



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**“PENALIZACION DE LAS CONDUCTAS INFRACTORAS AL
CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y AL REGLAMENTO
NACIONAL DE EDIFICACIONES, QUE CREAN GRAVE RIESGO EN
LAS INSTALACIONES ELECTRICAS, AÑOS 2014-2015”**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE:

MAESTRO EN DERECHO PENAL

AUTOR:

JUSTINO RIVERA GENEPROZO

ASESOR:

DR. GASTON QUEVEDO PEREYRA

JURADO:

DR. AHOMED CHAVEZ OMAR

DR. APESTEGU BARRIOS, JUAN O.

DR. RIOJAS CIEZA, MIGUEL ANTONIO

LIMA- PERÚ

2018

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mí esposa Elizabeth, a mis hijos Lucía y Alejandro, quienes constituyen el soporte anímico en la obtención de cada desafío; del mismo modo a mis padres Serafín y Lucía cuyas ausencias, fortifican mi espíritu para mejorar cada día y ser distinto.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento especial a la empresa ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A, ex Empresa de Distribución Eléctrica Lima Norte - Edelnor S.A.A., y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, por ser los principales suministradores de tan sustancial información en la elaboración de la presente tesis.

A los Directivos de la empresa ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A, por las facilidades brindadas desde la obtención de valiosas informaciones, visitas in situ a sus instalaciones eléctricas; a los Ingenieros Electricistas de amplia trayectoria por el tiempo y la paciencia concedida en las entrevistas realizadas, el cual constituye un valioso aporte que plasma con fundamento objetivo la hipótesis propuesta en el desarrollo del presente trabajo.

RESUMEN

En la elaboración del presente trabajo de investigación se analizó las implicancias jurídicas administrativas y penales respecto de la creación del grave riesgo en las líneas aéreas de media tensión con conductor desnudo o expuesto por infracción al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, mediante la modalidad de investigación descriptiva-correlacional, con tu tipo de investigación de campo, complementada con la documentación y opiniones de expertos. Para el diseño de investigación se conformó tres etapas: documentación, entrevistas, y análisis de datos. La población se determinó al universo de las instalaciones del sistema eléctrico del servicio público de electricidad a nivel nacional fiscalizada por el OSINERGMIN en su condición de ente regulador y fiscalizador, y como muestra a las instalaciones eléctricas de la empresa ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A. concesionaria de Lima Norte; las consultas se realizaron mediante el cuestionario policotómico, que recolecta la opinión de la población muestral seleccionada y examina la incidencia de la CREACIÓN DEL GRAVE RIESGO en las instalaciones eléctricas, respecto de la grave afectación a la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas.

Concluyéndose que la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas, infringiendo al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tienen implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y el derecho penal (obteniéndose el valor $p = 0.000 < 0.05$). Se halló una contribución de 0.847 que es directa y positiva.

PALABRAS CLAVES: Derecho Penal. Implicancias Jurídicas. Código Nacional de Electricidad. Reglamento Nacional de Edificaciones.

ABSTRACT

In the elaboration of this research work, the legal and administrative criminal implications were analyzed in relation to the creation of a serious risk in medium voltage airlines with bare or exposed drivers for infraction to the National Electricity Code and the National Building Regulations, through the modality of descriptive-correlational research, with your type of field research, complemented with the documentation and opinions of experts. For the research design, three stages were established: documentation, interviews, and data analysis. The population was determined to the universe of the installations of the electricity system of the public electricity service at the national level, supervised by OSINERGMIN in its capacity as regulatory and oversight body, and as a sample to the electrical installations of the company ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A. North Lima concessionaire; the consultations were carried out by means of the polycotomic questionnaire, which collects the opinion of the sample population selected and examines the incidence of the CREATION OF SERIOUS RISK in the electrical installations, with respect to the serious affectation to the public safety related to the electrical installations.

Concluding that the creation of serious risk in electrical installations, in violation of the National Electricity Code and the National Building Regulations, have legal implications in the field of administrative law and criminal law (obtaining the value $p = 0.000 < 0.05$). We found a contribution of 0.847 that is direct and positive.

KEYWORDS: Criminal Law. Legal Implications. National Electricity Code. National Building Regulations.

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	viii
CAPITULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3 Formulación del Problema	6
1.4 Objetivos.....	7
1.5 Justificación.....	8
1.6 Importancia	10
1.7 Alcances y Limitaciones.....	11
CAPÍTULO II.....	13
MARCO TEORICO	13
2.1 Variable Dependiente: Creación de grave riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones.	13
2.2 Variable Independiente: Implicancias Jurídicas, Administrativas y Penales.....	27
2.3 Cadena de responsabilidades en la creación del grave riesgo eléctrico.....	40
2.4 Distinción de responsabilidades en el grave riesgo creado.....	50
2.5 Lesiones generados por la electricidad	85
2.6 HIPOTESIS.....	94
2.7 Indicadores y operacionalización de variables.....	95
2.8 Operacionalización de Variables	96
CAPITULO III.....	97
MÉTODO	97
3.1 Tipo y Diseño de la Investigación.....	97

3.2 Método de la Investigación	97
3.3 Nivel de Investigación	98
3.4 Población y Muestra	98
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	99
3.6 Procesamiento y análisis de datos	100
3.7 Validez y Confiabilidad	101
CAPITULO IV	102
RESULTADOS	102
4.1 Contratación de hipótesis	102
4.2 Analisis e interpretacion	107
CAPITULO V	125
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	125
5.1 Discusión	125
5.2 Conclusiones	128
5.3 Recomendaciones	129
CAPITULO VI	131
Referencias Bibliograficas	131
CAPITULO VII	134
ANEXOS	134
ANEXO 1: ENTREVISTA A ESPECIALISTAS	134
ANEXO 2: Matriz de consistencia:	

INTRODUCCIÓN

Las implicancias jurídicas administrativas y penales asociadas al grave riesgo que se crea en las instalaciones eléctricas con líneas aéreas de media tensión que tienen conductores desnudos o expuestos, es el tema tratado en esta investigación por la alta incidencia de pérdida de vidas humanas, lesiones graves, lesiones leves, daños morales y psicológicos de personas, así como los daños materiales, que a partir de la revisión bibliográfica de aspectos documentales y legales se constató que las acciones infractoras al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, son en esencia la causa de los reprochables daños que se genera a la sociedad.

En ese contexto, en la presente investigación se plantearon las siguientes interrogantes: ¿En qué medida la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas por infracción al Código Nacional Eléctrico y al Reglamento Nacional de Edificaciones, causa muertes por electrocución, lesiones graves y lesiones leves, además de daños materiales, morales y psicológicos? ¿En qué medida la falta de control y la fiscalización eficaz al cumplimiento de las normas de prohibición vinculadas con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas, es determinante para los resultados perniciosos que afecta a la vida humana? ¿En qué medida la Sanción Penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas de seguridad para las instalaciones eléctricas incide en la reducción de los reprochables daños que afecta a la vida humana?

En lo que respecta al contenido del presente trabajo de investigación, se estableció un orden secuencial iniciando como un primer capítulo referido al planteamiento, los antecedentes, la descripción y formulación del problema, los objetivos a lograr, la justificación y las limitaciones; continuando con el siguiente capítulo que presenta el marco conceptual, las

bases teóricas y la definición de términos; con un tercer capítulo, el marco metodológico, propósitos, fases metodológicas y metodología; siguiente con el cuarto capítulo que correspondió al análisis de los resultados; concluyéndose con el quinto capítulo realizamos el contraste de Hipótesis de donde se obtuvo los siguientes resultados:

En la contrastación de las hipótesis, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, es decir, tanto para la hipótesis general como para las específicas. Obteniéndose para la hipótesis general: La creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas, por infracción al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tienen implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal, el valor $r = 0.847$; $p < 0.000$; y siguiendo el mismo orden para las dimensiones referidas al Poder Coercitivo desde el ámbito del derecho administrataivo, se halló una influencia promedio; para la Determinante en la producción de severos daños para las personas, presentan una Alta Influencia ($p < 0.01$).

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

La alta incidencia de pérdida de vidas humanas, lesiones graves, lesiones leves, daños morales y psicológicos para las personas, así como los daños materiales, asociadas al grave riesgo creado en las líneas aéreas con conductores desnudos o expuestos en los Sistemas de Distribución Eléctrica en Media Tensión, es un infortunio constante que afecta a nuestra sociedad, daños que no están siendo advertidos como tales desde sus orígenes o cadena de causas, menos cauteladas por las entidades o instituciones tutelares.

