorial .UPC. Perú 2008.pp.31.

desfavorable para asegurar la sostenibilidad. Una solución es buscar más o diferentes fuentes energéticas y el Perú tiene un gran potencial en ese sentido. Sin embargo, la implementación de esta solución requiere de algunos años y de una gran inversión.³⁴

Por otra parte, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERMIG) informa, en el caso de los proyectos de generación de energía eléctrica, el estado en su rol de promotor, en el marco de las normas y leyes del sector eléctrico, ha otorgado serie de concesiones o autorizaciones para que nuevos operadores eléctricos ingresen al mercado eléctrico peruano, garantizando de esta manera que la cobertura de la demanda eléctrica actual y futura sea cubierta adecuadamente.³⁵

Los proyectos de inversión privada se denominan como instrumento de decisión que se orienta y apoya el proceso racional de toma de decisiones, permite calificar cualitativa y cuantitativamente su desarrollo.

Por otro lado, tenemos el proyecto de inversión pública que

³⁴

[http://www02.abb.com/global/peabb/peabb002.nsf/0/31f57d396bd8df64c1257a02007b7109/\\$file/Abb+04+Final+para+multimedia.pdf](http://www02.abb.com/global/peabb/peabb002.nsf/0/31f57d396bd8df64c1257a02007b7109/$file/Abb+04+Final+para+multimedia.pdf) extra 10.05.2015

³⁵

http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/GFE/SupervisionContratos/Compendio_Proyectos_Generacion_Transmision_Electrica_Construccion.pdf?3834 extraído 28.04.2015

consiste en la capacidad del estado de aumentar la capacidad económica del País, en la prestación de servicios, mediante la asignación de recursos disponibles de proyecto de inversión pública para generar un mayor bienestar en el futuro.

En este sentido es pertinente mencionar, el proceso de proyectos de inversión se desarrolla con la identificación, formulación, evaluación, ejecución y evaluación de resultados.

Para, Medianero Burga David, menciona, la ejecución del proyecto supondrá dos tipos de costos: costos de inversión y costos de operación. Los costos de inversión están vinculados al proceso inicial de la implementación del proyecto y se corresponden con la ejecución de las actividades planificadas en el marco lógico.

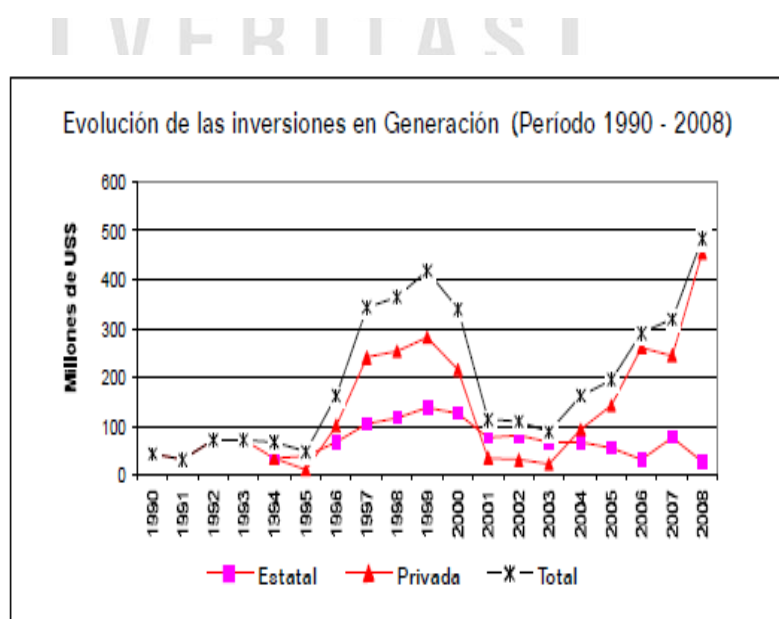
La determinación de los costos constituyen una parte esencial en el proceso de diseño de un proyecto, por ello se dice que el costo de inversión es el elemento determinante de la viabilidad financiera del proyecto y su estimación precisa proporcionará al proyectista elementos de juicio para decidir tanto la viabilidad económica del proyecto, como también poseer información esencial para la evaluación de la rentabilidad social del mismo.³⁶

Además, Córdoba Padilla Marcial escribe, se requiere de una

³⁶ MEDIANERO BURGA, David. PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA. Editorial. UPC. Perú 2008.pp.285

breve descripción de los principales aspectos que caracterizan al ente responsable del proyecto especial referencia a las actividades que desempeña, responsables y/o los promotores del mismo, ubicación y estructura organizacional ³⁷

Cabe resaltar, las Inversiones de proyectos de generación, tanto en la ampliación de potencias como en la construcción de nuevas centrales y ampliación de la cobertura eléctrica en zona rurales, para el año 2009 se estima una inversión de U\$ 538 millones en esta actividad.



El 2012 las inversiones del sector eléctrico se acercaron a los 2,000 millones de dólares, y para los próximos años se estima que la cartera de proyectos eléctricos alcanzará un valor de inversiones superior a los 6,000 millones de dólares. El 58% de dicho valor corresponde a centrales hidroeléctricas, un 16% a

³⁷ CÓRDOBA PADILLA Marcial. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. ECOE. Ediciones Bogotá. Colombia 2011.pp 40

proyectos termoeléctricos, un 12% a generación en base a recursos energéticos renovables y el 14% restante a líneas de transmisión.³⁸

Por otro lado, se muestra

COLOCACIONES DE EMPRESAS ELÉCTRICAS EN EL MERCADO DE CAPITALES, 2004-2013

Miles de S/.

Segmento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Generación	50 000	266 960	80 000	315 700	112 405	75 600	42 420	0	0	0
Edegel	50 000	153 070	80 000	195 000	28 300	0	0	0	0	0
Enersur	0	0	0	120 700	84 105	75 600	42 420	0	0	0
Kallpa Generación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Duke Energy Perú	0	113 890	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisión	0	0	0	0	0	0	0	0	104 140	77 305
Red de Energía del Per	0	0	0	0	0	0	0	0	104 140	77 305
Distribución	288 760	145 020	335 510	304 050	269 265	261 030	142 090	101 630	481 500	411 790
Edelnor	150 000	60 000	168 450	150 000	198 465	109 845	100 000	20 000	180 000	245 500
Luz del Sur	138 760	85 020	167 060	154 050	70 800	151 185	42 090	81 630	301 500	166 290
Total	338 760	411 980	415 510	619 750	381 670	336 630	184 510	101 630	585 640	489 095

Miles de US\$

Segmento	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Generación	20 000	95 000	0	8 000	20 000	221 521	45 000	35 000	40 000	0
Edegel	20 000	20 000	0	8 000	10 000	34 521	20 000	0	0	0
Enersur	0	0	0	0	10 000	15 000	25 000	0	0	0
Kallpa Generación	0	0	0	0	0	172 000	0	0	0	0
Duke Energy Perú	0	75 000	0	0	0	0	0	35 000	40 000	0
Transmisión	50 000	0	0	60 000	0	32 000	0	58 000	55 000	10 000
Red de Energía del Per	50 000	0	0	60 000	0	32 000	0	58 000	55 000	10 000
Distribución	0	0	0	0	9 720	0	0	0	0	0
Edelnor	0	0	0	0	9 720	0	0	0	0	0
Luz del Sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	70 000	95 000	0	68 000	29 720	253 521	45 000	93 000	95 000	10 000

Fuente: SMV.

El desarrollo de proyectos, permitirán la diversificación de la matriz energética y harán posible la exportación de energía.

Existen, oportunidades de inversión en proyectos de generación, tanto en la ampliación de potencias como en la construcción de nuevas centrales.

³⁸<http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandardsinHijos.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=5788&SEC=1>

En el último quinquenio, la inversión en plantas de generación eléctricas se incrementó a una tasa promedio de 32% anual, este crecimiento estuvo marcado principalmente por las inversiones de las empresas privadas.

Según, Medina Hernández Urbano Correa Rodríguez Alicia, nos dice, el plan de inversiones consiste en presentar una relación detallada de los diversos elementos que son necesarios para poner en marcha del proyecto y para su adecuado funcionamiento, registrando también su valoración económica. Realmente, el plan de inversiones no se puede estudiar de forma aislada, sino que habrá que relacionarlo con el plan financiero, es decir, con las distintas fuentes de financiamiento disponibles para el proyecto.³⁹

En efecto, el plan de inversión es la parte técnica y económica de programas de inversión que tiene por objetivo el desarrollo económico y social de sector que pretende convertirse en una guía para el desarrollo de la meta y objetivo de una inversión o lograr emprender el desarrollo del proyecto determinado, lo cual va permitir la evaluación de proyectos de inversión si viene desarrollando y como ha sido estructurado.

Por lo general, se realiza expediente técnicos que describe como se invertirá el cual especifica el cronograma de

³⁹ Medina Hernández Urbano, Correa Rodríguez, Alicia .COMO EVALUAR UN PROYECTO EMPRESARIAL. Ediciones Díaz Santos. Madrid España pp.212

actividades a fin de cumplir con sus metas y objetivos. Uno de estos objetivos es considerar en el plan la reducción de riesgos, costos innecesarios, la competencia en el mercado y elegir la inversión más rentable.

Además, Rivero Ortega, Ricardo, y otros definen, la seguridad jurídica que en esta faz exige la transparencia de la norma y una buena técnica de elaboración, tanto puede ser criticada a partir de las deficiencias de nuestro legislador y de los modelos de codificación y publicidad.⁴⁰

Es así, la seguridad jurídica señala orden y derecho ante los acuerdos tomados en la celebración de un contrato para invertir.

Por otra parte, se puede mencionar, el Decreto Supremo N° 162-92-EF que aprueba el Reglamento de los Regímenes de Garantía a la Inversión Privada. Decreto Supremo publicado el 12 De Octubre de 1992 y modificado por el Decreto Supremo N° 084-98-EF que fue publicado el 14 de Agosto de 1998; en el considerado señala lo siguiente:

- Que los Decretos Legislativos N° 662 y 757 - Ley de Promoción de la Inversión Extranjera y Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, respectivamente,

⁴⁰ RIVERO ORTEGA, Ricardo y otros. El Estado De Derecho Latinoamericano. Integración Económica y Seguridad Jurídica En Iberoamericana. Ediciones Universidad de Salamanca. España.

contienen las disposiciones esenciales para el crecimiento de la inversión privada nacional y extranjera en todos los sectores de la actividad económica.

- Que entre las mencionadas disposiciones se encuentran las referidas al reconocimiento de los derechos de los inversionistas dentro del marco de la economía social de mercado basada en la libre competencia, así como normas orientadas a garantizar dichos derechos.
- Que el artículo 38 del Decreto Legislativo N° 757 dispone que los referidos derechos y garantías serán aplicables en la misma medida a los inversionistas nacionales y extranjeros y a las empresas en que éstos participen.
- Que para garantizar los derechos de los inversionistas se ha previsto un régimen de estabilidad jurídica que será materializado mediante la suscripción de Convenios de Estabilidad Jurídica, cuyo objeto es permitir que los inversionistas proyecten sus inversiones en el largo plazo.
- Que los Convenios de Estabilidad Jurídica son internacionalmente reconocidos como instrumentos promotores de inversiones cuya principal característica es que su suscripción no conlleva el otorgamiento de beneficios o exoneraciones tributarias ni privilegios de otra índole para los inversionistas ni para las empresas en las

que éstos participan, que son aquellas que están formalmente constituidas y cumplen con el pago de sus impuestos.

- Que la suscripción de dichos Convenios no resta recursos a la Caja Fiscal por cuanto éstos se limitan a garantizar a los inversionistas y las empresas en que éstos participan que por un determinado período no se les modificará la legislación que les rige en el momento de celebración de los mismos, solamente en lo relativo a las materias para las que se otorga la estabilidad.

Respecto, a la Estabilidad jurídica en el Perú, está respaldado por la Ley de Promoción de la Inversión Privada en las empresas del Estado D.L. N°757.

Para el crecimiento de inversión, el Estado garantiza la libre iniciativa privada y el pluralismo económico. Toda empresa tiene el derecho de organizar bajo cualquier forma empresarial en la legislación nacional.

Los Convenios de Estabilidad Jurídica son instrumentos promotores de inversión, que se materializan a través de la suscripción de contratos firmados con el Estado Peruano, a través de los cuales se estabilizan garantías aplicables a los

inversionistas o las empresas receptoras, según corresponda, por el periodo de vigencia de éstos.⁴¹

Por ello, los convenios de estabilidad jurídica podrán celebrarse con anterioridad o dentro de 12 meses siguientes a la obtención del título habitante, la suscripción de los mismos, otorga a su titular la invariabilidad de los regímenes y derechos, por un plazo de 10 años contados desde su suscripción.⁴²

Además, las garantías financieras, se consideran destinados a garantizar el cumplimiento de las obligaciones adquiridas y varían dependiendo de cuál sea el activo o las condiciones exactas que se suscriban entre el prestamista y el prestatario.

Poseen, un lado positivo porque pueden protegernos ante algún tipo de acciones financieras con cierto riesgo; pero también un lado negativo, ya que si no somos capaces de conseguir un nivel económico suficiente para adquirir cierta garantía o los avales necesarios.

De otro lado, el Ministerio de Energía y Minas comenta en el Manual de Inversiones Eléctricas que se garantiza el derecho de los inversionistas extranjeros a transferir al exterior previo pago impuestos en divisas libremente convertibles, usando el tipo de cambio más favorable al momento de realizar la

⁴¹

<http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5844&sec=1> extraído 4.1.2014

⁴² MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS. MANUAL DE CONCECIONES ELECTRICAS

operación cambiaria y sin autorización previa de ninguna autoridad o entidad pública, lo siguiente: el integro de los capitales proveniente de las inversiones realizada y, el integro de los dividendos o las utilidades provenientes de su inversión.⁴³

Resulta, por lo tanto indiscutible mencionar, que el riesgo país se ha convertido en un instrumento clave de la globalización financiera y el control de los flujos de capital. Esta medida alienta o impide el flujo de inversiones, y tiene un enorme poder sobre los gobiernos y los actores empresariales.

De otro lado, en materia tributaria para la toma decisiones es necesario que los inversionista conozcan el concepto tributario es por eso que Ataliba Geraldo, dice, las normas tributarias, atribuyen al Estado y ordenan comportamientos de los agentes públicos, de contribuyentes y de terceros.⁴⁴

Por otro lado, la Dirección de Concesiones Eléctricas del Ministerio de Energía Minas, es el órgano encargado de evaluar, informar, registrar y controlar el otorgamiento de derechos eléctricos, Concesiones, Autorizaciones y Servidumbres para desarrollar actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y está a cargo de

⁴³ MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, MANUAL DE INVERSIONES ELECTRICAS.

⁴⁴ ATALIBA GERALDO. HIPOTESIS DE INCIDENCIA TRIBUTARIA. Instituto Peruano de Derecho Tributario. Perú.p32.

un Director, quien depende jerárquicamente del Director General de Electricidad.⁴⁵

La concesión tiene por objeto la administración de los bienes públicos mediante el uso, aprovechamiento, explotación de las instalaciones o la construcción de obras y nuevas terminales de cualquier índole sea marítima, terrestre o aérea de los bienes del dominio público.

Al respecto, el Manual de inversiones⁴⁶ señala, la Ley de Concesiones eléctrica establece como derechos eléctrico a la concesión temporal, la concesión definitiva y la autorización.

Estos derechos facultan a sus titulares a realizar actividades eléctricas.

Las concesiones y autorizaciones serán otorgadas por el Ministerio de Energía y Minas por los Gobiernos Regionales según corresponda.

La Concesión Temporal, es un derecho que faculta a su titular a realizar estudios y, para tal fin le permite utilizar bienes de uso público dándole el derecho de obtener la imposición de servidumbres temporales.

Para el caso de concesiones temporales asume la obligación

⁴⁵

<http://www.minem.gob.pe/detalle.php?idSector=6&idTitular=2427&idMenu=sub2405&idCateg=661> extraído 04.04.2015

⁴⁶ Manual de inversiones Ministerio de Energía y Minas

de realizar estudios de factibilidad relacionados con las actividades de generación y transmisión específicamente la de realizar estudios de centrales de generación, subestaciones o línea de transmisión, cumpliendo un cronograma de estudios aprobado por la autoridad.

La vigencia de la concesión temporal es de 2 años y se podrá extender por una sola vez a solicitud del titular, hasta por un año adicional y siempre que el cronograma de estudios no haya sido cumplido por razones de fuerza mayor o caso fortuito.

La concesión temporal será otorgada por resolución ministerial y su plazo de vigencia se cuenta desde la fecha de publicación de la resolución de otorgamiento.

El titular de concesión temporal tendrá derecho preferente para solicitar la concesión definitiva correspondiente. El derecho preferente caduca a los 20 días hábiles, contados desde la fecha de publicación del aviso de la solicitud de concesión definitiva presentada por un tercero.

Concesión definitiva, se requiere para el desarrollo de cada una de las siguientes actividades:

- La generación de energía eléctrica que utilice recursos hidráulicos con potencia instalada a 500

Kilovatios (KW).

- La transmisión de energía eléctrica, cuando las instalaciones afecten bienes del Estado y/o requieran la imposición de servidumbre por parte de este.
- La distribución de energía eléctrica con carácter de Servicio Público de Electricidad, cuando la demanda supere los 500 Kilovatios (KW).
- La generación de energía eléctrica con Recursos Energéticos Renovables (RER) con una potencia instalada mayor de 500 Kilovatios (KW).

La Concesión definitiva permite utilizar bienes de uso público y otorga el derecho de obtener la imposición de servidumbre para construcción y operación de centrales de generación y obras conexas subestaciones y líneas de transmisión, así como también de redes y subestaciones de distribución para Servicio Público de Electricidad.

La concesión adquiere carácter contractual cuando el peticionario suscribe el contrato correspondiente, el que debe elevarse a escritura pública de la resolución suprema de otorgamiento.

La concesión definitiva se otorga por plazo indefinido para el desarrollo de las actividades eléctricas.

También, ELECTROPERÚ, publica entre varios aspectos, la

Ley de Concesiones Eléctricas, contempla citarse el régimen de libertad de precios para los suministros que puedan efectuarse en condiciones de competencia y un sistema de precios regulados en aquellos suministros en los que, por su naturaleza, así se requiera. Los precios regulados reflejan los costos marginales de suministros y se establecen de modo que promuevan la eficiencia del sector.⁴⁷

En cuanto, el régimen de precio es la venta a los clientes del servicio público de electricidad, las transferencias de potencia y energía entre los generadores, las ventas de energía de generadores a concesionarios de distribución destinados al sector público de electricidad.

El contrato de régimen de libertad de precios tanto generador como distribuidores pueden realizar ventas de potencia y energía a los usuarios libres, para el caso de los distribuidores estos deben tener, a su vez un contrato de suministro con alguna generadora.

Los Contratos en Régimen de precios Regulados son por las ventas de electricidad de Generador a Distribuidor, destinadas al Servicio Público de electricidad, se efectúan de 2 formas:

⁴⁷ http://www.electroperu.com.pe/Super_FSet.asp?dato=7. Extraído 30.03.2015

- a. Los Contratos sin Licitación, en este tipo de contratos, los precios no podrán superar los precios en Barra que son calculados por OSINERGMIN, a través de su Gerencia adjunta de Regulación Tarifaria –GART.
- b. Los Contratos resultantes de Licitaciones, en este tipo de contratos los precios serán los resultados de la competencia que surja entre las empresas generadoras que participen en las licitaciones que convoquen las empresas distribuidoras.

Por consiguiente, la ley de Concesiones Eléctricas establece un régimen de libertad de precio para los suministros que puedan efectuarse en condiciones de competencia, y un régimen de precios regulados para aquellos suministros que por su naturaleza lo requieran.

2.4.2 Desarrollo socio económico del país

Para, Hernández Sergio y Rodríguez, Pulido Martínez Alejandro, describe que la competitividad empresarial y el desarrollo socioeconómico es la actividad de los agentes económicos que requiere una infraestructura que favorezca un desarrollo empresarial competitivo en los ámbitos micro, macro y global. Esta infraestructura consta de:

- Gobiernos federales, estatales y municipales. Organismos públicos que se encargan de promover y facilitar el desarrollo de las empresas: telecomunicaciones, trámites, comercio exterior, inversiones extranjeras, políticas fiscales, seguridad jurídica, financiamiento, registro de la propiedad industrial, marcas y patentes, marco normativo ágil, promoción del país, aspectos propios de un plan desarrollo.
- Institución de educación superior. Diferentes modalidades de instituciones educativas que forman profesionales de distintas disciplinas, vinculadas a los sectores productivos y acordes a los planes generales y sectoriales de desarrollo.
- Centro de investigación público y privado son parques industriales incubadoras de negocios organismos empresariales.
- Instituciones Financieras. Bancos aseguradoras, casas de bolsa, casa de cambio y otras instituciones que brindan apoyo crediticio y de inversiones para apoyar al sistema empresarial.
- Servicio logístico. Diferentes modalidades del transporte: marítimo, aéreo, ferroviario, carretero, así como bodegas y almacenes, telecomunicación y aduanas. ⁴⁸

⁴⁸ Hernández Sergio y Rodríguez, Pulido Martínez Alejandro. FUNDAMENTOS DE GESTION EMPRESARIAL. Editorial Mcgraw-IL/INTERAMERICANA.EDITORES.S.A. México 2011.pp.12

De otro lado, el Boletín IPSOS APOYO señala, el nivel socioeconómico constituye variables fundamentales en el proceso de clasificación de información. Se entiende por Nivel Socio Económico- NSE, un conjunto significativo de personas que comparten condiciones económicas y sociales que las hacen similares entre sí y distintas de las demás. Esa clasificación nos permitirá describir el perfil general del total de limeños y de cada nivel socioeconómico.⁴⁹

Por otro lado, el Banco Mundial publica, el Perú es una de las economías de más rápido crecimiento en la región. Entre 2002 y 2013 la tasa de crecimiento promedio fue de 6.1%, en un entorno de baja inflación (2.6% en promedio). Un contexto externo favorable, políticas macroeconómicas prudentes y reformas estructurales en distintos ámbitos se combinaron para dar lugar a este escenario de alto crecimiento y baja inflación. Sin embargo, el país puede estar entrando a un periodo desafiante, ya que el impulso del crecimiento se desaceleró en el 2014 por efecto de condiciones externas adversas, un declive correspondiente en la confianza interna y una reducción de la inversión. A pesar de ello, las cifras de crecimiento del PBI para este último año se mantuvieron por encima del promedio de la región (2.4% frente a 0.8%, respectivamente) y

⁴⁹ <http://www.ipsos-apoyo.com.pe/boletinperu/2012/noviembre/boletin-ipsos-apoyo.html>
Extraído 31.03.2015.

la inflación finalizó solo ligeramente por encima del rango meta (3.2%).⁵⁰

Por su parte, Ángel Vega José Luis describe, el desarrollo sostenible se orientará hacia la satisfacción de necesidades humanas que presentan una triple dimensión: las que pueden ser satisfechas por un medio ambiente equilibrado, las que satisface la actividad económica eficiente y las que se satisfacen en el seno de una sociedad equitativa.⁵¹

Por otro lado, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos depende jerárquicamente del Viceministro Energía y está constituida por la Dirección Normativa de Asuntos Ambientales Energéticos y la Dirección de Gestión Ambiental Energética.

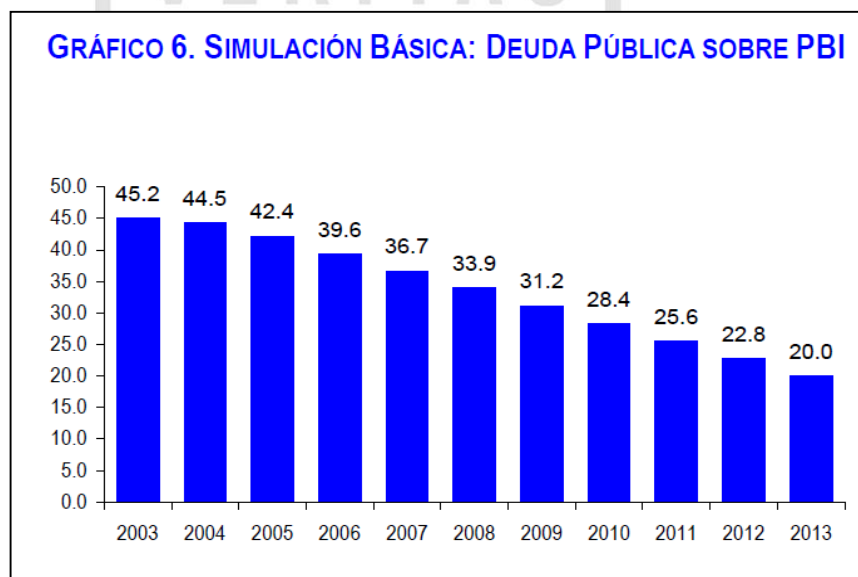
Entonces, la Dirección Normativa se encarga de elaborar, proponer y evaluar los proyectos de normas de conservación y protección del medio ambiente para el desarrollo sostenible del Sector Energía; mientras que la Dirección de Gestión Ambiental Energética es el órgano encargado de proponer y evaluar las políticas y los planes de conservación y protección ambiental para el desarrollo sostenible de las actividades de

⁵⁰ <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>. Extraído 25 de mayo 2015

⁵¹ ANGEL VEGA José Luis. Responsabilidad Social y Los Principios Desarrollo o Como Fundamentos Teóricos De La Información Social De La Empresa. Esic. Editorial. Madrid.España.2009pp106.

hidrocarburos y electricidad así como de evaluar los estudios ambientales y sociales presentados al Ministerio de Energía Minas.⁵²

En cuanto, los resultados del análisis de sostenibilidad básico se muestra en el grafico siguiente, como puede observarse, bajo los supuestos anteriores, la política fiscal es sostenible durante el período de análisis, dado que el ratio de la deuda pública total como porcentaje del PBI se reduce en forma gradual desde 46,6% al cierre del 2002, a 20,0% en el año 2013.⁵³



Fuente información: Boletín de transferencia fiscal del MEF

Cabe resaltar en el 2013, el PBI registró un crecimiento de 5,095% impulsando por la demanda interna que creció a partir 5,5% a partir del buen desempeño del consumo privado, el

⁵² REVISTA ELECTRICIDAD PERÚ. Año3-Edición N°7 , 2012 pp.31

⁵³ https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/N21BTFinforme.pdf
extraído 24.04.2015

consumo y la inversión.

Actividad de Electricidad y Agua, en el cuarto trimestre de 2013, el valor agregado bruto de la actividad electricidad y agua, a precios constantes de 1994 ascendió a 1mil 292 millones de nuevos soles, incrementándose en 5,5% respecto al mismo periodo de 2012, como consecuencia del mayor dinamismo del subsector electricidad que creció seguido del subsector agua (2,6%).

En el año 2013 la actividad electricidad y agua a precios constantes de 1994, se incrementó en 5,6% respecto al año anterior, impulsando por el crecimiento del subsector electricidad en 6,0% y el subsector agua en 0,6%.

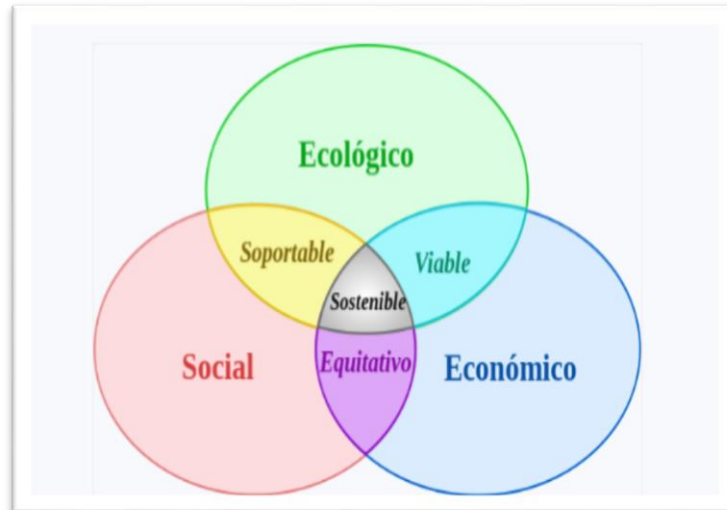
Cuadro N° 17
ELECTRICIDAD Y AGUA: VALOR AGREGADO BRUTO
(Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo periodo del año anterior)
Valores a precios constantes de 1994

Actividad	2012/2011					2013/2012				
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año
Electricidad y Agua	6,3	5,1	5,3	4,9	5,4	4,8	6,1	6,1	5,5	5,6
Electricidad	6,8	5,5	5,7	5,5	5,9	5,3	6,7	6,5	5,8	6,0
Agua	1,2	0,5	0,1	-1,8	-0,0	-0,7	-0,5	1,1	2,6	0,6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

La Empresa ENDESA pública, la sostenibilidad describe cómo los diferentes ecosistemas se mantienen productivos a lo largo

del tiempo. Para conseguir este propósito la sostenibilidad se basa en tres factores: ecológico, social y económico.



Para conseguir la sostenibilidad hay que respetar el medio ambiente y no exigir más materia prima de la que nos puede ofrecer. En una sociedad sostenible se tendrían que respetar los derechos humanos, es decir no explotar a los trabajadores. Debería ser también económicamente viable, esto quiere decir sin grandes desigualdades entre los trabajadores y las empresas, sin especulaciones sobre el producto de manera que se pusiera al alcance de todo el mundo.

Hoy en día la energía eléctrica es una necesidad de la cual no podemos prescindir y que va en aumento. Por este motivo hay que conseguir generar de una forma sostenible respetuosa con el medio ambiente a largo plazo.⁵⁴

⁵⁴ http://www.endesaeduca.com/Endesa_educa/recursos-interactivos/el-uso-de-la-electricidad/xxv.-la-energia-electrica-y-el-medio-ambiente extraído 20.04.2015

Por otro lado, la Unidad de Desarrollo Sostenible Región de América Latina y el Caribe en su análisis ambiental del Perú Retos para un desarrollo sostenible (2007) señala: los más altos costos de la degradación ambiental en el Perú son: en orden decreciente de magnitud inadecuado abastecimiento de agua, sanidad e higiene, contaminación atmosférica urbana desastres naturales; exposición al plomo; contaminación del aire en locales cerrados; degradación de la tierra; deforestación e inadecuada recolección municipal de desechos.

Combinados, estos problemas ambientales cuestan 8,2 billones de soles, ó 3,9 por ciento del PBI. Los pobres y las poblaciones más vulnerables cargan desproporcionadamente el peso de este costo. Para tratar estos problemas, este informe identifica un número de intervenciones de políticas rentables que podrían ser adoptadas en el corto y mediano plazo, para apoyar los objetivos del desarrollo sostenible.

En décadas recientes, ha habido un progreso considerable orientado hacia una agenda de conservación de la biodiversidad. No obstante, las altas tasas de morbilidad y mortalidad sugieren la necesidad de enfatizar las intervenciones de saneamiento ambiental. Sin embargo, la agenda de manejo ambiental todavía tiene que ponerse al día con estas prioridades para reforzar este tipo de intervenciones.

Por lo tanto, un sistema de monitoreo reforzado y la diseminación de información sobre la calidad ambiental, la asignación de responsabilidades para acciones concretas y la participación de un amplio rango de grupos de interés son tres mecanismos importantes que permitirían que se avance en esta dirección.⁵⁵

De esta manera, Córdoba Padilla Marcial, explica el análisis de la situación que se va a planificar se inicia con una descripción detallada de la situación, tratando de ser neutral y coherente con la realidad estudiada. Adicionalmente en el entorno del sector industrial considera:

- Crecimiento del sector industrial estableciendo evolución que ha presentado la actividad industrial en la región.
- Principales ramas de la industria, que incluye las líneas de producción industrial existentes en la región, con indicación de la oferta y la demanda de productos, la tecnología utilizada, los productos, los mercados hacia los cuales están dirigidos, lo mismo que los requerimientos, de los clientes de calidad y cantidad de productos.
- Política industrial, estableciendo lo que está haciendo el

55

http://siteresources.worldbank.org/INTPERUINSPANISH/Resources/Resumen_Ejecutivo_FINAL_publicado_corregido_Junio_11.pdf Extraído 09.05.2015

gobierno para ayudar a las empresa a competir en el mercado nacional e internacional y su incidencia en la educación y la formación, la investigación y el desarrollo, la competencia y el medio ambiente, para reforzar la competitividad de la industria.

Por otra parte, Díaz Bautista Alejandro precisa, la industria eléctrica se está registrando una mayor oferta de producción eléctrica con característica específica, de igual forma están apareciendo los mercados de nichos y se otorga cada vez más importancia a la calidad del servicio. En este marco y con una gran demanda de insumos, se expande sostenidamente la modalidad de coordinación vertical entre los distintos segmentos de las cadenas de generación, transmisión y distribución del sector eléctrico.⁵⁶

La infraestructura del sector eléctrico peruano está cubierta ampliamente por el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), sin embargo existe también pequeños sistemas aislados sobre todo en las zonas rurales del país.

En aplicación de la Ley N° 29970 – Ley que afianza la Seguridad Energética y promueve el desarrollo del Polo Petroquímico en el sur del país, el 10 de enero de 2013,

⁵⁶ DIAZ BAUTISTA Alejandro. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN LA DESREGULACIÓN ELÉCTRICA Y EL SECTOR ELECTRICO EN MEXICO. Editor Plaza y Valdés México pp.74

mediante R.S. 004-2013-EF se incorporó a PROINVERSION el proyecto “Nodo Energético en el Sur del Perú”.

Proyecto cuyo objetivo, es diseñar un esquema que promueva la participación de inversionistas privados que se comprometan a diseñar, construir, operar, mantener y financiar plantas de generación termoeléctricas cumpliendo determinados requisitos técnicos, financieros y legales que serán establecidos en el contrato.

El Estado de la República del Perú, a través de la Agencia de Promoción de Inversión Privada (PROINVERSIÓN) ha convocado a un Concurso Público Internacional para transferir al sector privado el desarrollo del proyecto “Nodo Energético en el Sur del Perú”, consistente en la construcción de dos plantas termoeléctricas de 500 MW +/- hasta 20% de capacidad cada una, como parte del requerimiento total de generación de hasta 2,000 MW; las que deberán estar ubicadas en la costa sur del Perú.

Respecto, a la actividad de Generación eléctrica es realizada por empresas de capital privado y estatal. Las generadoras son las responsables de la producción y planificación de la capacidad de abastecimiento de energía, utilizando para ello diversas fuentes, siendo las de mayor utilización en nuestro país la hídrica y la térmica.

Los especialistas del Organismo Supervisor de la Inversión en Electricidad y Minería (OSINERMIN) Darmmert Lira, Molinelli Aristondo y Carbajal Navarro Max Arturo explican, la generación es la primera de las actividades de la cadena productiva de energía eléctrica, la cual consiste en transformar alguna clase de energía en energía eléctrica.

Ahora bien, para poder comprender a cabalidad cómo se realiza este proceso de transformación se requiere conocer algunos conceptos previos, tales como: energía y potencia eléctrica, máxima demanda, factor de carga, corriente alterna y continúa.

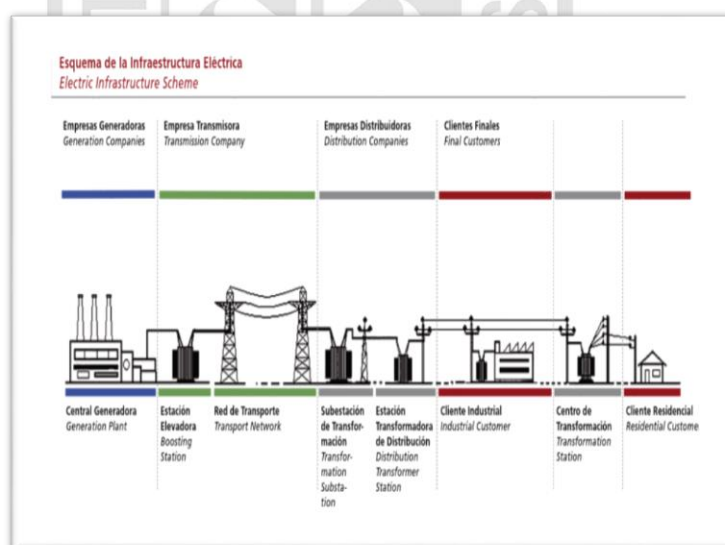
Estos conceptos nos permitirán comprender desde el punto de vista técnico, como se genera la energía eléctrica, para finalmente abordar, los tipos de generación eléctrica que existen. Energía y potencia eléctrica es la energía eléctrica se produce ante la presencia del movimiento de electrones, el cual es causado por una tensión eléctrica.

La cantidad de energía eléctrica que produzca dependerá entonces de cuántos electrones se trasladen por unidad de tiempo, produce dicho movimiento y la magnitud de tensión que las ocasiones. Potencia, máxima demanda y el factor de carga, explica en el sector eléctrico, se dice que la demanda eléctrica es variable en el tiempo porque el consumo de electricidad puede variar de acuerdo a la hora del día.

Asimismo, explica sobre corriente continua y corriente alterna, existen dos formas en las que se presentan la energía eléctrica, una es a través de la corriente continua y otra es a través de corriente alterna. La segunda de ellas es la de mayor utilización, debido a razones técnico-económicas, entre las que podemos mencionar la facilidad para transportarla a mayores voltajes disminuyendo con ello las pérdidas de energías en el transporte a largas distancias.

La corriente continua es aquella que no cambia de polaridad en el tiempo.⁵⁷

ESQUEMA DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA



Fuente: Perú Sub Sector Eléctrico documento promotor 2012, Ministerio de Energía y Minas, pág. 24

⁵⁷ DARMERT Lira, MOLINELLI Aristondo y CARBAJAL NAVARRO Max Arturo. FUNDAMENTOS TECNICOS Y ECONOMICOS DEL SECTOR ELECTRICO PERUANO. Lima Perú 2011 pp.21, 23, 25. http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/Estudios_Economicos/Fundamentos%20Tecnicos%20y%20Economicos%20del%20Sector%20Electrico%20Peruano.pdf
Extraído 16.03.2015

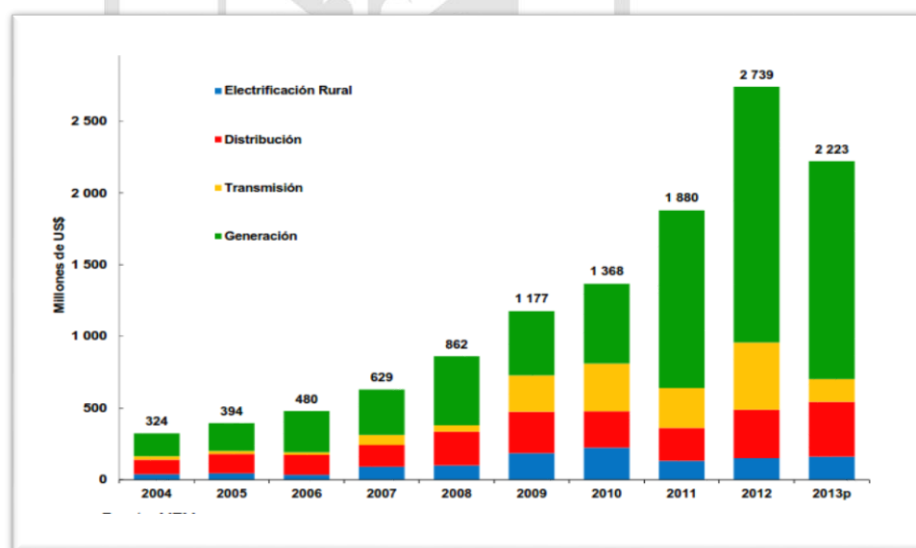
Durante la investigación se identificó los tipos de centrales eléctricas:

- Centrales hidroeléctricas es el agua de una corriente natural o artificial por el efecto de un desnivel actúa sobre las palas de una turbina hidráulica.
- Centrales térmicas convencionales es el combustible fósil (Carbón, fueloil o gas) que es quemado en una caldera para generar energía calorífica.
- Centrales térmicas de ciclo combinado combina dos ciclos termodinámicos. En el primero se produce la combustión de gas natural en una turbina de gas, y en el segundo, se aprovecha para generar vapor de agua.
- Centrales nucleares es la fisión de átomos de uranio libera una gran cantidad de energía que se utiliza para obtener vapor de agua que, a su vez se utiliza en un grupo turbina-alternador para producir electricidad.
- Centrales eólicas es la energía cinéticas del viento se transforma directamente en energía mecánica rotatoria mediante un aerogenerador.
- Centrales termoeléctricas solares es la energía del sol calienta un fluido que transforma en vapor otro segundo fluido, que acciona la turbina alternador que consigue el movimiento rotatorio.
- Centrales de biomasa o de residuos sólidos se utilizan el

mismo esquema de generación eléctrica que una central térmica convencional.

- Energía Geotérmica, utiliza el calor del interior del planeta como fuente de energía
- Energía Mareomotriz, aprovecha el movimiento de las mareas mediante su empalme a un alternador.

El segmento de generación fue el más dinámico representando el 58% de las inversiones acumuladas durante el periodo 2004-2013, mientras que la distribución tuvo una participación del 18,7% (ver gráfico).



Gráfico, Inversión en el sector eléctrico por segmento 2004-2013 (millones de US\$)

Esto se explica por la necesidad de expansión de la oferta como respuesta a la perspectiva de crecimiento de la demanda de energía eléctrica.

Bonifaz F. José Luis analiza, en el Perú existen dos Sistemas Interconectados el Centro Norte (SICN) que abarcan todas las zonas costeras ubicadas entre Marcona y Tumbes, así como la zona central ubicada entre Ayacucho y Tingo María y el sistema interconectado sur que cubre la zona comprendida entre los poblados de Quillabamba en el Cusco por el norte y Puno por el Sur, así como la zona costera que se extiende desde Arequipa hasta Tacna. En adición a los sistemas interconectados en el norte y sur del país, existen algunos sistemas aislados que se ubican en la región amazónica.

Estos consisten en pequeños generadores térmicos que sirven a ciudades como Iquitos, Moyobamba, Tarapoto y Yurimaguas administradas por Electro Oriente y los sistema de Pucallpa, San Ramón La Merced y Tarma administrados por Electro Centro.⁵⁸

Cabe resaltar que las principales empresas que invierten en el Perú de acuerdo a la capacidad instalada son: EDEGEL S.A., ENERSUR S.A., DUKE ENERGY EGENOR S.C.A Y KALLPA GENERACIÓN S.A.

El desarrollo de la Generación eléctrica, con recursos energéticos renovables (RER) está respaldado por D.L.1002

⁵⁸ BONIFAZ F. JOSE LUIS. DISTRIBUCIÓN ELECTRICA EN EL PERÚ REGULACIÓN Y EFICIENCIA. Consorcio de investigación Económico Social / Universidad Pacifico Lima Perú 2001 pp.31, 32.

del año 2008. La promoción de inversión para la generación de electricidad señala: la promoción de la energía renovable como una prioridad nacional y fija objetivos por la contribución porcentual de Recursos Energéticos Renovables (RER) al consumo doméstico total de electricidad, dando prioridad al despacho de energía renovable en el sistema, contratos de compraventa de electricidad de hasta 15 años, y una tasa firme de extracción que es aplicable durante todo el periodo de vigencia de la concesión.

El Decreto Supremo 012-2011-EM Regulaciones para la generación de electricidad a partir de energías renovables señala las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1002 y establece el procedimiento administrativo para los postores de los Recursos Energéticos Renovables (RER) y para la adjudicación de concesiones en la generación de electricidad RER.