En la ocurrencia de estos eventos la participación de terceros confluente, quienes al invadir a la distancia de seguridad en las instalaciones eléctricas superan al riesgo permitido jurídicamente e implícitamente -crean el grave riesgo- estado que constituye potencial punto de riesgo para producir descargas eléctricas por contacto o acercamiento a las instalaciones eléctricas con líneas aéreas de media tensión que tienen conductor desnudo o expuesto.

En el mencionado grave riesgo que se crea en las instalaciones eléctricas con líneas aéreas de media tensión, se advierten dos momentos diferenciados:

- (a) Cuando terceros omitiendo el deber de cuidado a las normas de prohibición invaden al espacio delimitado para la distancia de seguridad, generan con esta acción un estado inminente para producir descargas eléctricas por contacto o acercamiento, y que estando sometido a tal grave riesgo desarrollan actividades vinculadas con las construcciones y sus afines.

(b) Cuando terceros propietarios o constructores en los predios adyacentes a las instalaciones eléctricas ubicados en los espacios públicos, se acercan a las líneas aéreas de media para construir edificaciones sobre los aires de espacios públicos, invadiendo con esta acción a la distancia de seguridad en forma permanente, superando también al riesgo permitido y creando potenciales riesgos inminente para producir las descargas o arcos eléctricos en el acto o circunstancias ulteriores.

Con las acciones descritas de modo indubitable las normas técnicas vinculadas con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas están siendo infringidas, entre ellas: el Código Nacional de Electricidad – Suministro (CNE-S) que establece la Distancia de Seguridad (DMS), el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) que prevé al Retiro Municipal (RM), y la Ley de Concesiones Eléctricas; es decir, en el grave riesgo creado se denota la falta de fidelidad a las normas previstas en el ámbito del derecho administrativo.

Al problema de las descargas eléctricas en las instalaciones eléctricas con las líneas aéreas de media tensión con conductor desnudo o expuesto por contacto o acercamiento, a causa del grave riesgo creado, el ente fiscalizador OSINERGMIN califica como accidente eléctrico, y estable que se producen en 2 circunstancias: (1) cuando **se cumple** con la distancia de seguridad, y (2) cuando **se incumple** con la distancia de seguridad.

El interés de fondo en el presente trabajo es determinar la causa de las pérdidas de vidas humanas, que según las estadísticas oficiales de la empresa concesionaria del servicio eléctrico ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A. ex-EDELNOR S.A.A. son 25 víctimas, y del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) son 132 víctimas de muertes registradas en el período de los años 2014 y 2015 respectivamente.

En esta problemática la afectada es nuestra sociedad, por las muertes, los daños físicos a las personas, los daños materiales y los elevados costos en reparaciones y otros; no obstante a estos resultados dañosos, la postura de las instituciones tutelares es pasiva, incluso no alcanzan a diferenciar los presupuestos del -accidente eléctrico- respecto del -grave riesgo creado- desvirtuando y creando confusión respecto de los resultados que afecta a un bien jurídico protegido, por lo que, la tratativa de estos hechos tan dañosos resulta ser un caso INÉDITO.

En suma, la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas sobreviene de las acciones infractoras a las normas de prohibición vinculadas con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas, y de la inacción de las instituciones del Estado en el control, fiscalización y sanción en el ámbito del Derecho Administrativo, que deja a la deriva a la seguridad pública y el bienestar de la sociedad; por lo que, urge corregir preventivamente estas conductas infractoras con la intervención del mismo Estado desde el ámbito del Derecho Penal, cuya finalidad primordial es regular conductas punibles, sancionando a aquellos comportamientos que lesionan o ponen en peligro los bienes jurídicos tutelados, como en este caso es la vida humana.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Descripción del problema

En las instalaciones eléctricas con líneas aéreas de media tensión con conductores desnudos o expuestos, con frecuencia se crea el grave riesgo a causa de las acciones infractoras al Código Nacional Eléctrico, al Reglamento Nacional de Edificaciones, y a la Ley de Concesiones

Eléctricas, específicamente por invasión a la distancia de seguridad que supera el riesgo permitido.

El grave riesgo creado, es un estado con alto potencial punto de riesgo que se crean en las instalaciones eléctricas, con inminentes posibilidades para producir descargas o arcos eléctricos por contacto o acercamiento a la mencionada instalación eléctrica, ocasionando severos daños como pérdida de vidas, lesiones graves, lesiones leves, daños materiales, daños morales y daños psicológicos para las personas.

En el grave riesgo que se crea por las conductas infractoras a las normas de prohibición previstas para evitar este acontecimiento y así salvaguardar los bienes jurídicos protegidos, el resultado es desvirtuado al ser calificado por el ente fiscalizador Osinergmin como accidente eléctrico y que según esta institución se presenta en dos circunstancias diferenciados:

- (a) Cuando se produce contacto o acercamiento al conductor desnudo expuesto **que cumple** la distancia de seguridad, generalmente esta invasión es temporal y ocurre cuando la distancia de seguridad es invadida superando el riesgo permitido e implícitamente se crea el grave riesgo, y estando sometido a tal riesgo creado sin medir las consecuencias se desarrolla actividades vinculadas con las construcciones y sus afines.
- (b) Cuando se produce contacto o acercamiento al conductor desnudo o expuesto **que incumple** la distancia de seguridad, está referido al estado donde terceros desde los predios adyacentes a las instalaciones eléctricas, se acercan a las líneas aéreas creando potenciales riesgos inminente para las descargas eléctricas en el acto o en circunstancias

ulteriores, tomando en posesión a los aires de espacios públicos para construir edificaciones e invadiendo a la distancia de seguridad en forma permanente.

Creado el potencial riesgo en las instalaciones eléctricas, el advenimiento de los perniciosos eventos es inminente, éstas pueden producirse en el instante de la creación o en circunstancias ulteriores; siendo así, los resultados o consecuencias ya son predecibles, y a partir de esta condición los resultados no son atribuibles al accidente eléctrico, porque que no se trata de una acción violenta, ni imprevista, ni repentina, sino que, acontece como el resultado de una acción infractora a las normas de prohibición.

En esta problemática de afectación a los bienes jurídicos protegidos, se denota la conducta culposa o dolosa de terceros por la falta de lealtad a las normas previstas en el ámbito del Derecho Administrativo, así como la inacción de las instituciones tutelares de nuestro Estado por falta de control, fiscalización y sanción, y la inobservancia a los resultados dañosos desde el ámbito de la administración, por lo que contar con un estudio objetivo que permita determinar las causas y las responsabilidades es fundamental.

En este estado actual, la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas en media tensión con conductores desnudos o expuestos esta desamparada, afectación que no se logra controlar ni corregir con las normas previstas en el ámbito del Derecho Administrativo; en consecuencia, la prevención con la participación del Derecho Penal se hace imprescindible, porque permitirá regular los hechos punibles, sancionando a aquellos comportamientos que lesionan o ponen en riesgo a los bienes jurídicos tutelados, principalmente por la grave afectación a la vida humana.

1.3 Formulación del Problema

1.3.1 Problema general

¿En qué medida la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, infringiendo al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tiene implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal?

1.3.2 Problema específico

1. ¿En qué medida las infracciones a las normas legales previstas para la seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas, son determinantes en la producción de severos daños para la vida humana, la integridad física de las personas, y los bienes materiales?
2. ¿En qué medida el poder sancionador en el ámbito del derecho administrativo NO incide en la reducción de las infracciones al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones?
3. ¿En qué medida la Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, incide en la reducción de los daños que afecta a la vida humana, a la integridad física de las personas, y a los bienes materiales?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Establecer que la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, infringiendo al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tiene implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal

1.4.2 Objetivo Especifico

1. Definir que las infracciones a las normas legales previstas para la seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas, son determinantes en la producción de severos daños para la vida humana, la integridad física de las personas, y los bienes materiales
2. Establecer que el poder sancionador en el ámbito del derecho administrativo NO incide en la reducción de las infracciones al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones
3. Determinar que la Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, incide en la reducción de los daños que afecta a la vida humana, a la integridad física de las personas, y a los bienes materiales

1.5 Justificación

1.5.1 Desde el aspecto teórico

El grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas con conductores desnudos o expuestos, trae consigo perniciosas secuelas para la sociedad entre éstas los altos índices de muertes y los daños materiales, por las descargas eléctricas que se produce por contacto o acercamiento a las líneas aéreas al superar el riesgo permitido jurídicamente; no obstante a esta realidad, en la actualidad estos resultados son atribuidas a los accidentes eléctricos, calificación que desde la percepción y análisis del presente trabajo no se comparte.

Determinar con certeza las causas y las responsabilidades en los reprochables resultados de esta problemática tiene vital importancia, la objetiva evaluación de cada circunstancia desde el inicio de la creación del grave riesgo y la ocurrencia de los resultados dañosos es fundamental a efectos de identificar la legalidad de cada acción para la prevención de las medidas preventivas y correctivas en aras de salvaguardar la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas.

1.5.2 Desde el aspecto práctico

Las estadísticas oficiales determinan que cada año en el Perú la tasa de muertes de terceros por contacto o acercamiento en las instalaciones con puntos de grave riesgo creado, es alta, resultados que afecta a los bienes jurídicos protegidos, no obstante a estas evidencias son calificados como accidentes eléctricos, en contradicción con la realidad porque estos resultados dañosos devienen de una acción infractora a las normas previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas.

En los eventos advertidos la falta de fidelidad a las normas por parte de terceros, y la inacción en la administración de las instituciones tutelares de nuestro Estado por las carencias en el control, fiscalización y sanción a los infractores de las normas previstas para salvaguardar la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, son las causas del problema.

Para revertir la lamentable realidad que afecta a los bienes jurídicos protegidos, urge establecer medidas preventivas de mandato imperativo que respalden a las normas de prohibición existentes en el ámbito de la administración, entre ellas: al Código Nacional de Electricidad, al Reglamento Nacional de Edificaciones, y a la Ley de Concesiones Eléctricas a efectos de garantizar su obligatorio cumplimiento.

1.5.3 Desde el aspecto metodológico

El grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas, es el resultado de las acciones infractoras a las normas de prohibición establecidas como el Código Nacional de Electricidad, el Reglamento Nacional de Edificaciones y otros, que se complementa con la falta de control, falta de fiscalización y falta de sanción en el ámbito de la aplicación del Derecho Administrativo por parte de las instituciones tutelares.

Los altos índices de afectación a la integridad física de las personas y a los bienes materiales, determina que la seguridad pública en las instalaciones eléctricas está desamparada; siendo así, es deber de las instituciones tutelares de nuestro Estado imponer su autoridad conforme a los roles y atribuciones facultadas haciendo cumplir las normas de prohibición existentes en salvaguarda de la seguridad pública, cautelando la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas e inclusive haciendo participar al Derecho Penal.

1.5.4 Desde el aspecto social

El uso de la energía eléctrica se hace inevitable por el confort que brinda a la sociedad, no obstante a estas bondades, en los procesos y tratativas de los sistemas eléctricos el riesgo está latente, riesgo que es inherente a la electricidad y es el denominado riesgo permitido jurídicamente, pero, independientemente a tal riesgo, el uso de la energía eléctrica constituye el soporte socio económico de nuestro país, principalmente por el consumo de las grandes industrias, el comercio y el auge en las construcciones y edificaciones que va en constante incremento.

En el contexto del boom de las construcciones y edificaciones predomina la informalidad, sumado a ella la falta de control, fiscalización y sanciones a los causantes y responsables del reprochable problema; realidad que el derecho administrativo no alcanza a resolver, ni logra cautelar a las acciones infractoras de las normas que se constituyen en hechos delictivos porque conllevan a resultados dañosos de relevancia jurídica, por lo que se requiere corregir con la participación del Derecho Penal.

1.6 Importancia

Los resultados dañosos a causa del grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas con líneas aéreas de media tensión con conductor desnudo o expuesto, tienen relevancia jurídica, por tratarse de hechos delictivos que provienen de las acciones infractoras a las normas exponiendo en grave riesgo a los bienes jurídicos protegidos; siendo así, desde la percepción y análisis del presente trabajo la calificación actual realizada por el ente fiscalizador Osinergmin al problema del riesgo creado no es la adecuada.

Esta problemática constituye un tema inédito, prueba de esta tesis al grave riesgo creado que proviene de los comportamientos premeditados califican como deficiencias y los resultados como accidente eléctrico, por lo que se requiere de la investigación objetiva respecto del fondo del problema, a efectos de determinar con certeza la causa y la culpabilidad en aras de mejorar sustancialmente la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas y por ende de nuestra sociedad.

La vida humana que constituye el supremo interés para la sociedad, está afectada con los resultados sobrevinientes de la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, por la inacción e inobservancia de las instituciones tutelares de nuestro Estado frente a los hechos delictivos de terceros; en consecuencia, por los resultados dañosos que afecta a los bienes jurídicos protegidos y por la relevancia jurídica que representa, urge determinar responsabilidades.

1.7 Alcances y Limitaciones

1.7.1 Alcances

- Se establecerán las causas y los efectos del problema.
- La metodología a emplear nos permitirá establecer el nivel de validación que se requiere para resolver el problema.
- El análisis realizado corresponde al periodo de 12 meses.

1.7.2 Limitaciones

En la investigación de esta afectación a la sociedad con una observancia más amplia respecto de las causas y resultados dañosos, se evidencia que el problema no está siendo percibida o valorada como tal, ni por las empresas concesionarias, ni por el ente fiscalizador u otras instituciones; estos resultados dañosos a causa de la creación del grave riesgo eléctrico están atribuidas a los accidentes eléctricos, calificación que desvirtúan la realidad y crea confusión en la determinación objetiva al fondo del problema.

En esa perspectiva, con el desarrollo del presente trabajo de investigación se aguarda revertir tal afectación a nuestra sociedad, partiendo del valioso aporte de informaciones y facilidades brindadas por dos instituciones comprometidas con el servicio público de electricidad, por un lado el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, institución fiscalizadora a las instalaciones eléctricas de las concesionarias administradoras a nivel nacional, que servirá de población en la presente investigación, y por otro lado la Empresa concesionaria ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A. ex-EDELNOR S.A.A., que tiene a cargo la prestación del servicio eléctrico en la parte norte de Lima, que servirá de muestra para la investigación. En consecuencia, las informaciones obtenidas son de gran riqueza por su elevada confiabilidad.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 Variable Dependiente: Creación de grave riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones.

2.1.1. Creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas

En las instalaciones eléctricas tanto en las etapas de generación, transmisión y distribución, se registran accidentes eléctricos con resultados desde muertes por electrocuciones, lesiones graves y lesiones leves, que entre las causas de estos accidentes podemos citar desde falla en los aparatos o máquinas eléctricas, mal uso de los mismos, hurtos en las instalaciones eléctricas, falla en los componentes de las instalaciones, caída de conductores, operaciones incorrectas en los equipos, incendios, sobrecargas, falta de mantenimiento, envejecimientos de los componentes de las instalaciones, otros.

El grave riesgo creado no forma parte del catálogo de causas enunciadas para la ocurrencia de los accidentes, dado que para establecer la condición de grave riesgo creado debe concurrir la participación de una acción infractora a las normas de prohibición, en este caso previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, y que dicha acción provenga de una conducta culposa o dolosa.

En toda instalación eléctrica mantener o guardar una distancia mínima de separación respecto de cualquier límite de propiedad al punto más próximo energizada de la instalación eléctrica, es una técnica efectiva de prevención, toda vez que en una instalación eléctrica puede

producirse fenómenos como arcos o descargas eléctricas pese a no existir contacto con ella; esta distancia de separación está establecida en una norma prohibitiva de obligatorio cumplimiento en el ámbito del derecho administrativo.

En una instalación eléctrica CREAR EL GRAVE RIESGO implica invadir a la distancia de seguridad, motivado por una conducta infractora que transgrede a una norma de prohibición prevista para salvaguardar la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, con esta acción se supera el riesgo permitido jurídicamente y se crea un potencial alto riesgo, condición inminente para producir descargas eléctricas o arcos eléctricos por contacto o acercamiento a las instalaciones eléctricas con líneas aéreas que pueden ser en media tensión o alta tensión.

En la percepción de este reprochable problema por los resultados dañosos que afecta severamente a la vida humana y por ende a la sociedad en general, se denota que la informalidad y la deslealtad a las normas son concurrentes, además de la inacción e inobservancia de las instituciones tutelares que no cautelan a estos hechos delictuosos de relevancia jurídica, problema que el derecho administrativo no alcanza a resolver.

En estricto, la creación del grave riesgo eléctrico constituye un estado de potencial riesgo inminente para producir descargas eléctricas o arcos eléctricos por acercamiento o contacto a las líneas aéreas con conductores desnudos o expuestos, causada por la invasión a la distancia de seguridad prevista por el Código Nacional de Electricidad, al realizar construcciones o edificaciones fuera de la propiedad sin tener el retiro municipal prevista por el Reglamento Nacional de Edificaciones, Es decir, la creación del grave riesgo, es la acción infractora a las normas de prohibición que conlleva a reprochables resultados de relevancia jurídica.