Respecto a la política energética nacional del Perú 2010-2040 según el DS. 064-2010-EM, establece los objetivos de la política energética, incluyendo el plan para contar con una matriz energética diversificada; promover la energía de fuentes renovables y eficiencia energética, así como también desarrollar un sector energético con impacto mínimo en el medio ambiente y bajas emisiones de carbono.

Asimismo, el Decreto Supremo N°053-2007-EM .Reglamento de la ley de promoción del uso eficiente de la energía : define un amplio rango de actividades, tales como (i) el aumento de la conciencia sobre el uso eficiente de la energía en los sectores público y privado, (ii) programas y actividades del sector para la eficiencia energética en los sectores: residencial, industrial, servicios, público y transporte, (iii) estándares y calificación de eficiencia energética, y (iv) difusión de prácticas de eficiencia energética.

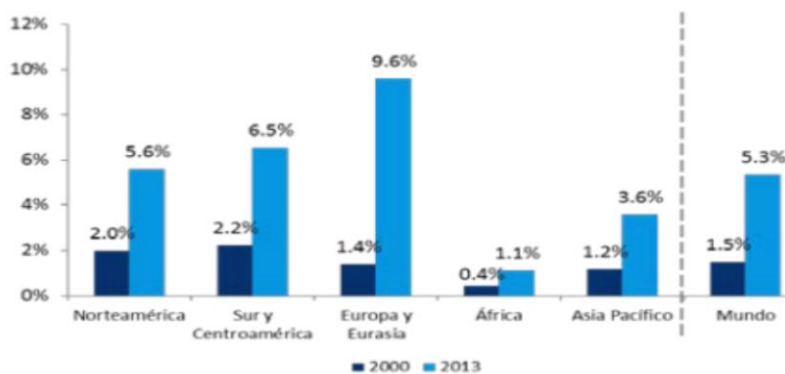
La lucha contra el Cambio Climático y las Fuentes Renovables No Convencionales, Recursos Energéticos Renovables (RER), contribuyen con el objetivo de mitigar los efectos del cambio climático y sus consecuencias para el medio ambiente, la comunidad internacional ha suscrito diversos compromisos internacionales. Entre los más representativos se encuentran el Protocolo de Kioto (1997), el Acuerdo de Copenhague (2009) y la Plataforma de Durban (2011).

El Protocolo de Kioto, inicialmente adoptado en diciembre de 1997 en Kioto (Japón), entró en cumplimiento obligatorio en febrero de 2005 con la ratificación de Rusia (noviembre de 2004), el cual logró que los países industrializados que representan al menos el 55% de las emisiones de CO₂ ratifiquen el Protocolo.

Mediante dicho Protocolo, los países desarrollados se comprometieron a reducir las emisiones de CO₂ en 5% para 2012 en relación a las cifras de 1990. Se establecieron.

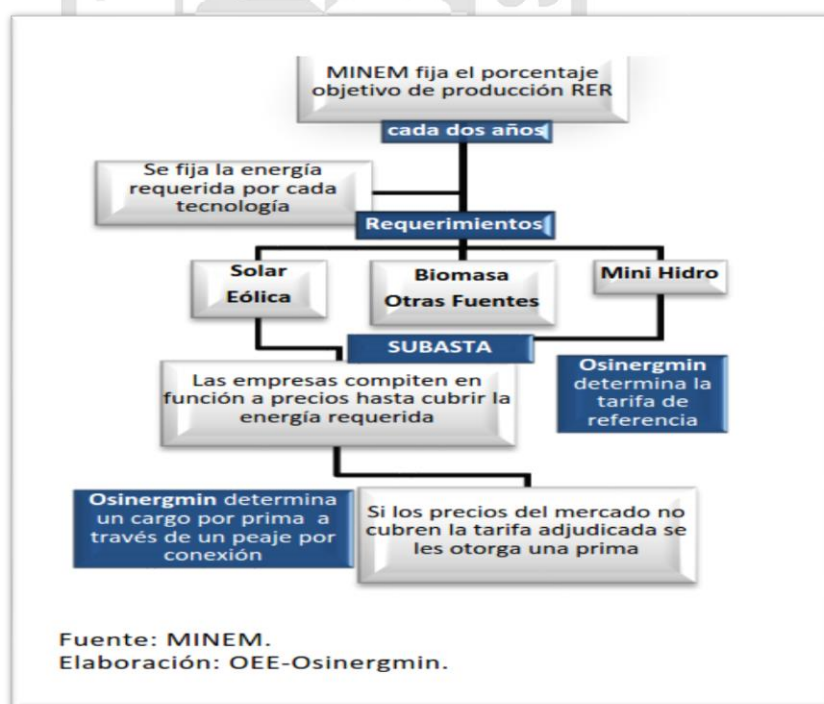
La contribución en los Recursos Energéticos Renovables (RER) en la generación eléctrica mundial en una de las herramientas para lograr los objetivos del Protocolo de Kioto, es la expansión de las RER no convencionales (biomasa, fuerza eólica, energía solar, energía geotérmica y mareomotriz) dentro de la matriz energética de los países. Esta estrategia ha sido adoptada progresivamente en el mundo, aunque su intensidad ha variado de acuerdo a la ubicación geográfica de los países y a la composición inicial de su parque generador.

Gráfico 2. Participación de RER en la generación eléctrica según continentes (%), 2000 y 2013



Fuente: British Petroleum.
Elaboración: OEE-Osinergmin.

Los Recursos Energéticos Renovables (RER) han ganado espacio dentro de la matriz energética de los países en el mundo. Esto debido al potencial de estas tecnologías de mitigar un volumen importante de emisiones gases efecto invernadero (GEI) a la atmósfera; y, a la posibilidad de brindar seguridad energética ante los altos precios de los combustibles fósiles en el mercado internacional. Para ello, el Protocolo de Kioto ha jugado un rol importante al haber posibilitado la ejecución de proyectos de reducido impacto ambiental. Esto, gracias al aporte de los Centros de Energías Renovables (CER) que han hecho financieramente viable muchos de estos proyectos.⁵⁹



59

Por otra parte, es importante mencionar la organización en el Sector Eléctrico, a nivel nacional. Los agentes que participan en el subsector electricidad interactúan según la normatividad vigente, con el irrestricto respeto de los derechos de las empresas que desarrollan actividades eléctricas y la protección al consumidor.

A continuación se presentan a los agentes promotores, reguladores y los agentes directos:

Promotores

- Ministerio de Energía y Minas concede promueve y norma .En representación del Estado es el encargado de velar por el cumplimiento de la presente ley quien podrá delegar en parte las facultades conferidas.
- Pro inversión entidad que impulsa la competitividad, desarrollo y registro de la inversión extranjera en el Perú.
- Gobiernos Regionales Impulsa los planes regionales y locales.

Regulador

- OSINERGMIN; regulación de precios, supervisión de aspectos técnicos y legales.

- Defensoría del Pueblo; defiende los derechos de la persona y la ciudadanía Supervisa la prestación.
- INDECOPI; Defensa de la competencia y protección de la propiedad intelectual.
- COES; Organiza el despacho económico del sistema eléctrico Interconectado nacional.

Agentes Directos

- ADINELSA administra en forma autónoma la infraestructura eléctrica del estado.
- FONAFE financiamiento de las empresas públicas del estado.
- Clientes regulados que conforma la demanda eléctrica nacional.

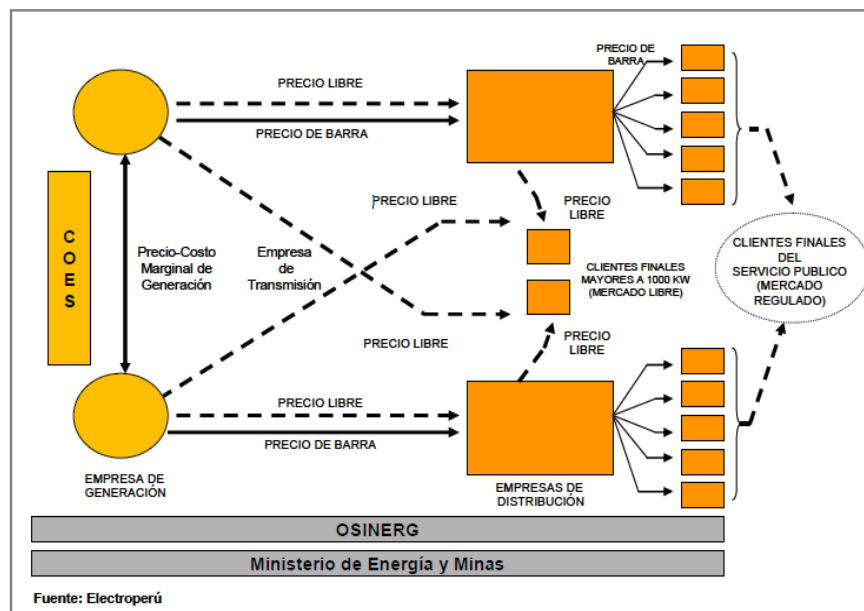
Existen otras entidades de supervisión y control, entre las más importantes:

- Superintendencia Nacional de Aduanas, Administración Tributaria (SUNAT) controla y administrar los tributos.
- Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) entidad encargada de controlar, administrar y regular todo lo relacionado con las operaciones de banca y seguros.

- Contraloría General de la República, encargada de revisar, por medio de auditorías, la gestión y el uso de los fondos públicos que realizan las empresas estatales y entes públicos.
- Superintendencia del Mercado de Valores, encargada del control y supervisión del mercado de valores, de las empresas que reciben fondos del público, de las empresas de fondos colectivos.
- Contaduría Pública de la Nación, entidad encargada de regular todos los aspectos contables aplicables a las empresas.



Actores del Sector Eléctrico Peruano



Fuente: Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A. Sector Eléctrico Peruano, 2013, Pag 3.

Por otra parte PROINVERSIÓN⁶⁰ cuenta con experiencia en concesiones de proyectos relacionados a la generación, a la fecha los proyectos concesionados son:

- Centrales Hidroeléctricas Santa Teresa 90 Megavatios (MW).
- Concesión de Centrales Hidroeléctricas (Ch Molloco)
- Energías de Nuevas Hidroeléctricas 500 Megavatios (MW).
- Nodo Energético del Sur del Perú.
- Reserva Fría de Generación (Planta Pucallpa y Planta Puerto Maldonado)
- Reserva Fría de Generación 200 Megavatios (MW) (Planta Eten).
- Reserva Fría de Generación 600 MW.(Planta Ilo y Planta Talara)

Proyectos encargados convocados⁶¹

- Central Térmica de Quillabamba cuyo objetivo es diseñar un esquema que promueva la participación de inversiones privados que se comprometan a diseñar, construir, operar, mantener y financiar una planta de generación termoeléctrica cumpliendo determinados

⁶⁰<http://www.proyectosapp.pe/modulos/JER/PlantillaProyectosResumenes.aspx?are=0&prf=2&jer=5408&sec=24> extraído 25.03.2015

⁶¹<http://www.proyectosapp.pe/modulos/JER/PlantillaProyectosResumenes.aspx?are=0&prf=2&jer=5408&sec=24> extraído 25.03.2015

requisitos técnicos, financieros y legales que serán establecidos en las Bases.

- Suministro de Energía Nuevas Centrales Hidroeléctrica. Para tales efectos los Adjudicatarios suscribirán un contacto de compromiso de inversión para construir o disponer que se construya, una Central Hidroeléctrica.

Principales inversionista que han efectuado aportes de capital en el periodo 2006-2013 registrados en PRO INVERSIÓN:

- Enersis S.A.,
- Odebchtparticipacion Invetimentos S.A
- Cobra Instalaciones Servicios S.A.

Proinversión y Gobierno Regional de Lima, informa, en su Plan de Promoción de Inversiones de la Región Lima la Construcción de centrales termoeléctricas cercanos al ducto de gas de Camisea ubicado entre Chilca y Cañete. El objetivo del proyecto es generar energía eléctrica con tecnología de punta y ambientalmente limpia, para el sistema interconectado nacional, teniendo en cuenta que los requerimientos de generación proyectados hasta el 2015 estiman un déficit de aproximadamente 3,600 Megavatios (MW), lo cual se lograra fomentando la diversificación de la matriz energética y constituyendo un avance hacia una política de seguridad energética y de protección del medio ambiente.

Se estima, la construcción de plantas de 500 Megavatios (MW), de tipo ciclo combinado con un sistema de enfriamiento con agua de mar, Gasoducto de 5 Km. y conexión al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) con sub-estación y línea de transmisión de 170 Km en 220 Kilovoltios (kV).

Estos proyectos, son de gran importancia para el Gobierno Regional porque el sector eléctrico es el motor del crecimiento económico y competitividad de la Región Lima.

Los generadores como socios estratégicos de la actividad industrial influirán en su cadena de valor mediante:

- Precios libres de energía competitivos que favorezcan su inmersión internacional.
- Confiabilidad y calidad del suministro de energía.
- Incentivar el consumo de energía eléctrica con tarifas especiales en períodos de mayor consumo estacional. Por lo que es de impacto en la economía regional y peruana, ya que viene experimentando un crecimiento sostenido que genera una mayor demanda de energía eléctrica.

La población que demanda la energía eléctrica, se encuentra en las actividades de Manufactura e industriales que forma parte de los planes de desarrollo local y regional concertados, así como los programas de expansión de las empresas

concesionarias de distribución eléctrica y de electrificación rural, las iniciativas privadas de actividades agroindustriales y parques industriales así como los requerimientos de la demanda de las actividades como efecto del TLC-PERU-EEUU.

El desarrollo de la actividad de generación eléctrica viene haciendo importantes anuncios acerca de nuevas centrales.

Al respecto, la Central térmica Santa Rosa posee dos plantas:

- La planta UTI entró en operación en 1982 y hasta la fecha ha operado básicamente como central de punta y emergencia. Actualmente funciona con petróleo diesel 2, con la posibilidad de quemar gas natural.
- La Planta Westinghouse (WHS) entró en operación en 1996 como central de punta. Esta planta posee una unidad de generación del Tipo Industrial Pesada Modelo W501-D5A, la cual empleaba combustible diesel para la generación de energía eléctrica

El 1 de junio de 2005, la unidad N° 7 Westinghouse fue declarada en operación comercial por el Comité de Operación Económica del Sistema (COES) de acuerdo con lo programado, para operaciones comerciales bajo el sistema de combustible dual (gas natural y diesel).

Desde esa fecha, la Central Térmica Santa Rosa ha ingresado al Sistema Interconectado Nacional generando energía eléctrica con el gas natural de Camisea.

La potencia efectiva de esta planta se ha incrementado de 121MW a 125 MW. La inversión ejecutada en Santa Rosa asciende a US\$ 5.6 millones en un período aproximado de 5 meses (enero a mayo de 2005).

El proyecto de reconversión Santa Rosa fue incluido en la fijación tarifaria de mayo de 2005, por lo que ha influenciado en la reducción de 5 % en la tarifa eléctrica, lo que supone un ahorro de US\$ 60 millones en los próximos 5 años a los usuarios de electricidad y, tan importante o más, reduce en estos momentos los costes de generación en más de US\$1.3 millones diarios⁶²

Por otro lado, la empresa CELEPSA fue constituida por el grupo UNACEM (90%) y Corporación Aceros Arequipa (10%) en un esfuerzo de crecimiento horizontal, como una apuesta firme y decidida por el sector eléctrico peruano y es inversionista de la Central Hidroeléctrica El Platanal. La construcción se viabilizó mediante un financiamiento otorgado

⁶² http://www.edegel.com/m_santa_rosa.htm extraído 28 de mayo 2015

por el Banco de Crédito del Perú (67%) y Scotiabank (33%), garantizado por los accionistas.⁶³

La Central Hidroeléctrica el Platanal con un aporte de 220 megavatios de energía, equivalentes al consumo de 200 mil hogares peruanos, fue inaugurada en el año 2010 cuya inversión asciende a US\$ 350 millones, la más grande inversión de capitales peruanos en este rubro de los últimos 30 años.⁶⁴

Otra importante inversión, es la Central Hidroeléctrica Cerro del Águila, una subsidiaria peruana de la compañía Israel Corp., logró una financiación bancaria por 534 millones de dólares para la construcción de la hidroeléctrica Cerro del Águila.

La futura central hidroeléctrica Cerro del Águila tendrá 510 megavatios (Mw) y estará ubicada en los distritos de Surcubamba y Colcabamba, provincia de Tayacaja, en la región Huancavelica. Su construcción demandará una inversión de 900 millones de dólares y se espera que esté terminada en el 2016. El crédito a 12 años será otorgado por un sindicato de

⁶³ <http://www.celepsa.com/como-lo-hacemos/sostenibilidad-en-lo-economico/> extraído 28 de mayo 2015

⁶⁴ <http://archivo.larepublica.pe/24-04-2010/inauguran-hidroelectrica-el-platanal> extraído 28 de mayo 2015

11 bancos a una tasa interés promedio Libor más cinco por ciento anual.⁶⁵

Por otro lado, la Central Eléctrica Kallpa, en el Distrito de Chilca, cuenta con tres turbinas de generación a base de gas natural y una turbina a vapor, todas en operación. Las tres unidades a gas natural se convirtieron en un Ciclo Combinado, mediante la cuarta turbina de generación a base de vapor.

La inversión total de la planta es de 670 millones de dólares, con la conversión a ciclo combinado. Se desarrolló de la siguiente manera:

- Kallpa I: En una primera fase construyó central Eléctrica Chilca y puso en funcionamiento una turbina de generación a base de gas natural. Inició su operación comercial el 1 de julio de 2007.
- Kallpa II: La segunda fase del proyecto se concretó con la construcción de la segunda turbina de generación a base de gas natural, inició su operación comercial el 25 de junio de 2009.
- Kallpa III: La tercera fase del proyecto se concreta con la construcción de la tercera turbina de generación a base de

⁶⁵ <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-israel-corp-obtiene-534-millones-para-construir-hidroelectrica-cerro-del-aguila-425078.aspx> extraído 28.05.1015

gas natural, inició su operación comercial el 24 de marzo de 2010.

- Kallpa IV: La cuarta fase del proyecto fue la instalación de una turbina de vapor para convertir la planta de ciclo simple a una de ciclo combinado, alcanzando una capacidad instalada total de 870 MW. La Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado inició su operación comercial el 8 de agosto del 2012, convirtiéndose en la Planta de Generación Eléctrica a gas más grande y eficiente del Perú.⁶⁶



También, está en proceso la construcción de una central de gran potencia en la provincia de Pachitea, departamento de Huánuco. Se trata de la central de Chaglla, que aprovechará las aguas del río Huallaga para generar 360 Megavatios (MW).

⁶⁶ <http://www.kallpageneracion.com.pe/descripcion/> extraído 28 de Abril 2015

Odebrecht Infraestructura, al servicio de Empresa de Generación Huallaga, subsidiaria de Odebrecht Energía, está a cargo de la construcción de la Central Hidroeléctrica Chaglla. Este proyecto se desarrolla con una inversión 100% privada estimada en US\$ 1,200 millones. Su potencia instalada será de 456 Megawatts (MW) y 2,749.19 GWH / año. La obra comprende la construcción y puesta en operación de la Central Generadora Principal, que albergará 2 unidades con una capacidad de 225 MW cada una; la construcción y puesta en operación de la Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH) de 6 MW al pie de la presa; y la construcción de la Línea de Transmisión de 220 kV que proveerá la energía generada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

La hidroeléctrica será alimentada por las aguas del río Huallaga, que serán embalsadas a aproximadamente 30 km aguas arriba del centro poblado Cayumba, 50 km de Tingo María en Línea recta y 1.5 km aguas debajo de la quebrada Saria. El avance físico económico de la obra es del 53.78 % acumulado al mes de Octubre 2013.⁶⁷

Por otro lado, existe la primera planta de energía eléctrica renovable Central Térmica de Biomasa de Huaycoloro, inició su operación el 28 de octubre de 2011 y gracias a ella los tres

⁶⁷ <http://www.odebrecht.com.pe/negocios/infraestructura/obras-actuales/central-hidroelectrica-chaglla> extraído 28 de mayo 2015

millones y medio de kilos diarios de basura que recibe el relleno sanitario constituye alrededor del 42% de los residuos sólidos que genera toda la ciudad de Lima Metropolitana, esta se convierte en energía eléctrica que abastece a miles de peruanos. La planta tiene una potencia de 4.8 Megavatios/hora, cuenta con el auspicio del Banco Mundial y el aval de la Naciones Unidas.⁶⁸



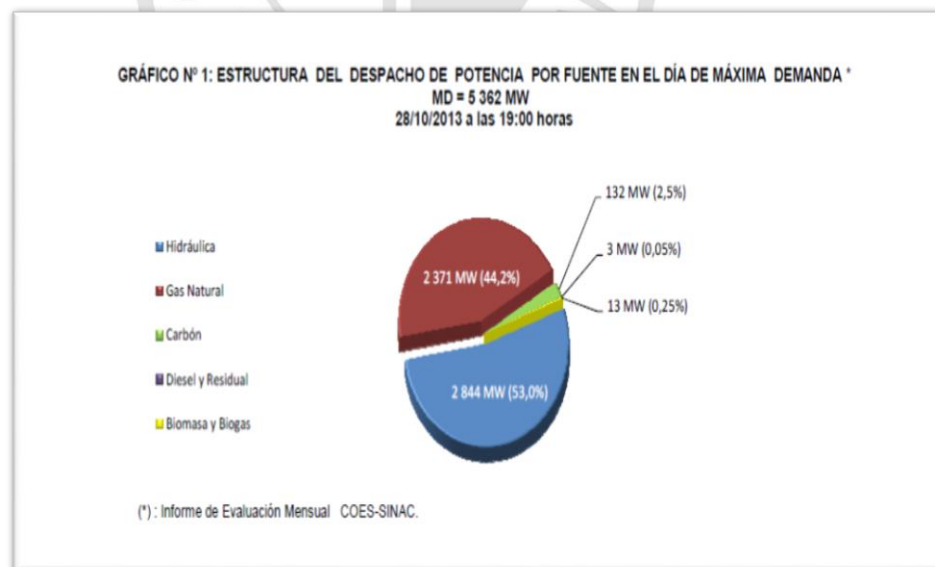
Planta eléctrica en Huaycoloro que se distribuye electricidad a través de su conexión con el SEIN (Sistema Eléctrico Interconectado Nacional)

Los Autores Stoner A.F. James, Freeman Edward R. y Gilbert Jr., Daniel R., describe que en una organización, la generación depende más que nada del flujo de personas de información entre la empresa y su ambiente. Por ejemplo, una gran mayoría de innovaciones tecnológicas se ha dado como respuestas a las condiciones de mercado. Si los gerentes de la

⁶⁸ <http://www.petramas.com/proyecto-de-generacion-de-energia-electrica-a-partir-del-biogas/> extraído 14.11.2014

organización no están conscientes de que existe una demanda en potencia para un producto o que existe insatisfacción con productos ya existentes, es poco probable que busquen innovaciones.⁶⁹

Por otro parte, el Comité de Operaciones Especiales del Sistema (COES) informa que el 28 de octubre de 2013, se registró la máxima demanda de potencia eléctrica que alcanzó los 5362 Megavatios (MW), incrementándose en 5,6% respecto al mismo mes del año 2012. Como se muestra en el gráfico N° 1, la hidroenergía participó con 53,0%, el gas natural con 44,2%, y en menor proporción, el carbón participó con 2,5%. En cuanto a las centrales con biomasa (Aipsa) y biogás (Petramás) participaron con 0,25%.

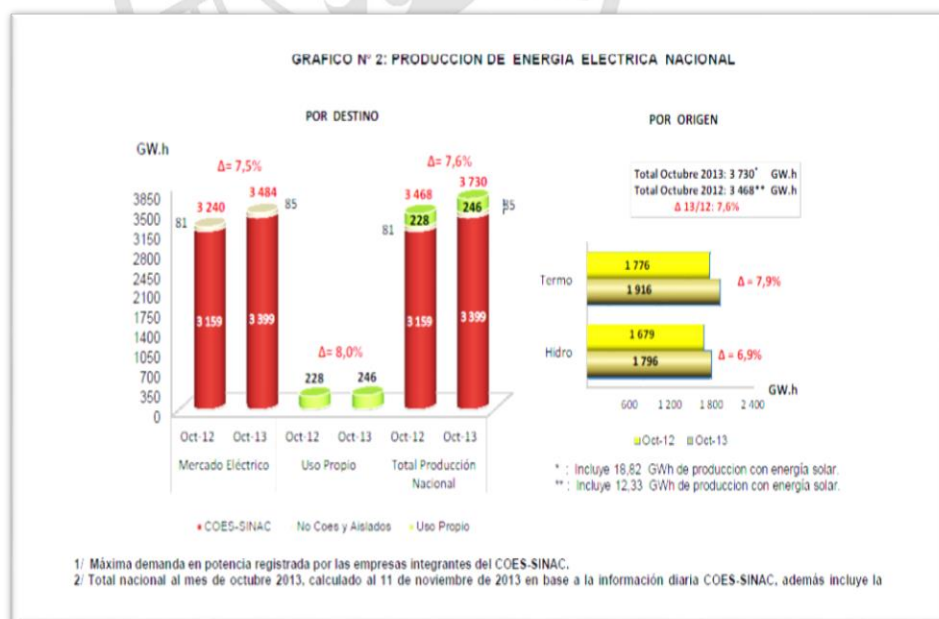


(*) : Informe de Evaluación Mensual COES-SINAC.

⁶⁹ Stoner A.F. James, Freeman Edward R. y Gilbert Jr., Daniel R. ADMINISTRACION. Editorial Prentice Hall México 1999 pp. 468

La producción total de energía eléctrica a nivel nacional fue 3730 Gigavatios. Hora (GW.h), valor que significa un aumento del 7,6% respecto a octubre 2012. De acuerdo a lo mostrado en el gráfico N° 2, las empresas del mercado eléctrico generaron 3 484 GW.h y las de uso propio 246 Gigavatios. hora (GW.h), 6,6% de participación del total de la producción nacional.

En este mes, las centrales hidroeléctricas generaron 1796 Gigavatios. hora (GW.h), 6,9% mayor respecto del mismo periodo del 2012; y la generación termoeléctrica ascendió a 1 916 Gigavatios .hora (GW.h), 7,9% mayor que el mismo período del 2012, y con una participación de 51,4% de la producción total Nacional. La participación solar para este mes fue de 0,6%.



Sobre la generación eléctrica por grupo económico y empresas, para el mes de octubre se observa una participación de 26,6% por parte de las empresas del Estado, en menor escala lo hicieron las empresas que conforman el grupo ENDESA con 21,3% del total generado en el mercado eléctrico, seguido de la participación de las unidades de los grupos Suez y Globeleq, con 20,6% y 15,0% respectivamente.

En cuanto a la variación por grupo económico respecto octubre del año anterior, la producción del grupo Suez se incrementó en 40,8%, así como la generación en las unidades del grupo Globeleq con un incremento de 14,5% respecto al mismo mes del año anterior.

Las empresas del estado tuvieron un incremento de 7,2% respecto octubre del año 2012.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EN EMPRESAS DEL MERCADO ELÉCTRICO, SEGÚN GRUPO ECONÓMICO (GW.h)

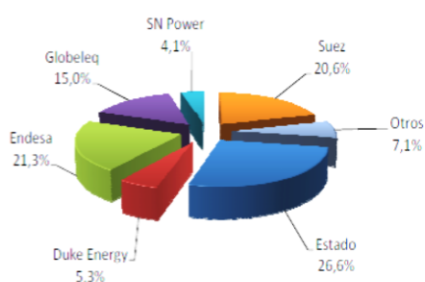
N°	Grupo Económico	Empresas	Octubre (GW.h)		Participación Octubre 2013	Δ 13/12 Octubre
			2012*	2013**		
1	Estado	ELECTROPERÚ	633	626	18,0%	-1,13%
		EGASA	103	121	3,5%	17,3%
		SAN GABÁN	40	52	1,5%	28,6%
		EGEMSA	64	103	2,9%	61,4%
		EGESUR	24	25	0,7%	3,9%
	Total Estado		864	926	26,6%	7,2%
2	Duke Energy	EGENOR	150	165	4,7%	9,7%
		TERMOSELVA	96	20	0,6%	-78,9%
	Total Duke Energy		246	185	5,3%	-24,9%
3	Endesa	EDEGEL	652	637	18,3%	-2,4%
		CHINANGO	75	103	2,9%	37,9%
		EEPSA	56	1	0,0%	-97,8%
	Total Endesa		782	741	21,3%	-5,3%
4	Globeleq	KALLPA GENERACION	457	523	15,0%	14,5%
5	SN Power	SN POWER	131	142	4,1%	8,7%
6	Suez	ENERSUR	509	716	20,6%	40,8%
7	Otros ¹		251	251	7,1%	-0,1%
	Total Mercado Eléctrico		3 240	3 484	100%	7,5%

* Fuente: Información mensual COES-SINAC

** Fuente: Información diaria COES-SINAC e histórica de los Sistemas Aislados de la DGE

1/ Incluye grupos estatales y privados de menor participación en generación eléctrica

GRÁFICO Nº 3: PARTICIPACIÓN DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS DEL MERCADO ELÉCTRICO, SEGÚN GRUPO ECONÓMICO
OCTUBRE 2013 (*)



(*) Información al 11 de noviembre de 2013

En el Gráfico Nº 3 se aprecia la participación del 66,3%, como resultado de acumular a los principales grupos privados de generación para el mercado eléctrico.

En el Gráfico Nº 3 se aprecia la participación del 66,3%, como resultado de acumular a los principales grupos privados de generación para el mercado eléctrico.

La inversión en el sector eléctrico ascendió a US\$ 2223 millones en 2013. Si bien, esta muestra una caída de 19% respecto a 2012, esto se debe a que el nivel de las inversiones en 2012 experimentó un crecimiento bastante significativo respecto al año previo gracias al desarrollo de importantes proyectos de inversión en generación y transmisión.

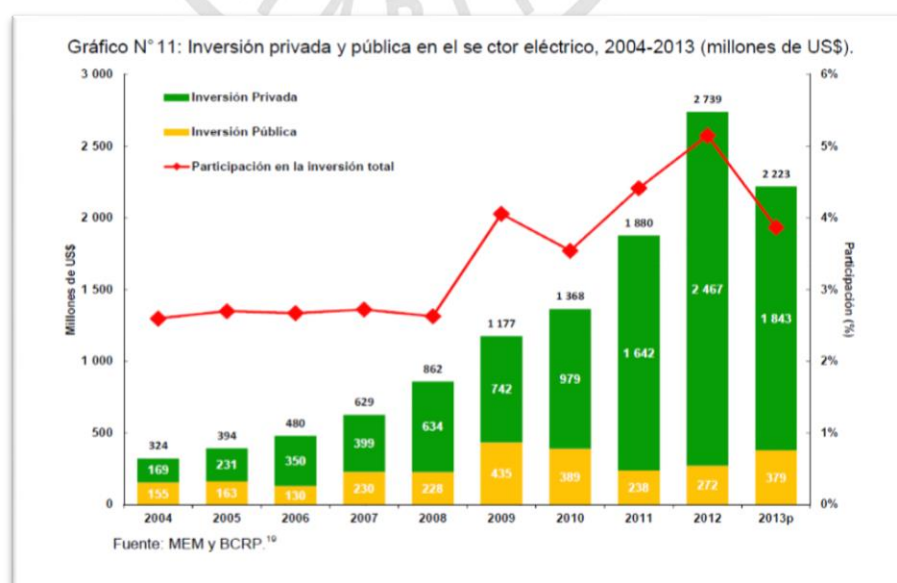
Durante 2013, se realizó la fase final de inversión, pruebas y puesta en operación comercial de dichos proyectos lo cual explicaría la reducción en el monto de inversión privada en dicho año.

Las inversiones en el sector eléctrico representaron el 3,9% de la inversión total realizada en el país durante dicho año. Asimismo, el crecimiento promedio anual de la inversión en dicho sector fue 23,9% durante el período 2004- 2013, ritmo superior al experimentado por la inversión total que creció 20,9%.

El 78,3% de la inversión en el sector eléctrico durante el período 2004-2013 fue realizada por empresas privadas, acumulando US\$ 9 456 millones en dicho período.

Las inversiones del sector privado representaron el 83% de la inversión total en el sector en 2013.

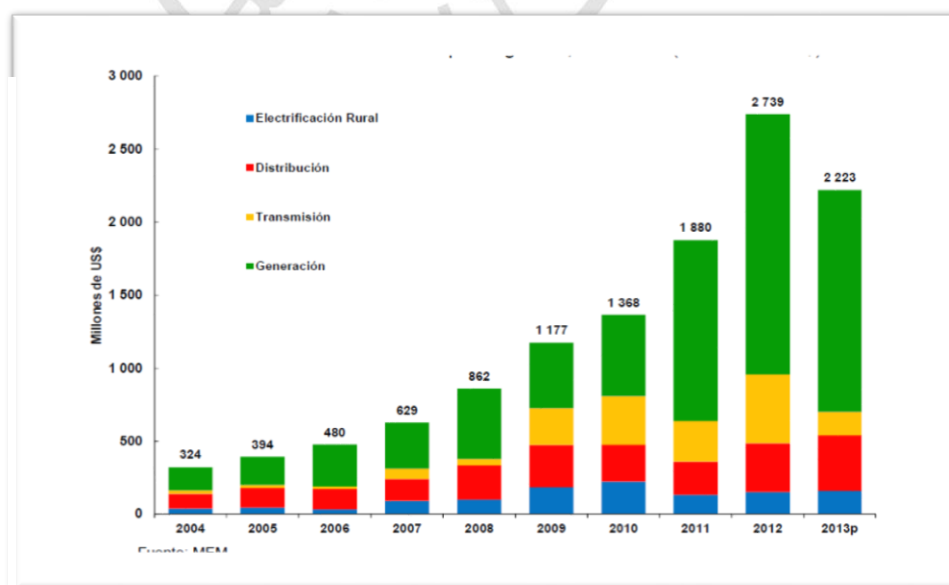
Asimismo, en el período 2004-2007 la inversión en el sector eléctrico creció a una tasa promedio anual de 24,7%; en el período 2008-2012 esta fue 34%.



El segmento de generación, fue dinámico, representando el 58% de las inversiones acumuladas durante el período 2004-2013, mientras que la distribución tuvo una participación del 18,7% en dicha inversión.

Esto se explica por la necesidad de expansión de la oferta como respuesta a las perspectivas de crecimiento de la demanda de energía eléctrica, fruto del buen desempeño económico experimentado por el país.

Cabe destacar que luego del proceso de privatización y desintegración vertical del sector eléctrico durante la década de los años 90 la inversión tuvo un rápido crecimiento hasta 1999, año a partir del cual se experimentó una tendencia decreciente hasta el mínimo de US\$ 235,4 millones, de estos sólo US\$ 81,1 millones procedieron del sector privado.



Según Guinand, en el Perú hay un proceso de conscientización en marcha sobre la necesidad de reducir las emisiones de carbono. “Las empresas están cada vez más interesadas en reducir las emisiones de gases del efecto invernadero, actitud que nos permitirá ahorros por eficiencia, mayor competitividad y mejor calidad ambiental.

Refirió que los beneficios de la sustentabilidad ambiental, es decir de la administración eficiente y racional de los bienes y servicios ambientales, son muchos y valiosos porque además genera nuevos proyectos de inversión, garantiza mayor seguridad energética, brinda mayor valor a los bosques, mejora la calidad de vida y promete un crecimiento del PBI en el mediano plazo.

Por otro lado, durante el año 2013, se registraron en la industria eléctrica nacional, 57 empresas que generan energía para el mercado eléctrico y 73 empresas que producen energía para uso propio. Se reconoció la operatividad de 469 centrales eléctricas, de las cuales el 55% generan energía para atender el mercado eléctrico y 45% de centrales abastecen el consumo de energía de uso propio.

EMPRESA QUE GENERAN ENERGÍA ELECTRICA		
1	Agro Industrial Paramonga SAA	AIPSAA
2	Aguas Y Energía Perú S.A.	AYEPSA
3	Bioenergía del Chira S.A.	Biochira
4	Central Hidroeléctrica de Langui SA	LANGUI
5	Chinango SAC	CHINANGO
6	Cia Hidroeléctrica San Hilarión SA	HILARION
7	Compañía Eléctrica Platanal SA	CELEPSA
8	Compañía Hidroeléctrica Tingo SA	CHELTINGO
9	Duke Enegy Egenor S en C por A	EGENOR
10	Edegel SAA	EDEGEL
11	Edelnor SAA	EDELNOR
12	Eléctrica Santa Rosa SAC	STA. ROSA
13	Eléctrica Yanapampa SAC	YANAPAMPA
14	Electro Dunas S.A.A.	ELDUNAS
15	Electro Oriente S.A.	ELOR
16	Electro Puno SA.A	ELPUNO
17	Electo Sur Este SA.A	ELSE
18	Electro Ucayali S.A.	ELU
19	Electrocentro S.A.	ELC
20	Electronoroeste S.A.	ENOSA
21	Electronorte Medio S.A. Hidrandina	HIDRANDINA
22	Electronorte S.A.	ENSA
23	Electroperú S.A.	ELP
24	Empresa de Generación Eléctrica de Arequipa S.A.	EGASA
25	Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A	EGESUR
26	Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A.	EGEMSA
27	Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A.	SAN GABAN
28	Empresa Generación Huanza S.A.	EGEHUANZA
29	Empresa de Generación y Comercialización de Servicio	EEPSA
30	Empresa de Interés Local Hidroeléctrica Chacas S.A	EILHICHA
31	Empresa Eléctrica de Piura S.A.	EEPSA
32	Empresa Eléctrica de Río Doble S.A:	RIO DOBLE
33	Energdel del Sur SA	ENERSUR
34	Fénix Power Perú S.A.	FENIX POWER
35	Generación Eléctrica Atoncongo S.A.	GEA
36	Generación de Energía del Perú S.A.	GEPSA
37	GTS Majes SAC	GTS Majes
38	GTS Repartición SAC	GTS REPARTICION
39	Hidrocañete S.A.	HICROCAÑETE
40	Hidroeléctrica Santa Cruz SAC	SANTA CRUZ
41	Hidroeléctrica Huanchor SAC	HUANCHOR
42	INADE- Proyecto Especial Chavimochic	CHAVIMOCHIC
43	Kallpa Generación S.A.	Kallpa
44	Maja Energía SAC	MAJA
45	Maple Etanol SRL	MAPLE
46	Panamericana Solar SAC	PANAMERICANA
47	Petramas SAC	PETRAMAS
48	SDE Piura SAC	SDE PIURA
49	SDE Energía SAC	SDF ENERGÍA
50	Shoungang Generación Eléctrica SAA.	SHOUGESA
51	Sindicato Energético S.A.	SINERSA
52	SN Power Perú S.A.	SN POWER
53	Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.	SEAL
54	Sociedad Minera Corona S.A.	CORONA
55	Tacna Solar SAC	TACNA SOLAR
56	Termochilca SAC	TERMOCHILCA
57	Termoselva SRL	TERMOSELVA

Fuente de información : Capitulo 3 Gerencia eléctrica PDF CH Platanal

Empresas generadoras de uso propio.

Nº	Nombre de la empresa	Abreviatura
1	Aguaytía Energy del Perú S.R.L.	AGUAYTÍA
2	Alicorp S.A.	ALICORP
3	Aruntani S.A.C.	ARUNTANI
4	Austral Group S.A.A	AUSTRAL GROUP
5	Castrovirreyna Compañía Minera S.A.	CASTROVIRREYNA
6	Cementos Pacasmayo S.A.A	CE-PACASMAYO
7	Cementos Selva S.A.	CE-SELVA
8	Ceramica Lima S.A.	CELIMA
9	Cia. de Exploraciones Desarrollo e Inv. Mineras S.A.C.	CEDIMIN
10	Cia. Minera Ares S.A.C.	ARES
11	Cia. Minera Casapalca S.A.	CASAPALCA
12	Compañía de Minas Buenaventura S.A.A.	BUENAVENTURA
13	Compañía Minera Agregados Calcáreos S.A.	COMACSA
14	Compañía Minera Antapaccay S.A. ¹	ANTAPACCAY
15	Compañía Minera Atacocha S.A.A.	ATACOCHA
16	Compañía Minera Caraveli SAC	CARAVELI
17	Compañía Minera Milpo S.A.	MILPO
18	Compañía Minera Poderosa S.A.	PODEROSA
19	Compañía Minera Raura S.A.	RAURA
20	Compañía Minera San Ignacio de Morococha S.A.	MOROCOCHA
21	Compañía Minera San Nicolás S.A.	SAN NICOLÁS
22	Compañía Minera San Valentín S.A.	SAN VALENTÍN
23	Compañía Minera Santa Luisa S.A.	STA LUISA
24	Compañía Minera Sayapullo S.A.	SAYAPULLO
25	Compañía Pesquera del Pacífico Centro S.A.	PACIFICO
26	Complejo Agroindustrial Cartavio S.A.A.	CARTAVIO
27	Consortio Minero Horizonte S.A.	HORIZONTE
28	Corporación Ceramica S.A.	CORPCE
29	Empresa Administradora Chungar S.A.C.	CHUNGAR
30	Empresa Agroindustrial Casa Grande S.A.A.	CASA GRANDE
31	Empresa Agroindustrial Laredo S.A.A.	LAREDO
32	Empresa Agroindustrial Tumán S.A.A.	TUMAN
33	Empresa Explotadora Vinchos LTDA S.A.C.	VINCHOS
34	Empresa Minera Los Quenuales S.A.	QUENUALES
35	Filamentos Industriales S.A.	FISA
36	ICM Pachapaqui S.A.C.	PACHAPAQUI
37	Industria Textil Piura S.A. ²	TEXTIL PIURA
38	Industrias Electroquímicas S.A.	IEQSA
39	Inkabor S.A.C.	INKABOR
40	Maple Gas Corporation del Perú	MAPLE GAS
41	Metalúrgica Peruana S.A.	MEPSA
42	Minera Arirahua S.A.	ARIRAHUA
43	Minera Aurífera Retamas S.A.	MARSA
44	Minera Bateas S.A.C.	BATEAS
45	Minera La Zanja S.R.L.	LA ZANJA
46	Minera Yanaquihua S.A.C.	YANAQUIHUA
47	Minsur S.A.	MINSUR
48	Negociación Pesquera del Sur S.A.	NEPESUR
49	Nyrstar Ancash S.A.	NYRSTAR
50	Perú LNG S.R.L.	PERU LNG
51	Pesquera Diamante S.A.	DIAMANTE
52	Pesquera Exalmar S.A.	EXALMAR
53	Pesquera Némesis S.A.C.	NÉMESIS
54	Pesquera Rubi S.A. ³	RUBÍ
55	Petrobras Energía del Perú S.A.	PETROBRAS
56	Petróleos del Perú - Petroperú S.A.	PETROPERÚ
57	Pluspetrol Norte S.A.	PLUSPETROL NORTE
58	Pluspetrol Perú Corporation S.A.	PLUSPETROL CORP.
59	Quimpac S.A.	QUIMPAC
60	Refinería La Pampilla S.A.	LA PAMPILLA
61	Savia Perú S.A	SAVIA
62	Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.	CERRO VERDE
63	Sociedad Minera El Brocal S.A.	BROCAL

Otro punto es, la tendencia del avance tecnológico, en el Perú y el mundo cada día tiene su base en el desarrollo informático y ha permitido que las empresas puedan contar con mejor gestión de capital humano en la cual tenga una mayor planificación y control con sus actividades.

Asimismo, la tecnología y la innovación han impulsado cambios en la vida del ser humano como: la utilización del correo electrónico, los artefactos, telecomunicación y computadora. Para hacer frente a este desarrollo tecnológico se requiere una fuente de energía eléctrica confiable.