2.1.2. Desde cuándo existe o se conoce el problema

Es innegable que el uso de la electricidad representa uno de los mayores avances de la revolución industrial, así como el confort y las grandes bondades que nos brinda para el progreso de la humanidad, no obstante a estas enormes bondades, tradicionalmente su utilización ha sido considerada como una actividad riesgosa para las personas y para la sociedad; siendo así estos riesgos son controladas o reducidas estableciendo normativas técnicas de obligatorio cumplimiento en el ámbito de la seguridad y el derecho administrativo.

En nuestro medio el grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas es un caso desconocido como tal, en la actualidad pese al hecho delictuoso con resultados dañosos que afecta a los bienes jurídicos protegidos, el OSINERGMIN y a las empresas concesionarias del servicio público de electricidad, vienen calificando como *deficiencia*, denotándose en esta calificación la carencia objetiva en la valoración y la relación entre la causa – efecto del problema, máxime por relegar los daños y el grado de afectación a la vida humana y a los bienes materiales.

En la tratativa a las causas y a los resultados del reprochable problema del riesgo creado, pese a la larga data en el desarrollo de los sistemas eléctricos, la valoración y la calificación de los sucesos dañosos no están a la par al no estar evaluadas con la objetividad debida, dejando pasar por desapercibido a las conductas infractoras, y la inacción de las instituciones involucradas con el control del problema.

Las estadísticas del OSINERGMIN determinan que las muertes de terceros en las instalaciones eléctricas a causa de la DEFICIENCIA, es una constante que se acredita con los

registros de 44 personas muertas, y 89 personas incapacitadas a nivel nacional en los años 2014 y 2015 respectivamente, lo relevante de estos resultados dañosos es que la entidad fiscalizadora no identifica la real causa de las muertes, se limita a atribuir los resultados al ACCIDENTE ELÉCTRICO, calificación incongruente que constituye un caso inédito desde la percepción del presente trabajo de investigación.

En este orden de valoraciones, la electricidad y sus riesgos permitidos conviven y han convivido con la sociedad y su desarrollo, lo que no es admisible es la inobservancia y la inacción frente a las acciones infractoras a las normas por parte de terceros, quienes al superar el riesgo permitido crean el grave riesgo eléctrico, con consecuencias de resultados dañosos de relevancia jurídica, que deja desprotegida a la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas.

2.1.3. Lo que se pretende con la presente investigación

La creación del grave riesgo en las instalaciones es un problema que no está siendo vista en su real dimensión, resultado de ella los hechos delictivos y los sucesos dañosos están desvirtuadas, la incorrecta calificación de las causas y los efectos o resultados, conllevan a desenlaces con severos daños a la seguridad de las personas y de la sociedad en forma permanente.

El presente estudio pretende establecer que las descargas o arcos eléctricas en las instalaciones eléctricas provenientes del grave riesgo creado atribuidas por la entidad fiscalizadora como **deficiencia** es una incorrecta calificación, siendo la imputación objetiva - **grave riesgo creado**- estado con alto potencial de riesgo para producir daños por descargas o

arcos eléctricos, que consiste en la superación del riesgo permitido jurídicamente, por causa de las acciones infractoras por la invasión a la distancia de seguridad en las instalaciones eléctricas.

Por las consideraciones aludidas, en el grave riesgo creado la conducta infractora es preponderante; en consecuencia, esta circunstancia constituye un hecho delictivo con resultados dañosos de relevancia jurídica, en contraposición al ente fiscalizador que califica a estos resultados reprochables como accidente eléctrico, lo cual motiva la necesidad de una calificación objetiva en la determinación de la causa y la culpabilidad en estos sucesos.

A efecto de tener un panorama más amplio respecto de estas posiciones podemos precisar que, **-deficiencia-** es el resultado de un inadecuado proyecto o inadecuado estado relacionado con la ejecución de las obras en las instalaciones eléctricas, o es el mal estado de una instalación eléctrica, sin justipreciar el potencial riesgo existente para una falla; por otro lado, según la Real Academia Española **-accidente-** son sucesos provocados por una acción violenta, imprevista y repentina ocasionada por un agente externo involuntario, que puede o no dar lugar a una lesión corporal.

Observamos con claridad que no existe vinculación alguna entre **grave riesgo creado** y **deficiencia**, lo que existe es la diferencia entre acción infractora proveniente de una conducta culposa o dolosa, que conlleva a hechos delictivos con resultados de relevancia jurídica, en contradicción con los presupuestos del **-accidente-**, por estas circunstancias el derecho administrativo no alcanza a resolver al problema, por lo que se requiere establecer la participación y preponderancia del Derecho Penal, en aras de lograr una mejora sustancial de la convivencia con tranquilidad y armonía en nuestra sociedad.

2.1.4. Registro de eventos con víctimas por infracción a las normas establecidas para la seguridad pública en las instalaciones eléctricas

(a) Víctimas de terceros infractores en las instalaciones eléctricas a nivel nacional

El ente fiscalizador OSINERGMIN es el encargado de los registros y estadísticas de las diversas actividades, vinculadas con el universo de las instalaciones eléctricas del servicio público de electricidad de nuestro Estado, entre ellas los problemas o eventos con resultados dañosos a causa de las descargas eléctricas por contacto o acercamiento a las líneas aéreas, concretamente en nuestro caso a causa de la invasión a la distancia de seguridad.

Fuente: OSINERGMIN

Forma del accidente	Accidentes 2014		Accidentes 2015	
	Mortal	Incapacitante	Mortal	Incapacitante
Contacto con conductor expuesto que cumple distancias de seguridad	16	31	10	22
Contacto con conductor expuesto que incumple distancias de seguridad	8	20	9	16
Total	24	51	19	38

Tabla N° 1

De la fuente de información proporcionada por el Osinergmin, y descripción de los hechos, se desprende que la calificación realizada por el mismo ente fiscalizador las descargas eléctricas se producen en dos circunstancias diferenciadas: (a) cuando **se cumple** con la distancia de seguridad, y (b) cuando **se incumple** con la distancia de seguridad prevista.

(b). Víctimas de terceros infractores en las instalaciones eléctricas de ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A.

En el mismo orden de valoraciones y consideraciones, en las instalaciones eléctricas con líneas aéreas de mediana tensión de la concesionaria empresa ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A. tomada como muestra del estudio, las estadísticas oficiales determinan que año tras año se registran víctimas de terceros a causa de la invasión a la distancia de seguridad.

Fuente: ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A.

Formas de muertes	Año 2014	Año 2015	Total
Contacto con conductor expuesto que incumple distancia de seguridad	14	11	25
Contacto con línea MT que cruza sobre edificación	0	0	0

Tabla N° 2

Los resultados provenientes de la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas, evidencian que se trata de un problema que menoscaba a los bienes jurídicos protegidos con daños severos como son las muertes de personas, los daños físicos con lesiones graves y leves, además de los daños a los bienes patrimoniales.

2.1.5. Causalidades para la creación del grave riesgo eléctrico en las instalaciones eléctricas de mediana tensión

En la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas se advierte en primer orden al predominio de la informalidad expresado en el boom de las construcciones y edificaciones, en segundo orden a la falta de lealtad a las normas de prohibición, y en tercer orden la inacción de las instituciones tutelares en el cumplimiento de sus roles y atribuciones en el

marco del derecho administrativo, observándose estas posturas en dos momentos definidos por el ente fiscalizador Osinergmin:

- (a) Cuando terceros, en una instalación eléctrica con líneas aéreas con conductor expuesto **que cumple** distancias de seguridad, invaden a la distancia de seguridad temporalmente creando el grave riesgo para sí mismo, y estando sometido a tal riesgo desarrollan actividades vinculadas a las construcciones y sus afines, y

- (b) Cuando terceros, en una instalación eléctrica con líneas aéreas con conductor expuesto **que incumple** distancias de seguridad, en este caso existe invasión a la distancia de seguridad para realizar construcciones o edificaciones sobre la base de aleros, acercándose a las instalaciones con líneas aéreas, y además al tomar posesión de los aires de este espacio público delimitado para la distancia de seguridad superan el riesgo permitido y crean el grave riesgo en forma permanente.

2.1.6. Creación del grave riesgo eléctrico por invasión a la distancia de seguridad eléctrica para desarrollar actividades vinculadas con las construcciones y actividades afines

Invadir o tomar posesión a la distancia de seguridad de una instalación eléctrica con conductor desnudo o expuesto, implica el quebrantamiento a una norma de prohibición, por la superación al riesgo permitido e implícita creación del grave riesgo eléctrico, y a partir de esta condición lo que predomina es el potencial riesgo y la zozobra por las inminentes posibilidades de producirse descargas eléctricas o arcos eléctricos.

Mantener la distancia de separación respecto de los límites de propiedad o límite de construcción al punto más próximo energizada de una instalación eléctrica, no elimina el riesgo eléctrico, pero, es una técnica efectiva de prevención para no producir o evitar

accidentes eléctricos por contacto o acercamiento, teniendo en cuenta que el riesgo eléctrico por ser inherente a la electricidad permanente en ella.