En tal sentido, la tecnología está cambiando el modo en que vivimos nuestro día a día; resulta emocionante imaginar qué nos deparará el futuro.

Existen, desafíos como: la iluminación e imagen para el crecimiento de los cultivos durante todo el años, en el año 2025 los vehículos eléctricos superarán a los vehículos tradicionales, su batería durará más tiempo, por lo que podrán recorrer grandes distancias con mayor facilidad y los aviones también adoptarán esta tecnología.

Asimismo, las comunicaciones inalámbricas dominarán nuestra vida cotidiana, los coches, las casas y los equipos estarán conectados en todo el mundo. La nueva tecnología será capaz

de almacenar energía y servirá como electrodos para proporcionar esta hiperconectividad.

Respecto, a la medicina habrá medicamentos más seguros y saludables para combatir todo tipo de enfermedades.

Además, las innovaciones tecnológicas que se avecinan en el horizonte de los próximos cincuenta años modificarán de tal manera nuestras vidas actuales que sólo un cambio de mentalidad global podrá asimilarlas. Lo afirma el 2005 BT Technology Timeline, el ejercicio de prospectiva tecnológica elaborado por expertos de British Telecom, que anticipa las posibles innovaciones tecnológicas en campos tan dispares como la salud, la economía, la demografía, la energía, la robótica, el espacio, las telecomunicaciones y los transportes ⁷⁰

Entonces, la tecnología es primordial en nuestros días, debido a que es necesaria para el desarrollo de todas las actividades económicas que se ofrecen en el país. Con una mejor cobertura de suministro eléctrico mejorara la atención de distribución eléctrica a la población, y esto a su vez traería beneficios para el desarrollo sostenible de nuestro país.

Por otro lado, en la Ley de Concesiones eléctricas (LCE), señala que deben conservar el medio ambiente y el Patrimonio

⁷⁰ http://www.tendencias21.net/En-los-proximos-50-anos-la-tecnologia-cambiara-nuestras-vidas_a706.html extraído 10.06.2015

Cultural de la Nación, así como el uso racional de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades relacionadas con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

Asimismo, las concesiones definitivas deben contar con Resolución Directoral que apruebe el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

Además, las solicitudes de autorización deben ir acompañadas de la declaración jurada de cumplimiento de las normas de conservación del medio ambiente.

Tratándose de generación termoeléctrica, cuya potencia sea superior a 20 Megavatios (MW), se presentara la Resolución Directoral aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental.

De otro lado, sobre el tema de consulta previa para el desarrollo de los proyectos, Alva Arévalo Amelia, menciona, que los indígenas pueden invocar la consulta previa para todas las medidas que adopte el Estado y que puedan afectarles. En tal sentido, la consulta sobre actividades extractivas es un aspecto más a consultar y se considera atenderlo con mayor atención ya que resulta importante por el conjunto de derechos que están en juego.⁷¹

⁷¹ ALVA ARÉVALO Amelia. EL DERECHO A LA CONSULTA PREVIA DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS EN DERECHO INTERNACIONAL. Editor Universidad de Deusto .p.14 2014

Por lo tanto, la consulta previa es un acuerdo o consentimiento entre el Estado y los pueblos indígenas u originarios respecto a la medida legislativa o administrativa que le afecten directamente, a través de un diálogo intercultural que garantice su inclusión en los procesos de toma de decisión del Estado y la adopción de medidas respetuosas de sus derechos colectivos.

Además, el derecho fundamental que tienen los pueblos indígenas y los demás grupos étnicos cuando se toman medidas o cuando se vayan a realizar proyectos, obras o actividades dentro de sus territorios, buscando de esta manera proteger su integridad cultural, social y económica.

Es así, la consulta previa es de vital importancia para evitar los conflictos sociales que deben ser controlados; actuando con los interesados, informando sus intereses y resolviendo sus inquietudes mucho antes de ejecutar los proyectos.

2.5 Definiciones conceptuales

- a. Concesión y autorizaciones en la actividad es el otorgamiento del derecho de explotación, por un período determinado, de bienes y servicios por parte de una Administración pública o empresa a otra, generalmente privada.

- b. Costo de capital es la tasa requerida de retorno por aquellos que financian la empresa.
- c. Desarrollo industrial. corresponde al avance tecnológico en diferentes sectores del desarrollo del país. Generalmente esa tecnología busca optimizar el rendimiento, esto significaría, producir más, en menos tiempo y a más bajos costos.
- d. Desarrollo tecnológico; es el proceso de cambio de estrategia tecnológica la que se viene desarrollando a nivel mundial y consiste en implementación de nuevas ideas en los inventos de producto aplicando técnica en su desarrollo o invento.
- e. Desarrollo sostenible, es aquel desarrollo capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones.⁷²
- f. Generación eléctrica; son las encargadas de producir y planificar la capacidad de abastecimiento de la energía. En esta actividad es posible introducir competencia gracias al agotamiento temprano de las economías a escala y al avance tecnológico, el cual ha venido reduciendo las barreras de entrada.
- g. Inversión; se refiere a la erogación de un activo líquido, con el objetivo de obtener un beneficio en el futuro.

⁷² <http://ccqc.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm> extraído 02.05.2015

- h. Infraestructura eléctrica; son las generadoras, subestaciones, las líneas de transmisión.
- i. Innovación; creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado.
- j. Proyecto de inversión; es el conjunto de antecedentes económicos financieros que justifican la razón de los recursos escasos a la creación o racionalización de una empresa, para producir un bien con eficacia, eficiencia y economía generando sinergia
- k. Plan de inversión; es un modelo sistemático para desarrollar las inversiones cumpliendo sus metas y objetivos.
- l. Seguridad jurídica; es un supuesto axiomático en los Estados de Derecho; porque en los régimen autocráticos o totalitarios, prima la arbitrariedad y el abuso ejercidos por quienes detentan el poder.⁷³
- m. Protección del medio ambiente; son medidas que se toman a nivel población para mantener el cuidado del planeta. Esto se realiza evitando el deterioro de los árboles y controlando los residuos.

⁷³ FLORES Polo, Pedro "Diccionario Jurídico Fundamental" 2da Edición. Editorial Grijley. LIMA, PERÚ 2002.

2.6 Formulación de la hipótesis

2.6.1 Hipótesis general

Impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica para el desarrollo socio económico del país.

2.6.2 Hipótesis específicas

- a. El costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo sostenible del país.
- b. Los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo industrial del país
- c. La ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en la mejora de infraestructura de energía en la población
- d. El Plan de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo de la economía y empleo en el país.
- e. La garantía de seguridad jurídica en la actividad de generación eléctrica incide en la innovación y desarrollo tecnológico del país.
- f. La concesión de la actividad de generación eléctrica incide en la protección del medio ambiente.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño metodológico

El presente trabajo de investigación tiene un diseño metodológico descriptivo explicativo entre los años 2006-2013. Es descriptivo porque se estudiara la evolución de las diversas variables.

Es explicativo porque se sustenta en las relaciones de causalidad entre las variables involucradas en el trabajo de investigación.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

En la presente investigación se trabajará principalmente a nivel de las empresas eléctricas.

3.2.2 Muestra

Se ha establecido realizar la investigación a Gerentes, Ingenieros Electricistas, Administradores de empresas eléctricas, Contadores y Auditores.

Para determinar el tamaño óptimo de muestra se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones cuya fórmula se describe a continuación:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

Donde:

- Z : Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza.
- p : Proporción de contadores y auditores que manifestaron obtener beneficios en el control interno al evaluar la gestión de la empresa. (Se asume P = 0.5)
- q : Proporción de Ingenieros, Gerentes, contadores y auditores que manifestaron no obtener beneficios en el control interno al evaluar la gestión empresarial (Se asume Q = 0.5)
- e : Margen de error 5%
- N : Población
- n : Tamaño óptimo de muestra.

A un nivel de confianza de 95% y 5% como margen de error la muestra optima es:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (101)}{(0.05)^2 (101-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

n = 80 Ingenieros, Gerentes, administradores y auditores

3.3 Operacionalización de variables

3.3.1 Variable Independiente.

X **Impacto de la inversiones**

Indicadores

- x1. Tipo de Costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica.
- x2. Tipo de Proyecto de inversión en la actividad de generación.
- x3. Grado de Ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación.
- x4. Tipo de plan de inversión en la actividad de generación eléctrica.
- x5. Nivel de garantía de seguridad jurídica en la actividad de generación.
- x6. Grado de concesión de la actividad de generación eléctrica.

3.3.2 Variable dependiente

Y Desarrollo socio económico del país

Indicadores

- y1. Nivel desarrollo sostenible del país.
- y2. Grado desarrollo industrial del país.
- y3. Tipo Mejora de infraestructura de energía en la población.
- y4. Tipo de desarrollo de la economía y empleo en el país
- y5. Tipo de innovación y desarrollo tecnológico del país
- y6. Nivel protección del medio ambiente.

3.4 Técnicas de recolección de datos

3.4.1 Técnicas

Las principales técnicas que se utilizó en la investigación es encuesta que se aplicaron a Ingenieros electricistas, Gerentes, Administrativo, Contadores y Auditores.

3.4.2 Instrumento

Las Técnica de encuesta se utilizó como instrumento a fin de recoger información de los impacto de la inversión en la actividad de generación eléctrica para el desarrollo socio económico en el país.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Utilizamos para el procesamiento de las informaciones técnicas estadísticas y también en cuanto la contratación de las hipótesis Chi Cuadrado.

3.6 Aspectos éticos

Una función básica y principal es expresar una opinión profesional sobre las inversiones en la actividad de generación eléctrica.

Esta tesis, ha sido desarrollada respetando el principio ético como el derecho del autor, el trabajo de esta investigación es original y hecho por la autora.

Lo cual se ha considerado el Código de Ética de la Universidad San Martín Porres aprobado con la Resolución Rectoral N° 615-2008 con valores éticos personales y considerando como:

- Transparencia, se considera en dar a conocer las acciones con la cualidad transparente sobre todo con una actitud de orden profesional.
- Integridad, el profesional debe mantener su integridad moral, se espera rectitud, probidad, dignidad, sinceridad, lealtad, veracidad, justicia y equidad en cualquier circunstancia.
- Objetividad, es vital para lograr un plan a seguir que corresponde a varios pilares fundamentales para su desarrollo del trabajo.

- Comportamiento profesional, debe ser responsable, objetivo, mantener en completa la transparencia, integridad, objetividad y objetividad para llevar a cabo los requerimientos que se asignado.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Interpretación de resultados

Tabla 01

Considera que la inversión en la generación eléctrica es importante en el desarrollo socio económico del país.

Importancia de la inversión en generación eléctrica en el país	Ingenieros electricistas Gerentes	Porcentaje
Si	72	90
No	0	0
Desconoce	8	10
Total	80	100

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

INTERPRETACIÓN:

Las inversiones en generación eléctrica son importante para atender el crecimiento de la demanda de energía en el país para los futuros años.

Cada vez hay más demanda de energía por eso es necesario que en corto plazo debe aumentar más la inversión en generación eléctrica. Lo cual va permitir al país generar más desarrollo socio económico y los inversionistas tendrá oportunidades de desarrollo empresarial.

Esto lo sabe el 90% de ingenieros electricista y gerentes de estas empresas, mientras que el 10% de los encuestados desconoce sobre temas jurídicos que tengan que ver con la inversión privada en el Perú.

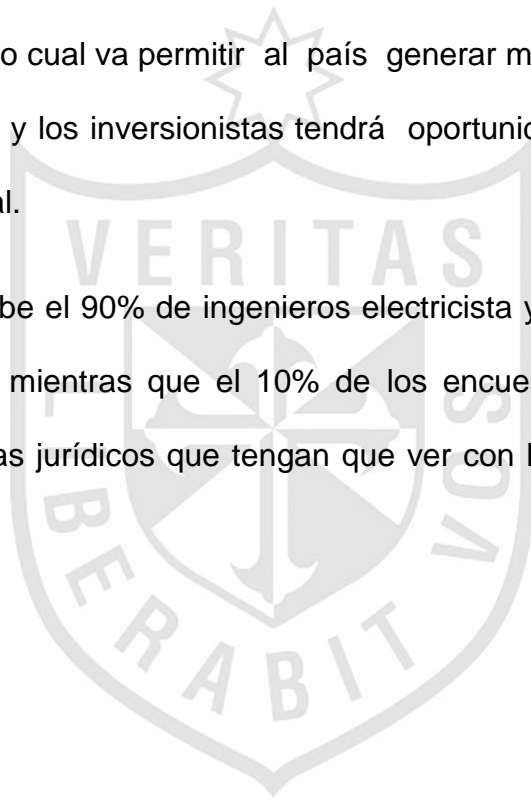
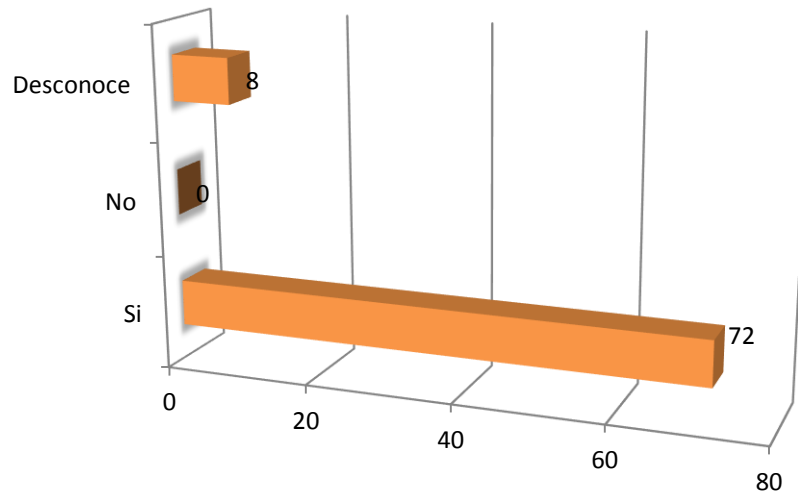


Gráfico 01
Considera que la inversión en generación eléctrica es importante en el desarrollo socio económico del país



Fuente: Tabla 01

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

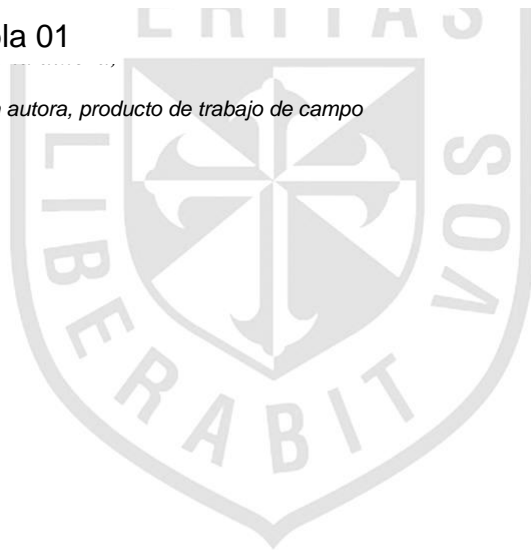


Tabla 02

El costo de capital de la inversión en generación eléctrica es importante

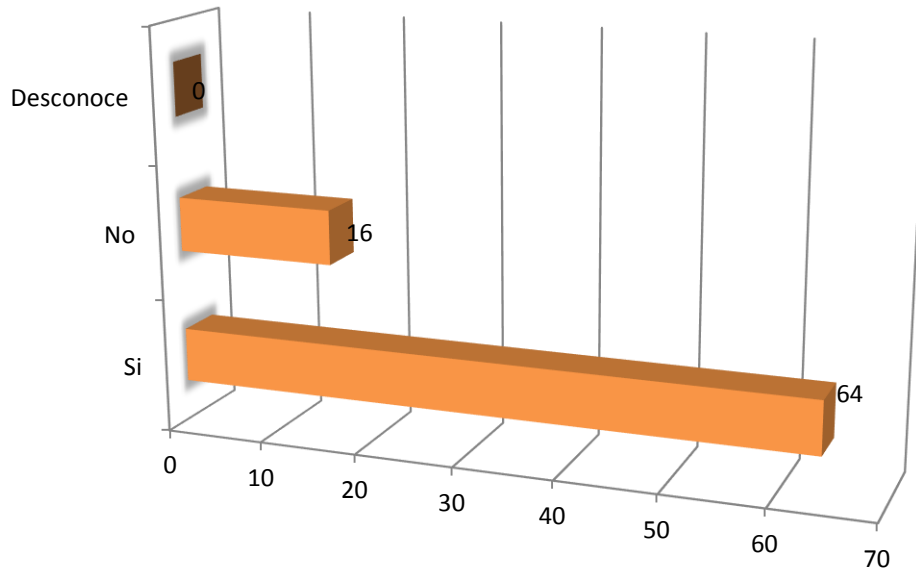
Importancia de evaluar el costo de capital	Ingenieros electricistas Gerentes	Porcentaje
Si	64	80
No	16	20
Desconoce	0	0
Total	80	100

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

INTERPRETACIÓN:

Es importante evaluar el costo de capital del proyecto para conocer los flujos de efectivo y el posible riesgo de la inversión, como lo señala el 80% de los encuestados de estas empresas eléctricas. Por otro lado, el 20% de Ingenieros electricistas y Gerentes no lo cree importante.

Gráfico 02
El costo de capital de la inversión en generación eléctrica es importante evaluar.



Fuente: Tabla 02

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo



Tabla 03

Los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica garantiza el desarrollo sostenible en el país

La inversión en la actividad de generación garantiza el desarrollo sostenible en el país	Ingenieros electricistas Gerentes	Porcentaje
Si	78	97
No	0	0
Desconoce	2	3
Total	80	100

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

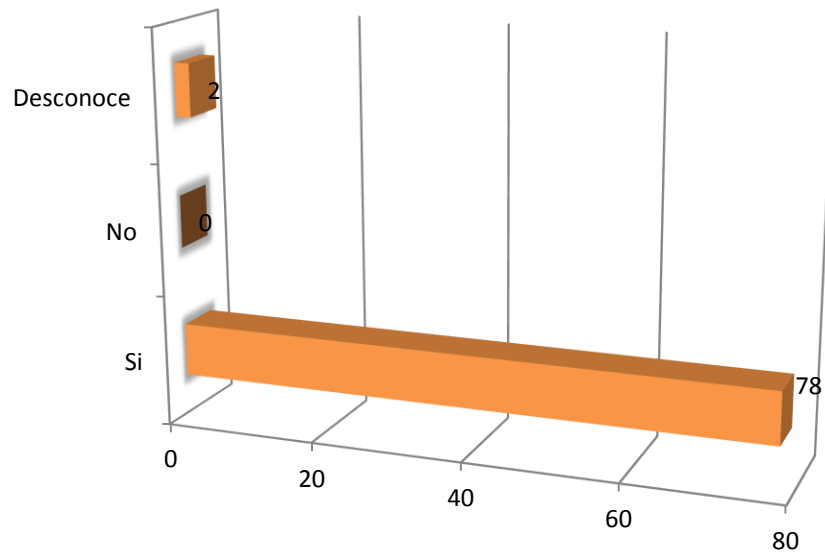
INTERPRETACIÓN:

Los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica son unos de los pilares para el desarrollo del país. Para obtener la energía de las centrales, se tienen que construir más líneas de transmisión para así llevar energía a los lugares donde no cuentan con esta electrificación y contar con infraestructura en redes secundarias y conexiones domiciliarias.

En ese sentido el 97% de los encuestados de las empresas eléctricas continúan con sus metas respetando el principio de legalidad existente en nuestro país.

Sin embargo, un 3% de estos Ingenieros y Gerentes desconoce sobre este tema en particular.

Gráfico 03
Los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica son importante garantiza el desarrollo sostenible en el país .



Fuente: Tabla 03

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

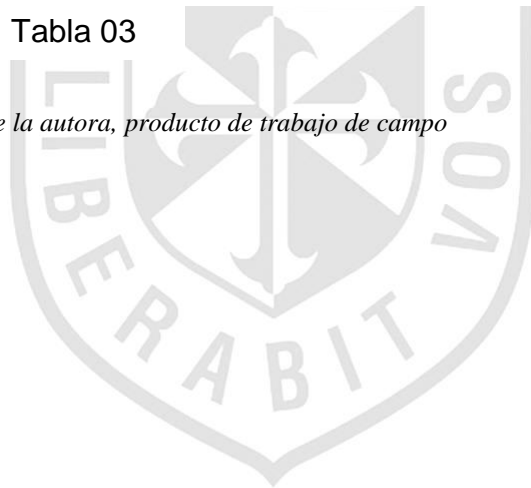


Tabla 04

La ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica fortalece el desarrollo del país.

La ejecución de proyectos de inversión en generación eléctrica fortalece del país.	Ingenieros electricistas Gerentes	Porcentaje
Si	48	60
No	8	10
Desconoce	24	30
Total	80	100

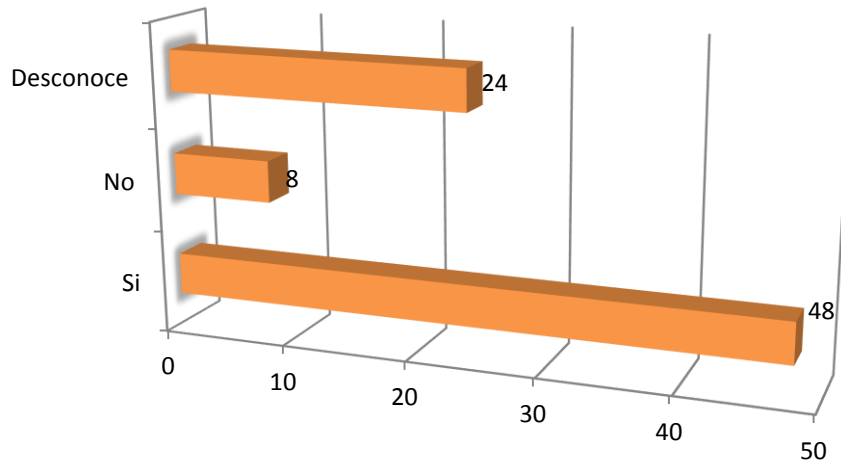
Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

INTERPRETACIÓN:

El 60% de Ingenieros electricista y gerentes de las empresas eléctricas en el Perú señalaron conocer que la ejecución de proyectos de inversión y evaluación. Es de gran importancia para el desarrollo del país y para la toma decisiones del inversionista.

Sin embargo, existe un 10% de Ingenieros electricista y gerentes de estas empresas eléctricas que no están enterados sobre esta característica que involucra este tipo de contratos y finalmente, otro 30% de gerentes manifestó desconocer sobre este tema en particular.

Gráfico 04
La ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica fortalece el desarrollo del país .



Fuente: Tabla 04

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo



Tabla 05

El Plan de inversión determina el resultado para toma de decisiones

Es importante el plan de inversión para la toma de decisiones.	Ingenieros electricistas	
	Gerentes	Porcentaje
Si	32	40
No	16	20
Desconoce	32	40
Total	80	100

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

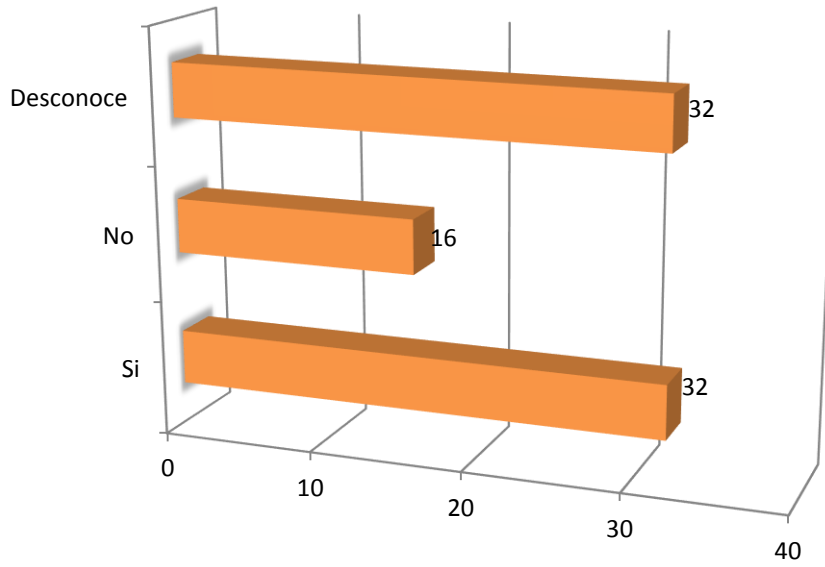
INTERPRETACIÓN:

El 40% de Ingenieros electricista y Gerentes cree que el plan de inversión permite llevar el control de los proyectos con el fin de cumplir con las metas y objetivos de los inversionistas sin tener complicaciones en la ejecución.

Por otro lado, un 20% de ingenieros electricista y gerentes sostienen que no es importante el plan de inversión.

Finalmente, el 40% restante de encuestados, señalaron desconocer de el plan de inversión.

Gráfico 05
El plan de inversión determina el resultado para la toma de decisiones.



Fuente: Tabla 05

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

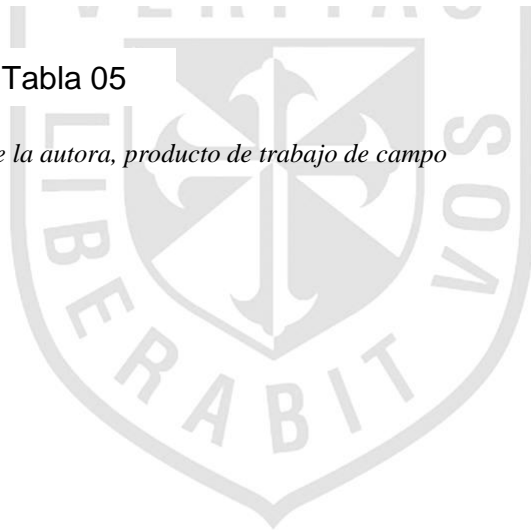


Tabla 06

La seguridad jurídica es importante en la inversión de generación eléctrica.

Importancia de la seguridad en la actividad de generación eléctrica	Ingeniero Electricista	Porcentaje
	Gerentes	
Si	72	90
No	0	0
Desconoce	8	10
Total	80	100

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

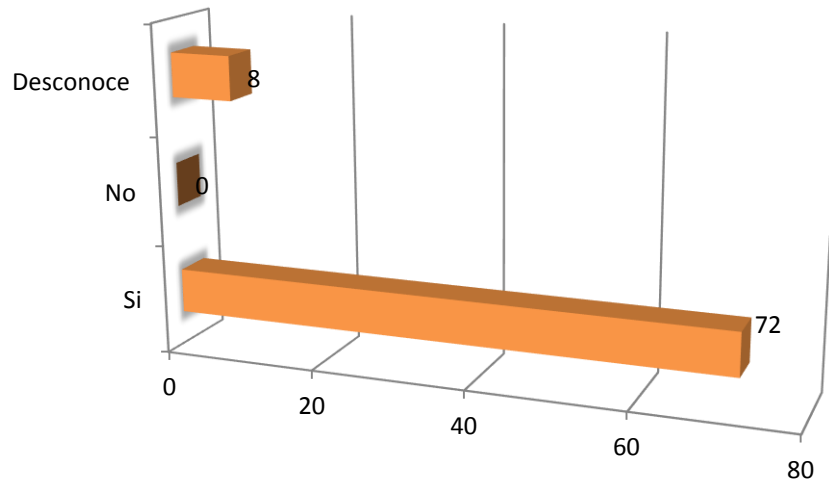
INTERPRETACIÓN:

La seguridad jurídica para las inversiones no solo garantiza un largo periodo de inversión y trabajo sino que también garantiza la estabilidad política y social, el respeto de las instituciones.

El 90% de Ingenieros electricista y Gerentes considera importante la seguridad jurídica para la inversión de proyectos de generación eléctrica.

Esta consulta, responde a las necesidades que la empresa cubrirá en un largo plazo debiendo tomar para ello las previsiones del caso, mientras que finalmente un 10 % de Ingenieros electricista y gerentes manifestó desconocer la importancia de la seguridad jurídica en la inversión de generación eléctrica.

Gráfico 06
La seguridad jurídica es importante en la inversión de generación eléctrica.



Fuente: Tabla 06

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo



Tabla 07

Las concesiones y autorizaciones en la inversión de la actividad de generación eléctrica tienen impacto en el beneficio del país.

Conoce los impacto de la concesiones y autorizaciones	Ingenieros electricista	
	Gerentes	Porcentaje
Si	79	99
No	1	1
Desconoce	0	0
Total	80	100

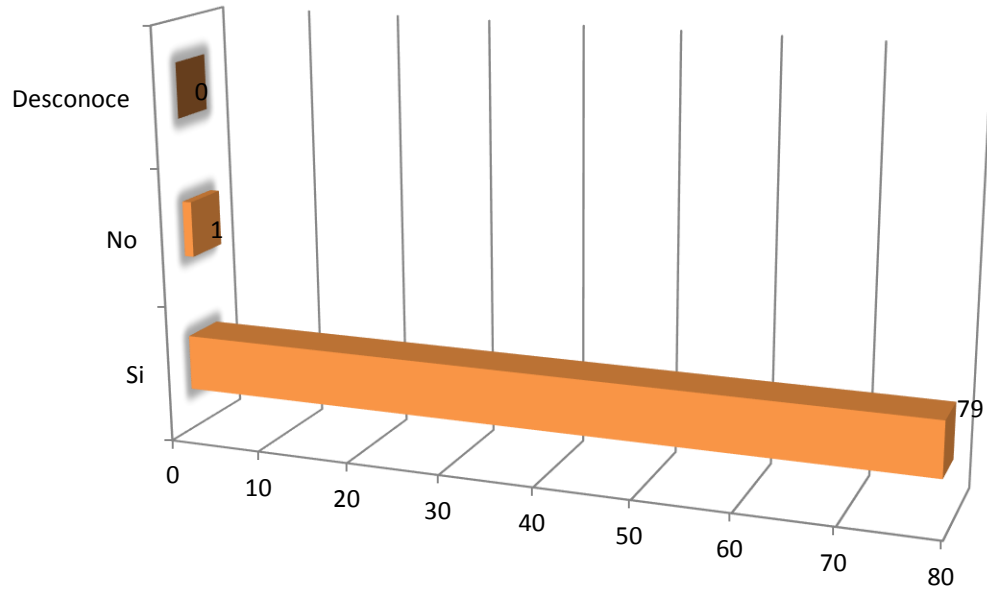
Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

INTERPRETACIÓN:

El 99% de Ingenieros electricista y Gerentes tiene conocimiento de concesiones y autorizaciones de inversión en la generación eléctrica como lo señala el Decreto Ley N° 25844.

Por otro lado, un 1% de Ingenieros electricista y Gerentes no conoce nada acerca de ello.

Gráfico 07
Las concesiones y autorizaciones en la inversión de la actividad de generación eléctrica tiene impacto en el beneficio del país.



Fuente: Tabla 07

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

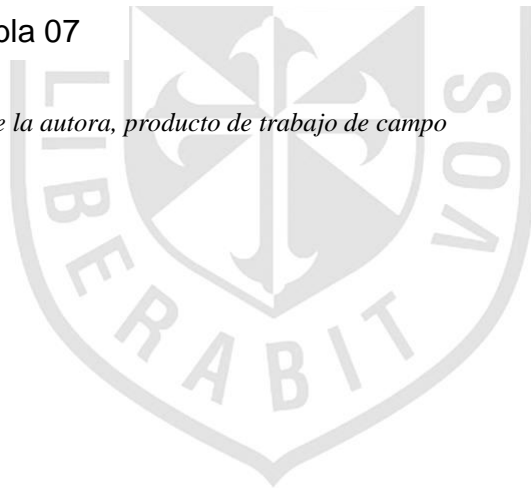


Tabla 08

Las políticas de desarrollo socio económico del país por las inversiones en generación eléctrica.

Conoce la políticas desarrollo socio económico del país	Ingeniero electricista	Porcentaje
	Gerentes	
Si	46	58
No	21	26
Desconoce	13	16
Total	80	100

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

INTERPRETACIÓN

Las políticas están constituidas por diferentes conjuntos de medidas, leyes, reguladora para direccionar al inversionista del sector privado así como sector gubernamental. A fin que se pueda cumplir con las metas y objetivos de la inversión.

La política de inversión guía el proceso y el tipo de riesgo que está dispuesto asumir y el desarrollo socio económico del País es importante, porque define el ingreso económico.

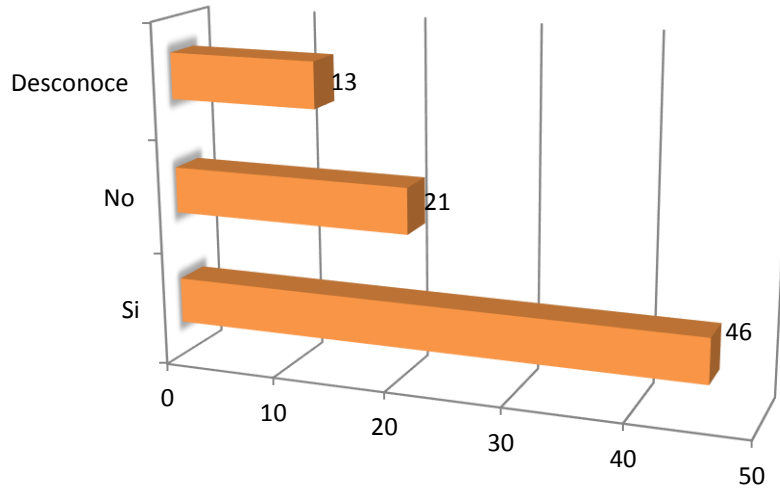
De acuerdo al 58% de Ingenieros y Gerentes de las empresas eléctrica cree que es importante el desarrollo socio económico del país se pueden cumplir las metas establecidas y por ello atender a los pueblos más alejados de nuestro país, reduciendo la brecha de pueblos sin energía. La finalidad es de cubrir con la demanda de la población que aún no cuenta con energía.

Otro 26% de los encuestados no están atento al concepto desarrollo socio económico del país.

Finalmente, el 16% desconoce totalmente el concepto de desarrollo socio económico del país.



Gráfico 08
Las políticas desarrollo socio economico del pais por las inversiones en generación eléctrica



Fuente: Tabla 08

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

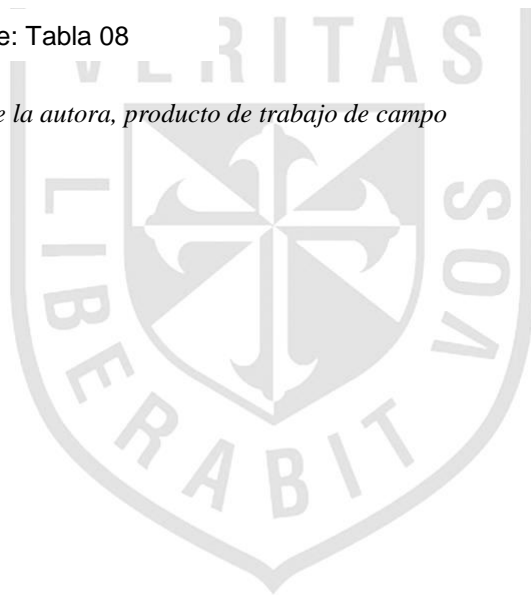


Tabla 09

El impacto de la inversión en generación eléctrica influye en el desarrollo sostenible del país.

Conoce si influye la inversión en generación eléctrica el desarrollo sostenible en el país.	Ingenieros electricista Gerentes	Porcentaje
Si	77	96
No	1	1
Desconoce	2	3
Total	80	100

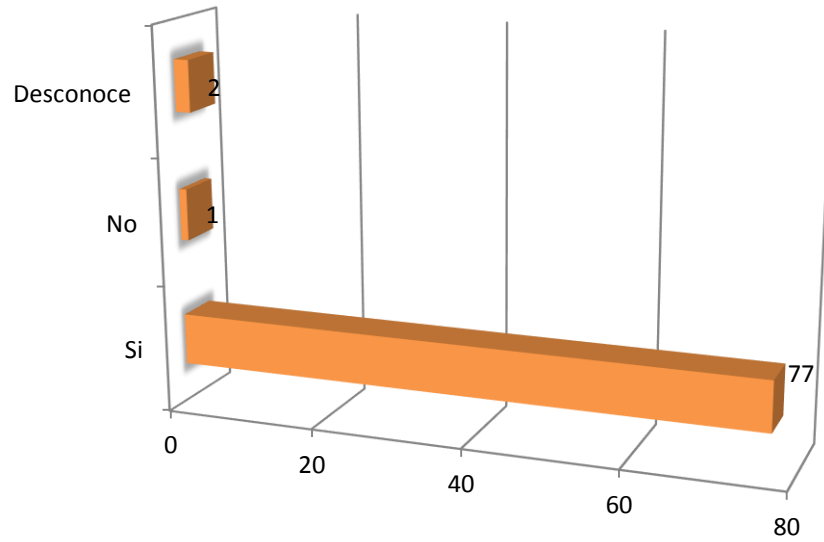
Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

INTERPRETACIÓN:

El 96% de Ingenieros electricista y Gerentes tiene conocimiento que la inversión en la generación eléctrica influye en el desarrollo sostenible del País porque mejora el desarrollo de la población frente a los cambios tecnológicos entre otros.

Por otro lado, un 1% de los encuestados no conoce nada acerca de ello; mientras que el 3% desconoce el avance desarrollo sostenible del país relacionado con la generación eléctrica.

Gráfico 09
El impacto de la inversión en generación eléctrica influye en el desarrollo sostenible del país



Fuente: Tabla 09

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo



Tabla 10

El desarrollo industrial busca mejorar la calidad, seguridad o economía en la inversión de generación eléctrica.

El desarrollo industrial busca mejorar en la inversión de generación eléctrica	Ingeniero electricista	Porcentaje
	Gerentes	
Si	56	70
No	16	20
Desconoce	8	10
Total	80	100

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

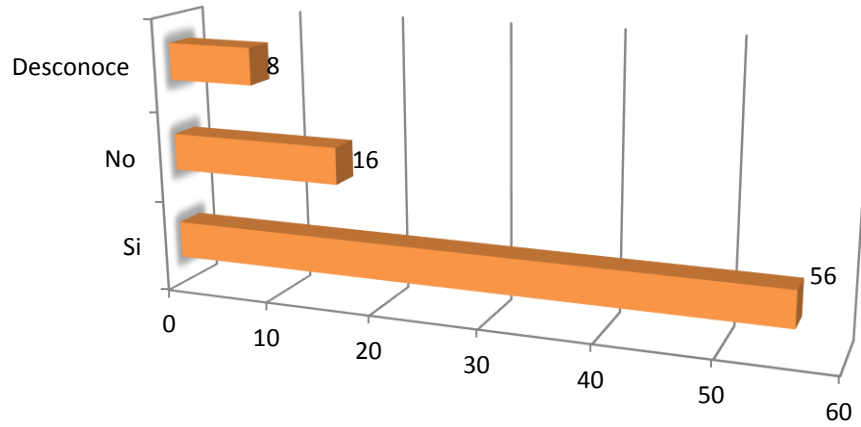
INTERPRETACIÓN:

El 70% de ingenieros electricista, gerentes y profesionales de las empresas eléctrica consideran importante el desarrollo de la industria en el país porque es una herramienta para la creación del empleo de calidad vida.

Sin embargo, para un 20% de los encuestados señalaron que no toman en cuenta el desarrollo industrial en el país

Por otro lado un 10% de gerentes desconoce sobre este aspecto en particular.

Gráfico 10
El desarrollo industrial busca mejorar la calidad seguridad o economía en la inversión de generación eléctrica.



Fuente: Tabla 10

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo



Tabla 11

Los inversionistas tienen expectativa sobre la mejora de infraestructura de energía en la población.

Los inversionistas tienen expectativa sobre la mejora de infraestructura de energía en la población.	Ingenieros electricistas Gerentes	Porcentaje
Si	78	97
No	0	0
Desconoce	2	3
Total	80	100

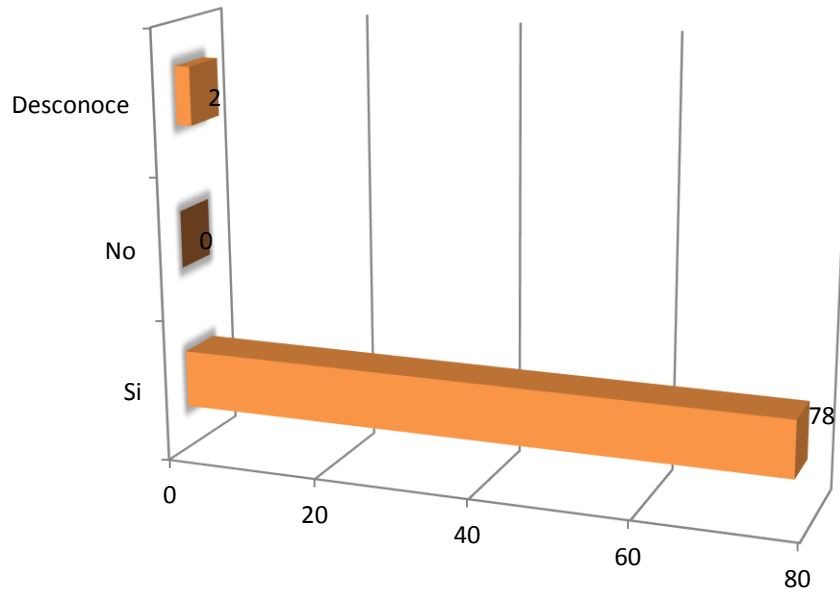
Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

INTERPRETACIÓN:

El 97% de Ingenieros electricista y Gerentes creen que es importante la mejora de infraestructura de energía en la población; opinaron si existe mayor inversión en generación eléctrica, habría más construcción de líneas de transmisión y por lo tanto, más infraestructura de redes secundarias e instalación de conexiones domiciliarias para la población.

Mientras que un 2% señaló desconocer el tema en mención.

Gráfico 11
Los inversionistas tienen expectativa sobre la mejora de infraestructura de energía en la población.



Fuente: Tabla 11

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo



Tabla 12

Las inversiones en generación eléctrica dan confianza para el desarrollo de la economía y empleo en el país.

Las inversiones dan confianza en el desarrollo de la economía y empleo en el país..	Ingeniero electricista Gerentes	Porcentaje
Si	79	99
No	1	1
Desconoce	0	0
Total	80	100

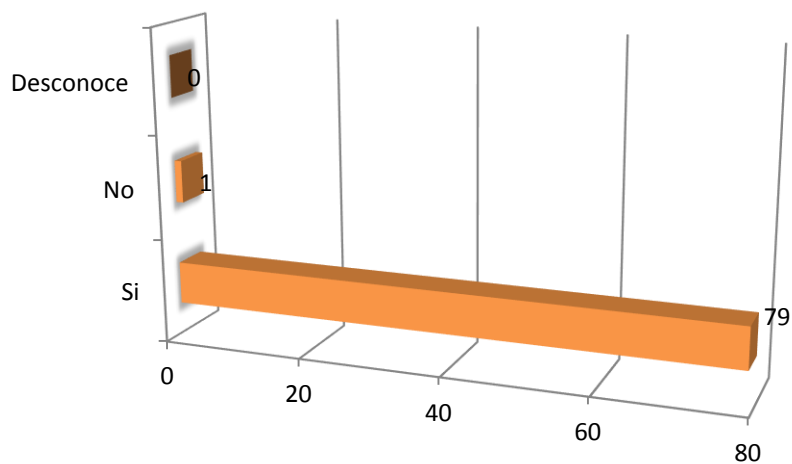
Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

INTERPRETACIÓN:

El 99% de ingenieros electricista, gerentes, profesionales de la empresas eléctricas consideran importante la inversión. Porque la inversión proporciona una mejor infraestructura para más peruanos, integrar más al país y mejor relación comercial e industrial con el exterior en condiciones más competitivas. Asimismo, las mejora de infraestructura del transporte, energía, telecomunicaciones y saneamiento.