Invasión a la distancia de seguridad, para instalar andamios de fierro de 2.00 m de ancho y realizar trabajo de tarrajeo estando sometido al grave riesgo creado.

Figura N° 1



Trabajador hace contacto a la línea de media tensión cuando intentaba trasladar andamio móvil de fierro, y muere electrocutado

Figura N° 2

En una instalación eléctrica con líneas aéreas con conductor expuesto que cumple la distancia de seguridad prevista, terceros sin tomar consciencia de la magnitud del riesgo, sin tomar

precauciones sobre las consecuencias que acarrearán, invaden a la distancia de seguridad y crean implícitamente el grave riesgo para sí mismo, lo censurable es que estando sometido al riesgo creado desarrollan actividades vinculadas con las construcciones, entre estas: traslados o manipulación de varillas de fierros para construcciones, alambres, tubos, palos desde el piso a las azoteas, instalación de paneles publicitarios, pintado de fachadas con andamios, instalación de winchas con poleas, y otras.

En este caso salta a la vista la conducta imprudente por la omisión al deber de cuidado de una norma de prohibición, que se traduce en una acción infractora a la distancia de seguridad vinculada con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas; es decir, en esta acción se evidencia la conducta culposa por la invasión al espacio delimitado normativamente, que al superar el riesgo permitido se crea el grave riesgo para sí mismo, y estando sometido a tal riesgo creado el imprudente desarrolla las actividades descritas precedentemente que en la mayoría de casos son hechos delictivos temporales, quedando acreditada con estos hechos la fehaciente infracción al Código Nacional de Electricidad.

2.1.7. Creación del grave riesgo eléctrico por invasión a la distancia de seguridad y a los aires de espacios públicos para construir edificaciones.

Cuando se produce el acercamiento a las instalaciones eléctricas con conductores desnudos o expuestos al construir aleros o voladizos y sobre la base de ellas se construyen edificaciones invadiendo la distancia de seguridad en forma permanente, se supera el riesgo permitido y por ende se crea el grave riesgo en la instalación eléctrica.

Invasión impune de los aires de espacios públicos para edificar sin contar con retiro municipal, vulnerando a la distancia de seguridad y creando el grave riesgo eléctrico



Figura N° 3

Lo evidente en esta acción son las infracciones al Código Nacional de Electricidad que prevé la distancia de seguridad, y al Reglamento Nacional de Edificaciones que prevé el retiro municipal, donde terceros o propietarios de predios adyacentes a las instalaciones eléctricas materializan un hecho delictivo, que mediante esta postura de conducta dolosa ponen en grave riesgo a los bienes jurídicos protegidos.

La informalidad es otro de los componentes de este problema que se evidencia con las construcciones ejecutadas sin contar con proyectos ni planos aprobados, sin el certificado de alineamiento, sin licencias de construcción, promoviendo así la ejecución de construcciones fuera de la propiedad con la consecuente invasión de la distancia de seguridad.

Grave riesgo creado al acercarse a la línea MT con alero de 0.7 m y desde allí construir la edificación, tomando posesión impune los aires de la vía pública, adicional a ella instalar andamios de fierro para desarrollar actividades de tarrajeo estando sometido al grave riesgo creado



Figura N° 4

La manifiesta deslealtad a las normas previstas y la rebeldía frente a la autoridad en el marco del derecho administrativo, advierte que las acciones premeditadas en la construcción de edificaciones fuera de la propiedad es el resultado de una conducta dolosa, sin importar las afectaciones y los daños que se causan a los bienes jurídicos protegidos.

Las instituciones tutelares de nuestro Estado también toman protagonismo en esta problemática, con la manifiesta inacción en el control, fiscalización, y sanciones frente a las conductas infractoras, además de la inobservancia a los resultados dañosos al no imponer la autoridad conforme a sus roles y atribuciones en el ámbito del Derecho Administrativo.

2.1.8. Creación de grave riesgo eléctrico por invasión a las servidumbres

Las instalaciones eléctricas con conductores desnudos o expuestos están instaladas en los espacios públicos, siendo así, el control del riesgo en estas instalaciones está prevista

manteniendo una distancia de separación respecto de cualquier límite de propiedad al punto más próximo energizado de la instalación eléctrica.

Las delimitaciones o distancias de separación entre el límite de propiedad hacia cualquier punto de la instalación eléctrica energizada están establecidas normativamente por el Código Nacional de Electricidad, estas distancias pueden ser horizontales, verticales o transicionales, es considerada como una técnica efectiva de prevención para evitar la producción de accidentes por contacto o acercamiento, teniendo en cuenta el riesgo eléctrico que existe.

No obstante a las previsiones y a las advertencias, con frecuencia los espacios que constituyen la distancia de seguridad y los espacios de servidumbres son invadidos por terceros, generalmente por los comerciantes que se posesionan debajo de estas líneas aéreas de media tensión para exponer sus mercancías; en otros casos la instalación de diversos rótulos: antenas, astas, letreros, banderolas, carteles, avisos, así como la construcción de viviendas, sin medir las consecuencias del alto riesgo al que estarían expuestos.



Acción imprudente de terceros al instalar carteles publicitarios debajo de la línea de media

Figura N° 5

Invasión a las
servidumbres
para exponer
mercancías
debajo de las
líneas de
media tensión
sin medir las
consecuencia



Figura N° 6

La falta de lealtad a las normas de prohibición como el Código Nacional de Electricidad (CNE) y la Ley de Concesiones Eléctricas por parte de terceros, y la falta de presencia eficaz de las institucionales tutelares en el control, fiscalización y sanción, contribuyen a la creación de grave riesgo en estos espacios delimitados para las fajas de servidumbre.

Asentamiento
Humano Los
Sauces, distrito
Ventanilla –
CALLAO,
debajo de la



Figura N° 7

2.2 Variable Independiente: Implicancias Jurídicas, Administrativas y Penales

2.2.1. Distancias de Seguridad contemplada en el Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011 (CNE-S)

La distancia de seguridad eléctrica, constituye el establecimiento de la distancia de separación respecto de los límites propiedad o límite de construcción al punto más próximo energizada de una instalación eléctrica, a efectos de que no haya accidentes teniendo en cuenta el riesgo eléctrico que existe, para tal efecto, la forma más recomendada de prevenir el mencionado riesgo es conserva una distancia mínima de separación, toda vez que en una instalación eléctrica pueden generarse fenómenos eléctricos como arcos eléctricos pese a no existir contacto con estas instalaciones eléctricas.

Las distancias de seguridad son determinadas con el objetivo de salvaguardar la seguridad de las personas en general, sin afectar a las propiedades, tales distancias mínimas de seguridad (DMS) están establecidas por el Código Nacional de Electricidad y son adoptadas tanto para las instalaciones permanentes y temporales.

En nuestro medio existe el predominio de la informalidad, la deslealtad a las normas prohibitivas por las acciones infractoras, la inacción en el control, fiscalización y sanción, y la inobservancia a los resultados dañosos por parte de las instituciones tutelares del Estado. Siendo así, la invasión a la distancia de seguridad y la ocupación impune de una parte de este espacio, es un problema frecuente, pese a que el montaje de las infraestructuras de las instalaciones eléctricas cumple con las exigencias de los procedimientos normativos.

En el proceso de electrificación es común observar que las instalaciones de las infraestructuras eléctricas llegan primero que las construcciones de edificaciones, y precisamente en esta etapa de las construcciones y edificaciones, es donde existe el predominio de la informalidad que se materializa con la infracción a las normas técnicas previstas para la seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas.

Distancia de seguridad horizontal (DH) a Línea M.T. en edificación con Retiro Municipal que SI cumple el Reglamento Nacional de Edificaciones.

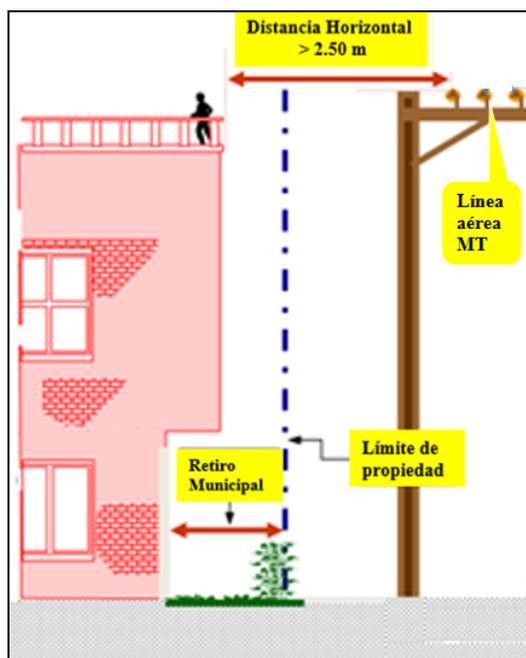


Figura N° 8

La deslealtad a las normas se concreta y se evidencia con la construcción de edificaciones en los aires de espacio públicos sin haber previsto el retiro municipal, sin proyectos, sin planos, sin licencia de construcción, y sin respetar los alineamientos, acercándose a las líneas aéreas de media tensión dejando vulnerado a la distancia de seguridad y creando el grave riesgo en las instalaciones eléctricas.