Sin embargo, para un 1% de gerentes, profesionales no opinan.

Gráfico 12
Las inversiones en generación eléctrica dan confianza para el desarrollo de la economía y empleo en el país.



Fuente: Tabla 12

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

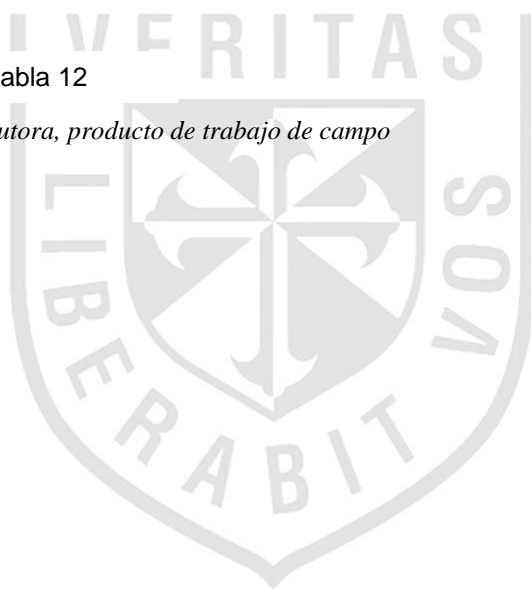


Tabla 13

La inversión de generación eléctrica considera el desarrollo de innovación y desarrollo tecnológico

Considera la inversión de generación eléctrica importante en el desarrollo de innovación tecnológica	Ingenieros electricista	Porcentaje
	Gerentes	
Si	79	99
No	1	1
Desconoce	0	0
Total	80	100

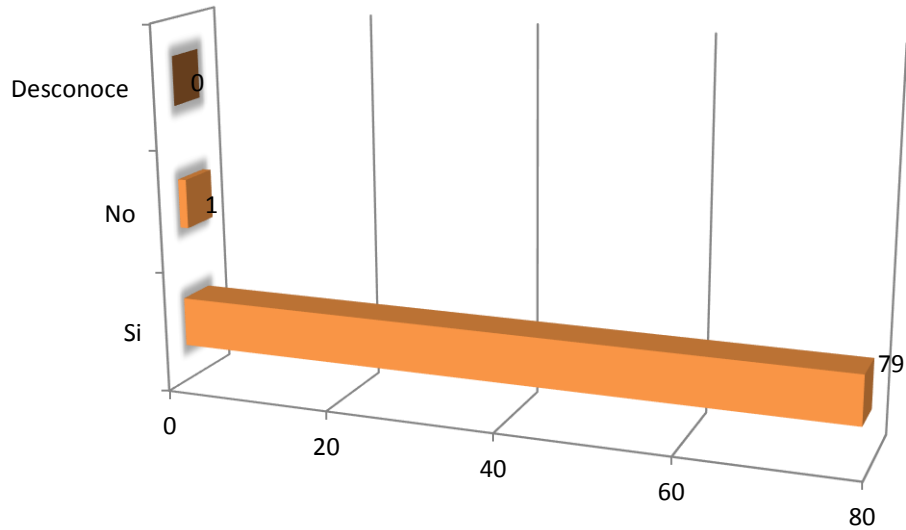
Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

INTERPRETACIÓN:

Según el 99% de Ingenieros electricista, Gerentes, Auditores, Contadores, cree que es de vital importancia la determinación de la innovación y desarrollo tecnológico en la generación eléctrica teniendo como base su inversión y su pronóstico a futuro en base por supuesto a la estabilidad jurídica que atraviesa el país.

Por otro lado, otro 1% de Ingenieros electricista y gerentes señalaron no conocer avance de la innovación de desarrollo tecnológico.

Gráfico 13
La inversión de generación eléctrica considera el desarrollo de innovación y desarrollo tecnológico.



Fuente: Tabla 13

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

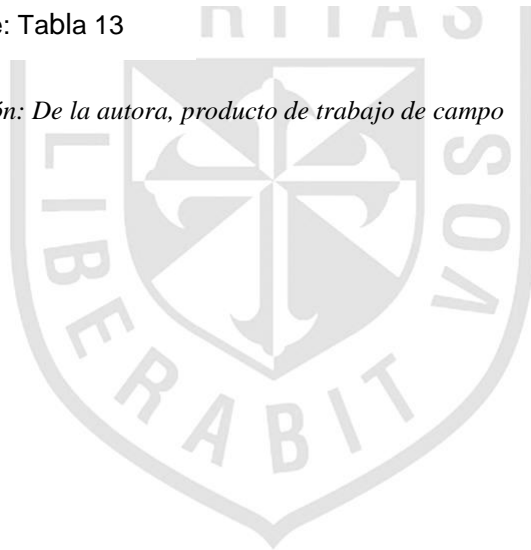


Tabla 14

La protección del medio ambiente es importante aplicar en la actividad de generación eléctrica

Es importante la protección medio ambiente aplicar en la actividad de generación eléctrica.	Ingeniero electricista	Porcentaje
	Gerentes	
Si	79	99
No	0	0
Desconoce	1	1
Total	80	100

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo

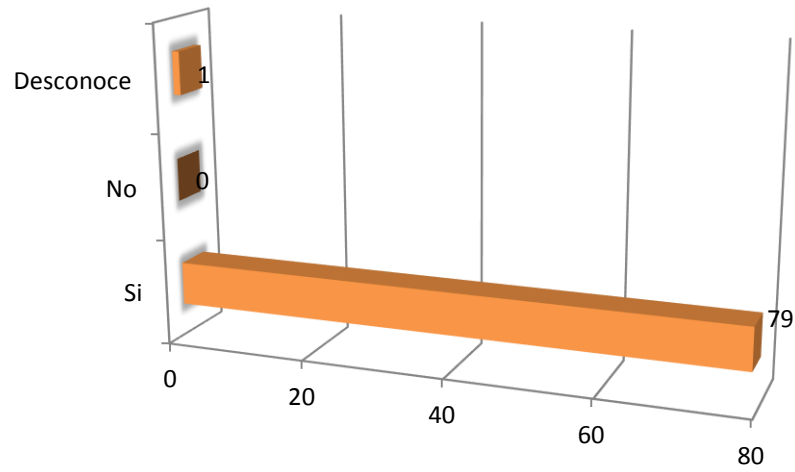
INTERPRETACIÓN:

De acuerdo al 99% de los encuestados, afirmaron conocer los tipos de control y protección del medio ambiente en la actividad eléctrica.

Este es un requisito indispensable que toda empresa debe conocer pues implementando políticas de protección ambiental la empresa logra el aval del Ministerio de Energía y Minas y la Dirección de Electricidad en concordancia con los Estudios de Impacto Ambiental y Calidad Ambiental.

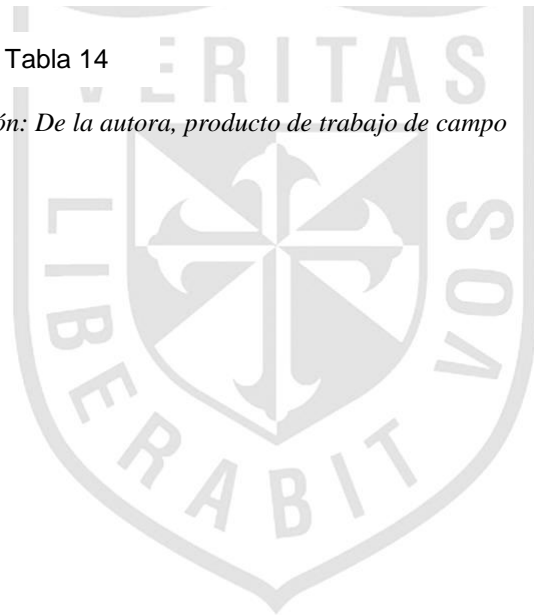
Finalmente, el 1% manifestaron desconocer sobre este aspecto.

Gráfico 14
La protección de medio ambiente es importante aplicar en al actividad de generación electrica.



Fuente: Tabla 14

Elaboración: De la autora, producto de trabajo de campo



4.2 Contrastación de hipótesis

Para contrastar las hipótesis planteadas se hizo uso de la prueba ji cuadrado, pues los datos se ajustan a una escala de medición tipo nominal, pudiendo por lo tanto hacer uso de ella. La fórmula a utilizar será la prueba ji cuadrado corregida por Yates, ya que más del 20% de las celdas que contienen las frecuencias esperadas de la tabla son menores a cinco (5), lo que obliga a la combinación de celdas adyacentes para finalmente obtener una tabla 2x2

El estadístico Ji-cuadrado corregido por Yates es como sigue:

$$\chi^2 = \frac{(|ad - bc| - n/2)^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Dónde:

a= Celda, primera columna, primera fila

b= Celda, segunda columna, primera fila

c= Celda, primera columna, segunda fila

d= Celda, segunda columna, segunda fila

Hipótesis a:

H₀: El costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica no incide en el desarrollo sostenible del país.

H₁: El costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo sostenible del país

Se evalúa el costo de capital	Es importante el desarrollo sostenible en el país			Total
	Si	No	Desconoce	
Si	37	20	7	64
No	3	4	9	16
Desconoce	0	0	0	0
Total	40	24	16	80

Para probar la hipótesis planteada seguiremos el siguiente procedimiento:

1. Suposiciones: La muestra es una muestra aleatoria simple.
2. Estadística de prueba: La estadística de prueba es:

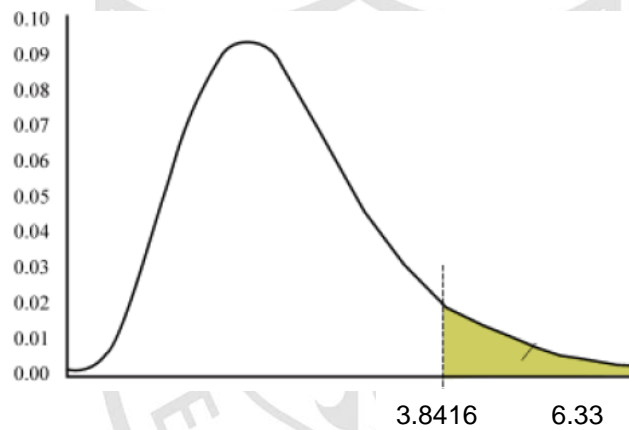
$$\chi^2 = \frac{(|ad - bc| - n/2)^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

3. Distribución de la estadística de prueba: cuando **H₀** es verdadera, **X²** sigue una distribución aproximada de ji-cuadrada con (2-1) (2-1) = 1 grados de libertad y un nivel de significancia de 0.05.

4. Regla de decisión: Rechazar hipótesis nula (H_0) si el valor calculado de χ^2 es mayor o igual a 3.8416
5. Cálculo de la estadística de prueba: Al desarrollar la fórmula tenemos:

$$\chi^2 = \frac{(|37 * 13 - 27 * 3| - 80 / 2)^2 80}{(64)(16)(40)(40)} = 6.33$$

6. Decisión estadística: Dado que $6.33 > 3.8416$, se rechaza **H_0** .



7. Conclusión: El costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo sostenible del país

Hipótesis b:

H₀: Los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica no incide el desarrollo industrial del país.

H₁: Los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide el desarrollo industrial del país.

Se aplica proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica	Existen desarrollo industrial del país			Total
	Si	No	Desconoce	
Si	77	1	0	78
No	0	0	0	0
Desconoce	0	0	2	2
Total	77	1	2	80

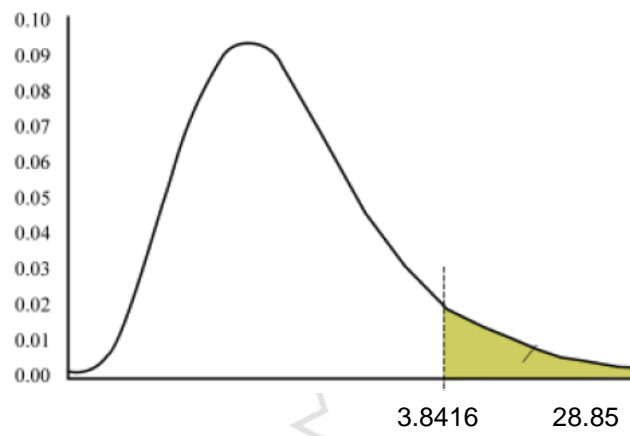
Para probar la hipótesis planteada seguiremos el siguiente procedimiento:

1. Suposiciones: La muestra es una muestra aleatoria simple.
2. Estadística de prueba: La estadística de prueba es:

$$\chi^2 = \frac{(|ad - bc| - n/2)^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

$$\chi^2 = \frac{(|77 * 2 - 1 * 0| - 80/2)^2 80}{(78)(2)(77)(3)} = 28.85$$

3. Decisión estadística: Dado que $28.85 > 3.8416$, se rechaza H_0 .



4. Conclusión: Los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide el desarrollo industrial del país.



Hipótesis c:

H₀: La Ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica no incide en la mejora de infraestructura de energía en la población.

H₁ La Ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica no incide en la mejora de infraestructura de energía en la población.

Se fortalece la ejecución de proyectos de inversión.	Establece mejora de infraestructura de energía en la población.			Total
	Si	No	Desconoce	
Si	77	1	0	78
No	0	0	0	0
Desconoce	0	0	2	2
Total	77	1	2	80

Para probar la hipótesis planteada seguiremos el siguiente procedimiento:

1. Suposiciones: La muestra es una muestra aleatoria simple.
2. Estadística de prueba: La estadística de prueba es:

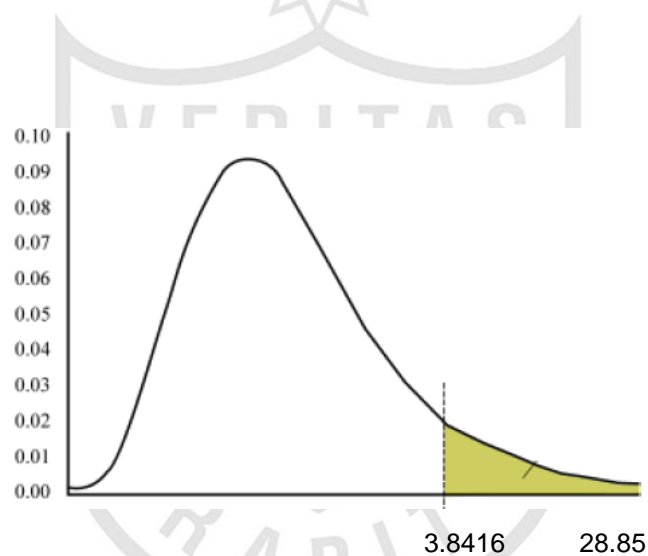
$$\chi^2 = \frac{(|ad - bc| - n/2)^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

3. La distribución estadística de prueba: cuando H₀ verdadera, X² sigue una distribución aproximada de ji- cuadrada con (2-1) (2-1) = 1 grados de libertad y un nivel de significancia de 0.05.

4. Regla de decisión: Rechazar hipótesis nula (H_0) si el valor calculado de χ^2 es mayor o igual a 3.8416
5. El Cálculo de la estadística de prueba: Al desarrollar la fórmula tenemos :

$$\chi^2 = \frac{((77 * 2 - 1 * 0) - 80 / 2)^2 * 80}{(78)(2)(77)(3)} = 28.85$$

6. Decisión estadística: Dado que $28.85 > 3.8416$, se rechaza H_0 .



7. Conclusión: La ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en la mejora de infraestructura de energía en la población.

Hipótesis d:

H₀: El plan de inversión en la actividad de generación eléctrica no incide en el desarrollo de la economía y empleo en el país.

H₁: El plan de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo de la economía y empleo en el país.

Se considera el plan de inversión en la actividad de generación eléctrica.	Determina en el desarrollo y empleo en el país.			Total
	Si	No	Desconoce	
Si	29	17	2	48
No	0	3	5	8
Desconoce	11	4	9	24
Total	40	24	16	80

Para probar la hipótesis planteada seguiremos el siguiente procedimiento:

1. Suposiciones: La muestra es una muestra aleatoria simple.
2. Estadística de prueba: La estadística de prueba es:

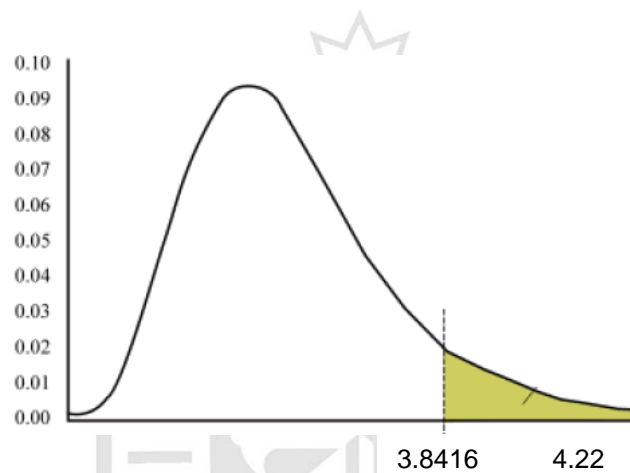
$$\chi^2 = \frac{(|ad - bc| - n/2)^2 n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

3. Distribución de la estadística de prueba: cuando **H₀** es verdadera, **X²** sigue una distribución aproximada de ji-cuadrada con (2-1) (2-1) = 1 grados de libertad y un nivel de significancia de 0.05.
4. Regla de decisión: Rechazar hipótesis nula (H₀) si el valor calculado de χ^2 es mayor o igual a 3.8416

5. Cálculo de la estadística de prueba: Al desarrollar la fórmula tenemos:

$$\chi^2 = \frac{(|29 * 21 - 19 * 11| - 80/2)^2 80}{(48)(32)(40)(40)} = 4.22$$

6. Decisión estadística: Dado que $4.22 > 3.8416$, se rechaza **H₀**.



7. Conclusión: El plan de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo de la economía y empleo en el país.

Hipótesis e:

H₀: La garantía de seguridad jurídica en la actividad de generación eléctrica no incide en la innovación y desarrollo tecnológico del país.

H₁: La garantía de seguridad jurídica en la actividad de generación eléctrica incide en la innovación y desarrollo tecnológico del país.

Es importante la garantía de seguridad jurídica	Permite la innovación y desarrollo tecnológico del país.			Total
	Si	No	Desconoce	
Si	72	0	0	72
No	0	0	0	0
Desconoce	7	0	1	8
Total	79	0	1	80

Para probar la hipótesis planteada seguiremos el siguiente procedimiento:

1. Suposiciones: La muestra es una muestra aleatoria simple.
2. Estadística de prueba: La estadística de prueba a utilizar después de haber evaluado el comportamiento de los datos, es la probabilidad exacta de Fisher en virtud que después de convertir la tabla 3x3 a una tabla 2x2 una o más frecuencias esperadas es menor a cinco:

$$p(f) = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n!A!B!C!D!}$$

3. Regla de decisión: Si $\alpha = 0.05$ y $p < 0.05$, entonces rechazar H₀

4. Cálculo de la estadística de prueba: Al desarrollar la fórmula tenemos:

$$p(f) = \frac{(72)!(8)!(79)!(1)!}{80!72!0!71!} = 1.63E-105$$

5. Decisión estadística: Dado que $1.63E-105 < 0.05$, se rechaza H_0 .

6. Conclusión: La garantía de seguridad jurídica en la actividad de generación eléctrica incide en la innovación y desarrollo tecnológico del país.



Hipótesis f:

H₀: La concesión de la actividad de generación eléctrica no incide en la protección del medio ambiente.

H₁: La concesión de la actividad de generación eléctrica incide en la protección del medio ambiente.

Es importante el impacto de la concesión de la actividad de generación eléctrica	Existe controles y protección del medio ambiente			Total
	Si	No	Desconoce	
Si	72	0	0	72
No	0	0	0	0
Desconoce	7	0	1	8
Total	79	0	1	80

Para probar la hipótesis planteada seguiremos el siguiente procedimiento:

1. Suposiciones: La muestra es una muestra aleatoria simple.
2. Estadística de prueba: La estadística de prueba a utilizar después de haber evaluado el comportamiento de los datos, es la probabilidad exacta de Fisher en virtud que después de convertir la tabla 3x3 a una tabla 2x2 una o más frecuencias esperadas es menor a cinco:

$$p(f) = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n!A!B!C!D!}$$

3. Regla de decisión: Si $\alpha = 0.05$ y $p < 0.05$, entonces rechazar H₀

4. Cálculo de la estadística de prueba: Al desarrollar la fórmula tenemos:

$$p(f) = \frac{(72)!(8)!(79)!(1)!}{80!72!0!7!!} = 1.63E-105$$

5. Decisión estadística: Dado que $1.63E-105 < 0.05$, se rechaza H_0 .

6. Conclusión: La concesión de la actividad de generación eléctrica incide en la protección del medio ambiente.



Hipótesis General:

- H₀: Impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica no incide favorablemente en el desarrollo socio económico del país.
- H₁: Impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica incide favorablemente en el desarrollo socio económico del país.

El Impacto de inversión de generación eléctrica son favorables	Es importante para el desarrollo socio económico del país			Total
	Si	No	Desconoce	
Si	71	1	0	72
No	0	0	0	0
Desconoce	8	0	0	8
Total	79	1	0	80

Para probar la hipótesis planteada seguiremos el siguiente procedimiento:

1. Suposiciones: La muestra es una muestra aleatoria simple.
2. Estadística de prueba: La estadística de prueba a utilizar después de haber evaluado el comportamiento de los datos, es la probabilidad exacta de Fisher en virtud que después de convertir la tabla 3x3 a una tabla 2x2 una o más frecuencias esperadas es menor a cinco:

$$p(f) = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n!A!B!C!D!}$$

3. Regla de decisión: Si $\alpha = 0.05$ y $p < 0.05$, entonces rechazar H₀

4. Cálculo de la estadística de prueba: Al desarrollar la fórmula tenemos:

$$p(f) = \frac{(72)!(8)!(79)!(1)!}{80!71!18!0!} = 1.47E-104$$

5. Decisión estadística: Dado que $1.47E-104 < 0.05$, se rechaza H_0 .
6. Conclusión: Impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica incide favorablemente en el desarrollo socio económico del país.





CAPÍTULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación se presenta la discusión, conclusiones y recomendaciones obtenidas en el desarrollo de la investigación.

5.1 Discusión

El resultado del trabajo de campo sobre los Impactos de la inversión en la actividad de generación eléctrica para el desarrollo socio económico del País, muestra que es importante su implementación porque permitirá ampliar la frontera eléctrica del país construyendo nuevas líneas de transmisión y subestaciones eléctricas permitiendo llevar energía a los pueblos que viven en la extrema pobreza, con la construcción de redes eléctricas primarias, secundarias y conexión

domiciliaria, se lograra impulsar una mejora en la educación, servicios de salud, potenciar el desarrollo agro industrial, acceso a contar con las tecnologías en informática, telecomunicaciones, que propiciarán cambiarles las condiciones de vida al permitir el progreso de las ciudades y el cuidado del medio ambiente.

5.1.1 Inversión

La inversión permite ejecutar obras preservando el medio ambiente, así como al cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley de Concesiones Eléctricas. Los objetivos específicos son el incremento en el nivel de inversión en la actividad de generación eléctrica.

El mercado nacional de generación eléctrica se está desarrollando, después de haber dejado atrás una etapa de incertidumbre, en la que inclusive se llegó a temer un déficit.

Se espera un incremento de la participación de fuentes de energías renovables no convencionales y el mayor uso de gas natural para la generación térmica.

Como es el caso, de la Central Chilca I, esta termoeléctricas, que funcionan a partir del gas natural se estimaron que proveería por al 2013 cerca del 50% de la demanda de energía del Perú (alrededor de 3.100 megavatios). Esta potencia se concentrará en este distrito del sur de Lima que se perfila como el primer nodo energético del país. Se estima que han participado en Chilca cerca de doce mil

trabajadores construyendo estas plantas como parte del desarrollo económico esta inversión contribuido a generar empleo.

Con una inversión de aproximadamente 91 millones de dólares, EDEGEL tiene el reto de desarrollar el proyecto de ampliación de central térmica de Santa Rosa que consiste en la instalación de una unidad de última generación Siemens SGT6-50000. El Proyecto fue aprobado en primera etapa como ciclo abierto, con 190 MW nominales de potencia, y se proyecta convertirlo en una central de ciclo combinado.

También, la Central Hidroeléctrica El Platanal produce energía limpia y renovable. La generación eléctrica de El Platanal significa una reducción efectiva cercana a 630,000 toneladas de CO2 anuales, por lo que el Ministerio del Ambiente otorgó la carta de aprobación país, que le permitió ser aceptado como un proyecto del Mecanismo de Desarrollo Limpio de las Naciones Unidas.

Esta hidroeléctrica ubicada en la provincia de Yauyos, departamento de Lima, generará 220 MW. La empresa CELEPSA, de propiedad de Cementos Lima, está efectuando en ella una inversión de US\$ 312 millones.

5.1.2 Desarrollo Socio Económico del País

El sector eléctrico permitirá el desarrollo económico del país y asegurar el abastecimiento eficiente del suministro de energía para el desarrollo de las diversas actividades económicas nacionales.

Otro aspecto, es la evolución de la demanda de electricidad porque resulta un instrumento que permite predecir el nivel de actividad económica.

Asimismo, el beneficio de energía puede medir la calidad de vida, asistencia técnica, alfabetismo, población con acceso a agua potable, y expectativa de medir el desarrollo de la industria la tecnología de generación eléctrica.

Las inversiones de generación eléctrica en el Perú ha permitido el desarrollo socio económico que se ha desarrollado desde los años 2006 al 2013; inversiones que se considera con tecnología de punta y limpia, para el sistema interconectado nacional.

Por otra parte, el sector der Minería e Hidrocarburos avanzaron en 2,91% en el 2013 a pesar del contexto difícil internacional. Ello se dio por el crecimiento de los sectores del subsector Minería Metálica (2,18%) y del subsector Hidrocarburos (6,17%). Asimismo el sector Agropecuario se expandió en el último año 2,2% producto del comportamiento favorable de los subsectores Pecuario (2,77%) y Agrícola (1,8%). En tanto del sector Manufactura creció 1,71%

impulsado por la mayor actividad fabril no primaria (1,20%), la industria fabril primaria (4,72%).

De igual forma el sector Transporte y Comunicaciones se expandió 5,33% favorecido por el subsector Transporte (5,63%) y el subsector Comunicaciones (4,66%).

5.2 Conclusión

Como parte de los resultados de trabajo de campo se determina las siguientes conclusiones:

- a. El Impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica incide favorablemente en el desarrollo socio económico del país porque debido a los datos obtenidos han permitido conocer cómo se ha ido desarrollando las inversiones en la actividad de generación eléctrica, por lo cual se determina que son importante ya que ha permitido el desarrollo de la población regional y local, considerando las tendencias futuras en energía, industrias y salud.
- b. El costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo sostenible del país, porque es importante evaluar el costo de capital del proyecto para conocer los flujos de efectivo y conocer el posible riesgo en la inversión.

Mayor inversión en generación eléctrica permite mejorar la infraestructura para el desarrollo del país, donde la industria

estará más preparada para enfrentar actividades más competitivas.

- c.** Los proyectos de inversión inciden en el desarrollo industrial del país, es importante porque es el camino para mejorar el nivel de vida de la población. Así como el avance industrial tiene tendencia a cambios y mejora tecnológicas.
- d.** La ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en la mejora de infraestructura de energía para la población y el desarrollo económico del país. De esta manera la energía llegara a los lugares más necesitados y permitirá ejecutar obras de infraestructura eléctrica que son importantes para ampliar la cobertura eléctrica en la población y potenciar la actividad productiva en el país.
- e.** El plan de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo de la economía y empleo del país, porque es fundamental para reducir riesgos de inversión. El plan debe ser analizado especificando plazos y planes de acciones con el objetivo de cumplir las metas de inversión del proyecto, a fin de cumplir con el desarrollo de los pueblos que aún no cuentan con electricidad.
- f.** La seguridad jurídica en la actividad de generación eléctrica garantiza la innovación y desarrollo tecnológico del país. Con los datos obtenidos permitió determinar que la garantía de la

seguridad jurídica respalda la determinación del régimen de precio para que el usuario libre puede comprar electricidad a uno o más suministradores, de acuerdo a las necesidades industriales y al menor costo de la energía. Por otro lado, la población peruana también tiene el interés de contar con el avance tecnológico relacionado con la electricidad.

- g.** La concesión de la actividad de generación eléctrica incide en la protección del medio ambiente, porque con los datos obtenidos en la encuesta permitió comprender el respaldo de los contratos de concesión que garantizan el derecho a los inversionistas extranjeros al traer divisas de libre convertibilidad y el integro de los dividendos. Es así, las concesiones cuentan con respaldo de leyes y normas jurídicas. En esto radica, la importancia de responsabilidad financiera, control y protección del medio ambiente.

5.3 Recomendaciones

En virtud a las conclusiones precedentes se estima pertinente recomendar a los Directivos, Funcionarios de Empresas eléctricas Privadas, Nacionales, Extranjera lo siguiente:

1. Debe difundir, incentivar las bondades de la actividad de generación eléctrica, así como los mayores beneficios de inversión para contribuir al desarrollo sostenible del país a fin de, evitar el rechazo a las consultas previas que cuando son negativas aíslan la ejecución del proyecto.

2. Cumplir con los contratos de Concesión para que sean respetados de acuerdo a la estabilidad jurídica con la finalidad de garantizar a los inversionistas de la actividad de generación eléctrica el retorno de su flujo de efectivo y la confianza del desarrollo sostenible en el país.
3. Promover la inversión generación eléctrica considerando el desarrollo de la industria y tomando en cuenta como prioridad el cuidado del medio ambiente el país
4. Formular e implementar el control de los costos de inversión y costo de operación a fin de, reducir los posibles riesgos del proyecto durante la ejecución, es así, que se debe incrementar la infraestructura de generación eléctrica.
5. Considerar la importancia del estudio del plan de inversión relacionando con el plan financiero a fin, que evite los atrasos de ejecución del proyecto.
6. Mejorar o actualizar, el marco legal que otorga incentivos al desarrollo de proyectos hidroeléctricos en el Perú para mantener el aumento de la inversión y promover en las instancias internacionales los beneficios de invertir con garantía de estabilidad jurídica.
7. Incentivar el desarrollo de proyecto de generación energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de desarrollo sostenible.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencias bibliográficas

1. Alva Arévalo Amelia. *El Derecho A La Consulta Previa De Los Pueblos Indigenas En Derecho Internacional*. Editor Universidad De Deusto .p.14 2014
2. Gitman J. Lawrence, Joehnk Michael. *Fundamentos De Inversiones*. México: Pearson Educación. 2009
3. Bravo Orellana Sergio. *Evaluación De Inversiones*. Pearson Educación, México, 2011 pp. 368
4. Bermestein William. *Los Cuatro Pilares De La Inversión*. España : Ediciones Deusto 2008
5. Bonifaz F. Jose Luis. *Distribución Eléctrica en el Perú Regulación y Eficiencia*. Lima Perú Consorcio de investigación Económico Social / Universidad Pacifico 2001 pp. 83.
6. Brun Lozano Xavier, Moreno Fuentes Manuel. *Análisis y Selección de Inversiones En Mercados Financieros*. España: Editorial S.L. Barcelona. 2008
7. Diaz Bautista Alejandro. *Experiencias Internacionales En La Desregulación Eléctrica y el Sector Eléctrico en México*. Editor Plaza y Valdés México pp.74

8. Fernández Espinoza, Saúl. *Los Proyectos De Inversión*. Costa Rica. Editorial Tecnológica de Costa Rica .2007
9. Flores Polo, Pedro “*Diccionario Jurídico Fundamental*” 2da Edición. Editorial Grijley. LIMA, PERÚ 2002.
10. Granato Leonardo. *Protección Del Inversor Extranjero En Los Tratados Bilaterales De Inversión*. Argentina: Editor Carlos Martínez COLL. 2000.p.4
11. Gordon J. Alexander, William F. Sharpe, Jeffery V. Bailey . *Fundamentos de Inversiones: teoría y práctica*. México: Editorial Mexicana, 2003.
12. Gitman J. Lawrence, Joehnk Michael. *Fundamentos De Inversiones*. Pearson Educación. México 2009 pp.720
13. Hernández Sergio y Rodríguez, Pulido Martínez Alejandro. *Fundamentos de Gestión Empresarial*. México: Editorial McGraw-Hill/Interamericana. Editores .S.A. 2011.pp.12
14. Ministerio de Energía y Minas .*Manual de inversiones* .Lima Perú. 2009
15. Ministerio de Energía y Minas. *Plan Estratégico Sectorial Multianual 2008-2011*. Lima Perú
16. Restrepo Abad Nicolás *El Precio Clave de la Rentabilidad*. Bogotá Colombia : Editorial Planeta Colombia S.A. 2011
17. Colegio de Ingenieros del Perú. *Revista* 2011

18. Rodríguez Arturo y San Martín, Nerea. *Un Enfoque Múltiple de la Economía Española Principio y Valores 175 Opiniones*. España: Editorial de Economista España. 2008
19. Stoner A.F. James, *Freeman Edward R. Y Gilbert Jr., Daniel R. Administration*. Mexico : Editorial Prentice Hall México 1999 pp. 468

Referencias electrónicas

20. Restrepo Abad Nicolás *El Precio Clave De La Rentabilidad*. Bogotá Colombia Editorial Planeta Colombia S.A. 2011.
<https://books.google.es/books?id=t5qorZJDr4kC&printsec=frontcover&dq=rentabilidad&hl=es&sa=X&ei=IGlhVbulLoKisAWDyYGYDQ&ved=0C> Extraído 30 de marzo 2014
21. Darmmert Lira, Molinelli Aristondo y Carbajal Navarro Max Arturo. *Fundamentos Técnicos Y Económicos Del Sector Eléctrico Peruano*. Lima Perú 2011 pp.21, 23, 25.
<http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/Estudios Economicos/Fundamentos%20Tecnicos%20y%20Economicos%20del%20Sector%20Electrico%20Peruano.pdf> .Extraído 16.03.2015
22. <http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5651&sec=1> extraído 02.03.2014
23. Generación eléctrica. Extraído el 10 de abril 2015 desde http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/3Secundaria/Actividades-Aprendizaje/CTA_1/S8/anexo8/CTA_S8_Anexo_2.pdf
24. <http://gestion.pe/economia/volcan-sistema-electrico-adolece-confiabilidad-suministro-2062518>. Extraído el 20 junio.2014.
25. <http://elcomercio.pe/economia/1377775/noticia-deficit-electricidad->

amenaza-desarrollo-proyectos-mineros 1

26. <http://gestion.pe/economia/peru-requiere-us-26500-mlls-asegurar-abastecimiento-energia-2069487> Extraído 06.10.2014
27. http://www.electroperu.com.pe/Super_FSet.asp?dato=105 extraído 28.05.2014
28. <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Electricidad/promocion%20electronica/informativo8.pdf>. Extraído.10.05.2015
29. <https://books.google.es/books?id=t5qorZJDr4kC&printsec=frontcover&dq=rentabilidad&hl=es&sa=X&ei=IGlhVbulLoKisAWDyYGYDQ&ved=0C> Extraído 20.04.2015
30. <http://www.minem.gob.pe/detalle.php?idSector=6&idTitular=2427&idMenu=sub2405&idCateg=661> extraído 04.04.2015
31. <http://www.minem.gob.pe/detalle.php?idSector=6&idTitular=2427&idMenu=sub2405&idCateg=661> extraído 04.04.2015
32. http://www.electroperu.com.pe/Super_FSet.asp?dato=7.
33. <http://www.ipsos-apoyo.com.pe/boletinperu/2012/noviembre/boletin-ipsos-apoyo.html> extraído 31.03.2015.
34. <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>. Extraído 25 de mayo 2015
35. https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/N21BTFinforme.pdf Extraído 24.04.2015
36. http://www.endesaeduca.com/Endesa_educarecursos-interactivos/el-uso-de-la-electricidad/xxv.-la-energia-electrica-y-el-medio-ambiente extraído 20.04.2015
37. http://siteresources.worldbank.org/INTPERU/SPANISH/Resources/Resumen_Ejecutivo_FINAL_publicado_corregido_Junio_11.pdf extraído 09.05.2015
38. http://www.osinergmin.gob.pe/newweb/uploads/Estudios_Economicos/RAES/RAES%20-%20Electricidad%20-%20Noviembre%202014%20-%20OEE-OS.pdf
39. <http://www.proyectosapp.pe/modulos/JER/PlantillaProyectosResumes.aspx?are=0&prf=2&jer=5408&sec=24> extraído 25.03.2015
40. http://www.edegel.com/m_santa_rosa.htm extraído 28 de mayo 2015

41. <http://www.celepsa.com/como-lo-hacemos/sostenibilidad-en-lo-economico/> extraído 28 de mayo 2015
42. <http://archivo.larepublica.pe/24-04-2010/inauguran-hidroelectrica-el-platana/> extraído 28 de mayo 2015
43. <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-israel-corp-obtiene-534-millones-para-construir-hidroelectrica-cerro-del-aguila-425078.aspx> extraído 28.05.1015
44. <http://www.kallpageneracion.com.pe/descripcion/> extraído 28 de Abril 2015
45. <http://www.kallpageneracion.com.pe/descripcion/> extraído 28 de Abril 2015.
46. <http://www.odebrecht.com.pe/negocios/infraestructura/obras-actuales/central-hidroelectrica-chaglla> extraído 28 de mayo 2015
47. <http://www.petramas.com/proyecto-de-generacion-de-energia-electrica-a-partir-del-biogas/> extraído 14.11.2014
48. http://www.tendencias21.net/En-los-proximos-50-anos-la-tecnologia-cambiara-nuestras-vidas_a706.html extraído 10.06.2015
49. <http://ccqc.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm> extraído 02.05.2015



ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO Nº 1

IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN LA ACTIVIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA PARA EL DESARROLLO SOCIO ECONÓMICO DEL PAÍS

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	INDICADOR
<p>Problema General ¿Cuál es el impacto de las inversiones en la actividad de generación eléctrica para el desarrollo socio económico del país?</p> <p>Problemas Específicos.</p> <p>a. ¿En qué medida el costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo sostenible del país?</p> <p>b. ¿En qué medida los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide el desarrollo industrial del país?</p> <p>c. ¿En qué medida la ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en mejora de infraestructura de energía en la población?</p> <p>d. De qué manera el plan de inversión en la actividad de generación eléctrica incide el desarrollo de la economía y empleo en el país?</p> <p>e. De qué manera la garantía seguridad jurídica en la actividad de generación eléctrica incide en la innovación y desarrollo tecnológico del país?</p> <p>f. ¿En qué medida la concesión de la actividad de generación eléctrica incide en la protección del medio ambiente?</p>	<p>Objetivo General Conocer el Impacto de las inversiones de generación eléctrica para el desarrollo socio económico del país.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>a. Determinar si el costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo sostenible del país..</p> <p>b. Determinar si los proyectos de inversión en la actividad de generación incide el desarrollo industrial del país.</p> <p>c. Analizar si la ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en mejora de infraestructura de energía en la población.</p> <p>d. Precisar si el plan de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en el desarrollo de la economía empleo en el país.</p> <p>e. Analizar si la garantía de seguridad jurídica de la actividad de generación eléctrica incide en la innovación y desarrollo tecnológico del país.</p> <p>f. Precisar si la concesión de la actividad de generación</p>	<p>Hipótesis General Impacto de las inversiones de generación eléctrica para el desarrollo socio económico del país.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>a. El costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica incide el desarrollo sostenible en el país.</p> <p>b. Los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en mejora de infraestructura de energía en la población.</p> <p>c. La ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica incide en la mejora de infraestructura de energía en la población.</p> <p>d. plan de inversión en la actividad de Los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica inciden en el desarrollo industrial del país.</p> <p>e. La garantía de seguridad jurídica de la actividad de generación eléctrica incide en la innovación y desarrollo tecnológico del país.</p> <p>f. la concesión de la actividad de generación</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE INVERSIÓN Indicadores</p> <p>x₁: Tipo de Costo de capital de la inversión en la actividad de generación eléctrica.</p> <p>x₂: Tipo de proyectos de inversión en la actividad de generación.</p> <p>x₃: Grado de ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica.</p> <p>x₄: Tipo de plan de inversión en la actividad de generación eléctrica.</p> <p>x₅: Nivel de garantía de la seguridad jurídica en la actividad de generación eléctrica.</p> <p>x₆: Grado de concesión de la actividad de generación eléctrica.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE SOCIO ECONÓMICO Indicadores</p> <p>y₁: Nivel desarrollo sostenible del país.</p> <p>y₂: Grado desarrollo industrial del país.</p> <p>y₃: Tipo Mejora de infraestructura de energía en la población.</p> <p>y₄: Tipo de desarrollo de la economía y empleo en el país</p> <p>y₅: Tipo de innovación y desarrollo tecnológico del país</p> <p>y₆: Nivel protección del medio ambiente.</p>

ENCUESTA

INSTRUCCIONES:

La presente encuesta tiene como finalidad recabar información relacionada con la investigación titulada:

“IMPACTO DE LAS INVERSIONES EN LA ACTIVIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DEL PAÍS” ante la cual se solicita que en las alternativas que vienen en las preguntas, se sirva marcar con un aspa (X) frente a la alternativa de su elección.

Se le recuerda que esta técnica es anónima, se le agradece su participación.

1. ¿Considera Usted, la Inversión en la actividad de generación eléctrica es importante para el beneficio del desarrollo socio económico del país?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....
.....

2. ¿Cree usted, el costo de capital de la inversión en generación eléctrica es importante evaluar?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....
.....

3. ¿Conoce usted, los proyectos de inversión en la actividad de generación eléctrica garantiza el desarrollo sostenible en el país?

a. SI ()

b. No ()

c. Desconoce ()

Porqué.....

.....

4. ¿Cree usted, que la ejecución de proyectos de inversión en la actividad de generación fortalece el desarrollo del país?

d. SI ()

e. No ()

f. Desconoce ()

Porqué.....

.....

5. ¿Considera usted, que el plan de inversión determina el resultado para la toma decisiones?

a. SI ()

b. No ()

c. Desconoce ()

Porqué.....

.....

6. ¿Para usted, la seguridad jurídica es importante en la inversión de actividad generación eléctrica?

a. SI ()

b. No ()

c. Desconoce ()

Por

qué.....

.....

7. ¿Conoce usted, concesiones y autorización en la inversión de la actividad de generación eléctrica tiene impacto en el beneficio del país?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....

.....

8. ¿Conoce usted, la política de desarrollo socio económico del país por las inversiones en generación eléctrica?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....

.....

9. ¿Cree usted, el impacto de la inversión en generación eléctrica influye el desarrollo sostenible de país?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....

.....

10. Cree usted, que el desarrollo industrial es importante en buscar la mejora de calidad , seguridad, o economía en la inversión de generación eléctrica?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....

11. ¿Cree usted que los inversionistas tiene expectativa sobre la mejora de infraestructura de energía en la población?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....

12. ¿Cree Usted, las inversiones en generación eléctrica da confianza para el desarrollo de la economía y empleo en el país?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....

13. ¿Cree Ud., que la inversión de generación eléctrica considera al desarrollo de innovación y desarrollo tecnológico?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....

.....

14. ¿Considera usted, que la protección del medio ambiente es importante aplicar en la actividad de generación eléctrica?

- a. SI ()
- b. No ()
- c. Desconoce ()

Porqué.....

.....