El **Código Nacional de Electricidad (2012)** en la Sección 23 - **Distancias de Seguridad**, Regla 230.A.1. establece: “esta sección se ocupa de todas las distancias de seguridad,

incluyendo los espacios de escalamiento, referidas a las líneas aéreas de suministro y comunicación implicadas”.

Distancia de seguridad horizontal (DH) a Línea M.T. en edificación sin Retiro Municipal, que NO cumple con el Reglamento Nacional de Edificaciones

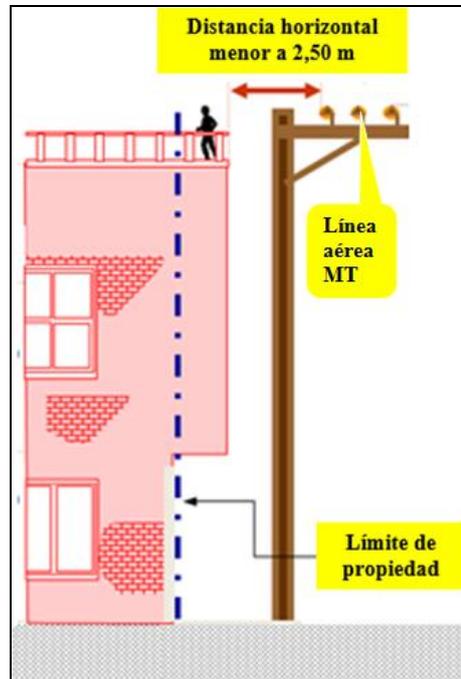


Figura N° 9

Típica vulneración a la distancia de seguridad por la construcción del voladizo ocupando los aires

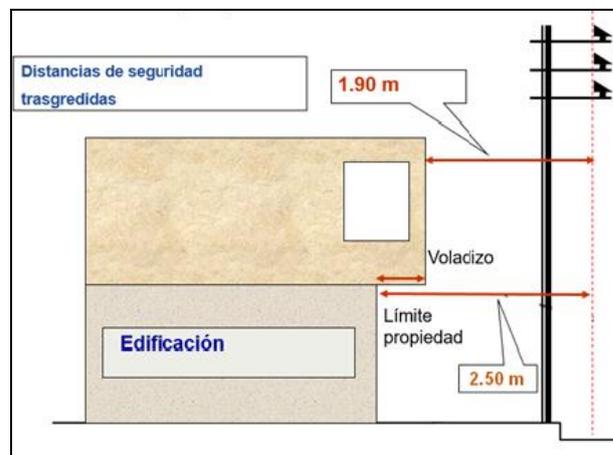


Figura 10

Las distancias de seguridad partiendo de una mínima separación que debe existir entre las edificaciones y los puntos energizados de las instalaciones eléctricas en las redes de distribución de energía eléctrica, tiene por finalidad garantizar la seguridad de las personas y los bienes, que involucra también la calidad del servicio eléctrico, de la misma manera estas

distancias de separación protegen respecto a otras instalaciones como: los anuncios, vallas, antenas, chimeneas o cualquier otro elemento que se ubique sobre las edificaciones.

Distancias de Seguridad de conductores a edificaciones y otras instalaciones

Fuente: Tabla 234-1 (CNE-S)

Distancias de seguridad (m)		MT expuesto	MT aislado	BT expuesto	BT aislado	
Edificaciones	Horizontal	2.5	1.5	1.0	1.0	
	Vertical	No accesible	4.0	3.0	3.0	1.8
		Accesible	4.0	3.0	3.0	3.0
Letreros, chimeneas, tanques, antenas, etc	Horizontal	2.5	1.5	1.0	1.0	
	Vertical	No accesible	3.5	3.0	1.8	1.8
		Accesible	4.0	3.0	3.0	3.0

NOTA: Para tensiones entre 23 Kv y 50 Kv la distancia de seguridad deberá ser incrementada a razón de 10 mm por KV que sobrepase de 23 KV.

Tabla N° 3

A nivel Internacional la norma ANSI C2, que corresponde al National Electrical Safety Code (NESC), ha trabajado sobre el tema de la seguridad en las instalaciones eléctricas que corresponde a las redes de distribución y todo lo que tiene que ver con distancias y espaciamentos entre las instalaciones eléctricas y construcciones.

Como muchos países en el mundo en nuestro país han hecho adaptaciones o adopciones parciales de esta norma. Con la entrada en vigencia del Código Nacional de Electricidad, el cumplimiento de las distancias de seguridad en las instalaciones eléctricas se hace de cumplimiento obligatorio, tal es así que, desde la construcción de las redes de distribución, se trabaja en base a estas exigencias establecidas en lo que respecta a las distancias de seguridad respecto de las redes eléctricas y las edificaciones.

El **Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011** (año 2012), en la Tabla 234-1, establece: “Distancias de seguridad para tensiones hasta 23 Kv de conductores a edificaciones y otras instalaciones”

Distancia Vertical a nivel del Suelo o Superficie
Fuente: Tabla 232-1 (CNE-S)

Conductores	Al cruce		A lo largo	
	MT expuesto	MT aislado, BT desnudo, BT aislado y comunicaciones	MT expuesto	MT aislado, BT desnudo, BT aislado y comunicaciones
Calles, caminos, pasajes, callejones, zonas de parqueo, cultivos, huertos, transitables por vehículos	7.0	6.5	6.5	5.5
Caminos y calles en zonas rurales	6.5	5.5	6.0	5.0
Zonas peatonales	5.0	4.0	5.0	4.0

Nota: Para tensiones entre 23 Kv y 50 Kv la distancia de Seguridad deberá ser incrementada a razón de 10 mm por Kv que sobrepase de 23 Kv.

Tabla N° 4

De igual manera es necesario que las entidades tanto privadas y públicas como las municipales encargadas de aprobar los proyectos de infraestructuras civiles relacionadas con edificios, viviendas, condominios, alcantarillado, vías de tránsito, vías férreas, y otros, consideren obligatoriamente el cumplimiento de los alcances y las aplicaciones del Código Nacional de Electricidad en cada diseño y desarrollo de los proyectos.

La distancia de seguridad transicional es igual a la distancia vertical establecida en la Regla 234.C.1, Tabla 234-1 (para tensiones hasta 23 Kv a nivel de suelos o superficies).

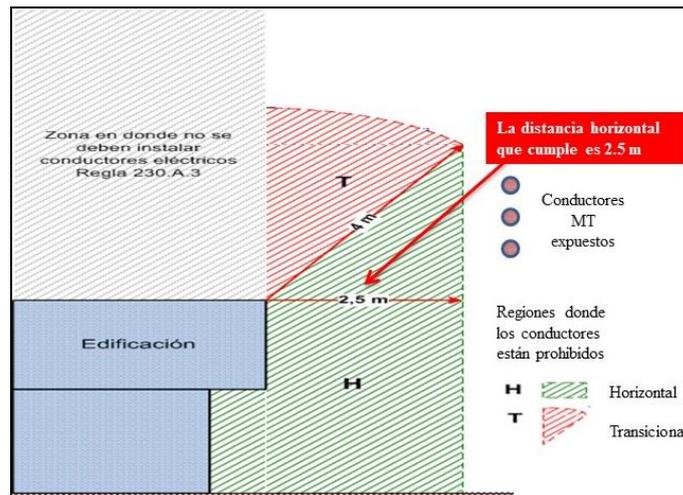


Figura 11

2.2.2. La servidumbre contemplada en el Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011 (CNE-S)

El **Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011** (Año 2012) en la Sección 21, Regla 219.B - **Requerimientos de la faja de servidumbre**, establece “Las fajas de servidumbre para líneas aéreas se establecen con el propósito de brindar las facilidades para la instalación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de las empresas concesionarias, así como también para salvaguardar la seguridad pública, es decir, la integridad física de las personas y bienes, frente a situaciones de riesgo eléctrico mecánico”.

“Los gobiernos locales, regionales y central, así como otras entidades encargadas de la aprobación de proyectos de habilitaciones urbanas, de edificaciones en general, de transporte y otros similares, deberán observar, cumplir y hacer cumplir los criterios técnicos de seguridad eléctrica y mecánica, y de servidumbres o distancias de seguridad – según corresponda- establecidos en la Ley de Concesiones Eléctricas, su Reglamento y el presente Código”.

“El Ministerio de Energía y Minas impondrá servidumbres respecto de bienes de dominio privado, bien sea de propiedad particular o estatal”.

“Sobre los bienes de dominio o uso público, tales como: vías públicas, plazas, parques, infraestructura vial, vías férreas, estacionamiento de vehículos, caminos, veredas, paraderos peatonales, puentes peatonales, alamedas, bancas, pérgolas, glorietas, miradores, piletas, parques temáticos, y otras edificaciones decorativas, lozas deportivas, mobiliario para ejercicios físicos, tanques o reservorios de agua, casetas de bombeo, canales de irrigación, baños o servicios higiénicos públicos, casetas de seguridad, y torres de vigilancia; los concesionarios están obligados a velar por el cumplimiento de las distancias de seguridad indicadas en la Sección 23”.

Anchos mínimos de fajas de servidumbres

Fuente: Tabla 219 (CNE-S)

Tensión nominal de la línea (kV)	Ancho (m)
10 – 15	6
20 – 36	11
50 – 70	16
115 – 145	20
220	25
500	64

Tabla N° 5

Faja de servidumbre –
línea con ternas a ambos
lados de la estructura
Fuente: Figura 219-1

(CNE-S)

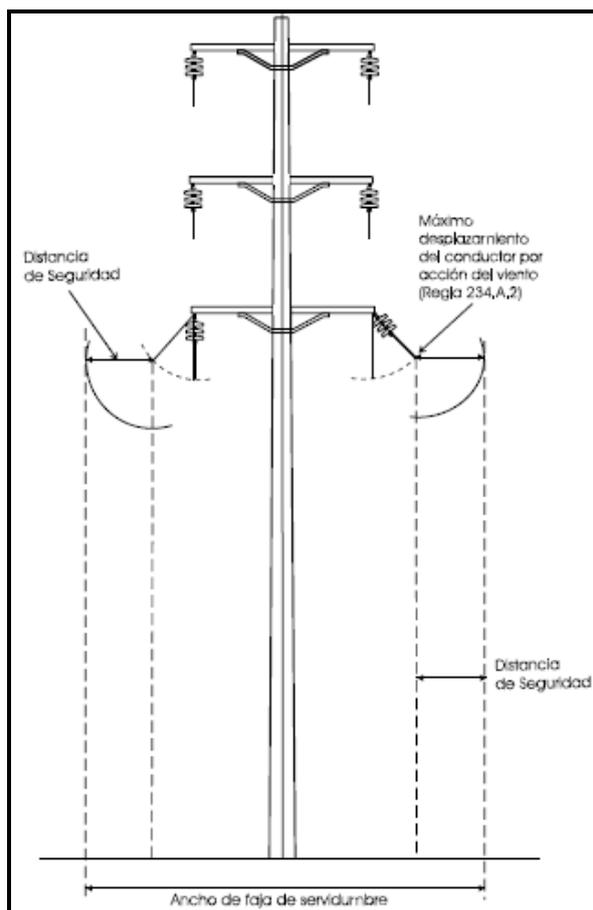


Figura N° 12

El CNE-S, en la **Regla 219.B.2.**, establece “el ancho mínimo de la faja de servidumbre de la línea aérea de suministro ubicada centralmente en dicha faja, será la indicada en la Tabla 219. Véase figura 219-1”.

El CNE-S, en la **Regla 219.B.3.**, establece “la faja de servidumbre es la proyección sobre el suelo de la faja ocupada por los conductores más la distancia de seguridad (indicadas en este Código), la que deberá verificarse para cada vano”.

El CNE-S, en la regla **219. B.5.**, establece “No podrá establecerse la servidumbre de líneas aéreas sobre bienes de dominio privado, bien sea de propiedad particular o estatal que pasen sobre construcciones, edificaciones, patios, jardines de viviendas, parques, mercados, o similares; salvo los casos indicados en las Reglas 219.B.6.”

Faja de servidumbre típica en las líneas de alta tensión



Figura N° 13

2.2.3. El Retiro contemplado en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

El retiro es parte de la normativa urbanística, no obstante a ella, sus posibilidades de uso como espacio mediador entre lo público y lo privado no están siendo aprovechadas, es común encontrar calles donde el retiro municipal ha sido cerrado con un muro opaco, impidiendo la relación que las personas pueden tener entre estos espacios y en otros casos las edificaciones no han reservados los espacios que corresponde a los tales retiros municipales.

Cuando un retiro es patio delantero, existen posibilidades de relación con el espacio público, permitiendo distinguir que los patios delanteros contribuyen notablemente a la aparición de actividades, generando lugares de encuentro y de estancia en el exterior. Se pone en evidencia la importancia del diseño de los frentes de las viviendas para asegurar calles más animadas y seguras.

Desde la Normativa Nacional, según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) (año 2006), en el capítulo que refiere a la relación de la edificación con la vía pública dice: existirá retiros entre el límite de propiedad y el límite de la edificación cuando el plan urbano distrital lo establezca, los retiros tienen por finalidad permitir la privacidad y seguridad de los

ocupantes de la edificación y pueden ser: frontales / laterales y posteriores. El plan de desarrollo urbano puede establecer retiros para ensanche de vías.

Los retiros frontales pueden ser empleados para: construcción de gradas, cisternas, casetas de guardianía, estacionamientos, cercos, muretes para medidores de energía eléctrica, entre otros. El retiro municipal en general es la distancia que existe entre el límite de propiedad y el límite de edificación, se establece de manera paralela al lindero que le sirve de referencia.

Los retiros para fines de ensanche y/o rediseño de vías, son de obligatoria exigencia para todas las áreas de estructuración en todos los frentes de lotes ubicados en las vías metropolitanas, radiales y colectoras del sistema vial metropolitano de la ciudad, estableciéndose: para las avenidas: 3.00 m, calles: 2.00 m, pasaje: sin retiro. La exigencia de los retiros delanteros o laterales para fines de ornato o composición urbana varían según las áreas de estructuración urbana.



Figura N° 14

La informalidad en las construcciones de nuestro país es un factor que predomina, siendo una de las problemáticas la construcción de voladizos en vías públicas, esta parte de la construcción que sirve de base para las edificaciones genera el acercamiento a las líneas aéreas de media tensión y la transgresión al Reglamento Naciones de Edificaciones.

Los espacios públicos, son el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, los límites de los intereses privados de los habitantes.

El espacio público comprende, entre otros, los siguientes aspectos:

- a) Los bienes de uso público, es decir, aquellos inmuebles de dominio público cuyo uso pertenece a todos los habitantes del territorio nacional, destinados al uso o disfrute colectivo (vías, plazas, parques, etc.).
- b) Los elementos arquitectónicos, espaciales y naturales de los inmuebles de propiedad privada que por su naturaleza, uso o afectación satisfacen necesidades de uso público (antejardines, fachadas y cubiertas).

Línea Municipal, se considera al deslinde entre la propiedad privada y la vía o lugar público, es la que limita al predio por su frente. La Línea Municipal está determinada por el trazado oficial existente, o se ajusta a las normas que rigen para el trazado de nuevas vías públicas.

Línea de edificación, es hasta donde se permite construir.

Corte longitudinal para observar el retiro municipal

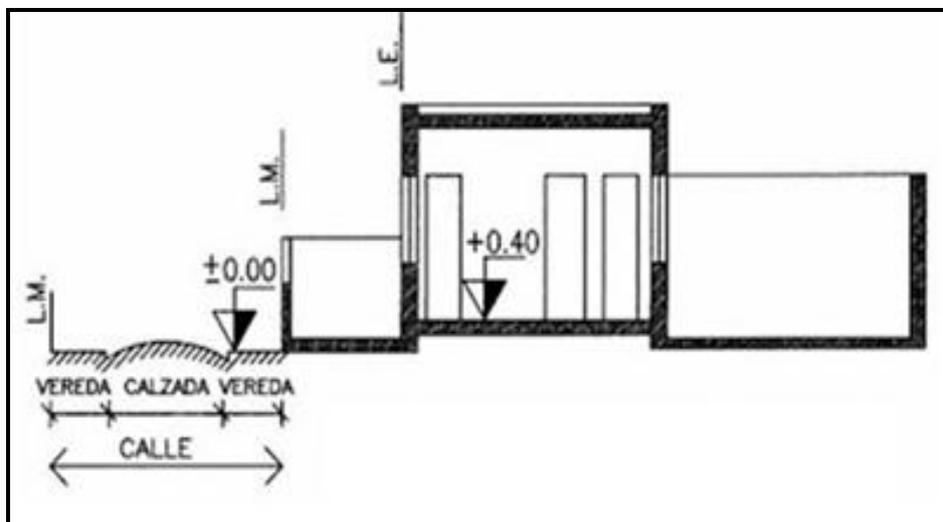


Figura N° 15

2.2.4. Los voladizos contemplados en el Reglamento Nacional de Edificaciones

La informalidad en las construcciones de nuestro país ha generado acercamientos de las edificaciones a las líneas aéreas en media tensión, transgrediendo las distancias de seguridad y por ende creando el grave riesgo, acción que genera también la posesión impune de los aires en los espacios públicos.

El Reglamento Nacional de Edificaciones (2006) establece Título III.1: Arquitectura, Norma A.010: Condiciones Generales de Diseño, Capítulo III: Distancia entre Edificaciones, Artículo 14°.- Los voladizos tendrán las siguientes características:

Construcción de voladizos establecidos por el RNE
Fuente: Art. 14° a) RNE

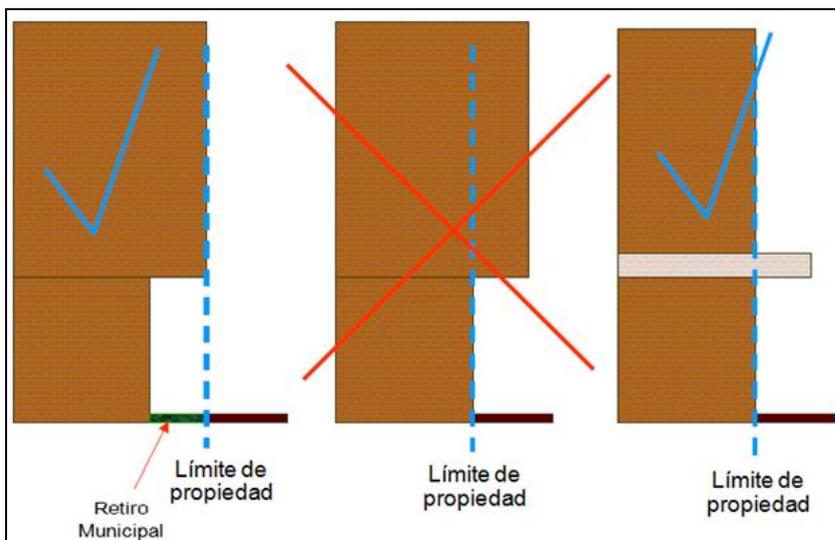


Figura N° 16

- a) En las edificaciones que no tengan retiro no se permitirá voladizos sobre la vereda, salvo que por razones vinculadas al perfil urbano preexistente, el plan urbano distrital establezca la posibilidad de ejecutar balcones, voladizos de protección para lluvias, cornisas u otros elementos arquitectónicos cuya proyección caiga sobre la vía pública.
- b) Se puede edificar voladizos sobre el retiro frontal hasta 0.50 m, a partir de 2.30 m de altura. Voladizos mayores, exigen el aumento del retiro de la edificación en una longitud equivalente.
- c) No se permitirán voladizos sobre retiros laterales y posteriores mínimos reglamentarios, ni sobre retiros frontales cuya finalidad sea el ensanche de vía.

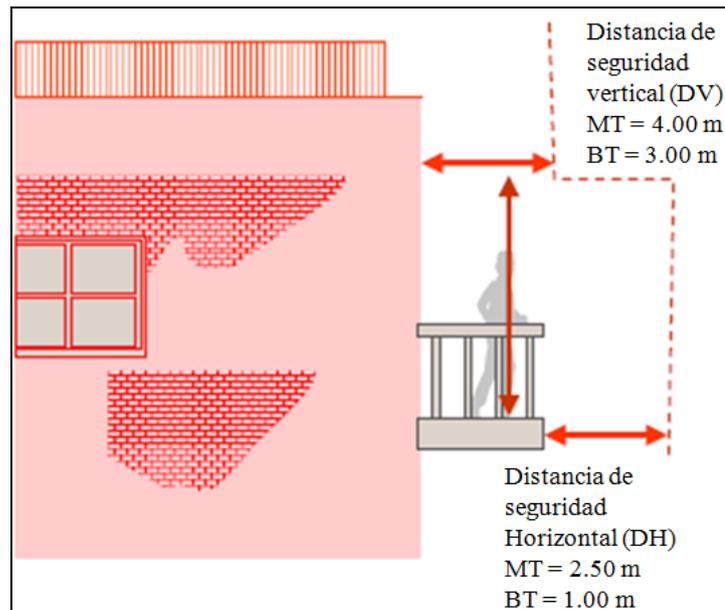


Figura N° 17

2.3 Cadena de responsabilidades en la creación del grave riesgo eléctrico.

Los resultados de las pérdidas de vidas humanas y los daños materiales a causa de la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, aún no sensibiliza a las instituciones tutelares de nuestro Estado, prueba de ello, no se toman acciones orientadas a cautelar las conductas que originan estos sucesos tan dañosos para la sociedad.

Las instituciones tutelares del estado tienen competencias y atribuciones para tomar acciones preventivas y correctivas en el control, regulación, fiscalización y sanción a los infractores, pero, los resultados que se observan de esta gestión refleja muy poca eficacia, permitiéndose la primacía de la informalidad y las conductas infractoras a las normas técnicas prohibitivas previstas en el marco del derecho administrativo.

Responsabilidades en la creación del grave riesgo



Figura N° 18

En nuestro medio el problema de la creación de grave riesgo no es conocida como tal, el estado de riesgo creado en las instalaciones eléctricas es calificada como **deficiencia** y los resultados a consecuencia de ella es calificado como **Accidente Eléctrico**; por esta incongruencia en la relación entre la causa y el efecto del problema se puede establecer el grado de responsabilidades vinculadas entre los terceros, las municipalidades, el Osinergmin, e inclusive el Ministerio Público.

2.3.1 Las municipalidades:

Las municipalidades en su condición de órganos de gobierno promotores del desarrollo local, tienen atribuciones para que, en sus gestiones y fines vinculados con los asuntos de su competencia ante la inobservancia ciudadana o infracción de las normas, impongan imperativamente su poder de autoridad, más aún cuando se trata de temas vinculadas con la seguridad pública que afecta con severidad a la vida humana.

Las municipalidades otorgan las licencias de construcción a los administrados bajo responsabilidad, ajustándose estrictamente a las normas sobre barreras arquitectónicas y de accesibilidad, así como también puede ordenar la clausura transitoria o definitiva de los servicios cuando su funcionamiento constituya peligro, o cuando contravienen con las normas que afecten o generen perjuicios a la salud o tranquilidad del vecindario.

La Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972, ampara a las municipalidades para regular, controlar, fiscalizar y sancionar toda infracción normativa, siendo así, tienen atribuciones para autorizar u otorgar las licencias para las construcciones y edificaciones, proceso que evidentemente permitirá controlar la generación de problemas vinculadas con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas.

En el ámbito de la seguridad colectiva corresponde a las municipalidades supervisar y verificar el cumplimiento normativo en los proyectos y ejecución de obras en las construcciones y edificaciones, específicamente en lo que concierne al aspecto técnico y legal, las mismas que se da en las etapas de: (a) aprobación de los planos, (b) supervisión de la obra, y (c) conformidad de la obra, siendo indispensable que estas tres etapas estén relacionadas a fin de garantizar un servicio integral seguro y eficiente.

En nuestro medio observamos que la mayoría de las municipalidades admiten la informalidad por la ausencia de control, fiscalización y sanción a los infractores de las normas de prohibición vinculadas con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas, registradas generalmente en la etapa de las construcciones y edificaciones donde el aparente libre albedrío de terceros quebranta a las barreras arquitectónicas y de accesibilidad.

En esta problemática las responsabilidades institucionales no están siendo atendidas a cabalidad, las municipalidades no están cumpliendo con eficiencia el rol protagónico conforme a sus competencias y atribuciones, imputación que se evidencia por la inacción frente a los hechos delictivos proveniente de las conductas infractoras, y la inobservancia a los resultados de las acciones infractoras que afecta a los bienes jurídicos protegidos con severos daños que deja a la deriva la seguridad pública y el bienestar de la ciudadanía.

2.3.2 El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería –OSINERGMIN

El Osinergmin, se creó el 31 de diciembre de 1996 mediante la Ley N° 26734, bajo el nombre de **Osiner** g é inició el ejercicio de sus funciones el 15 de octubre de 1997, supervisando que las empresas eléctricas y de hidrocarburos brinden un servicio permanente, seguro y de calidad.

El Osinergmin diseña y aprueba los procedimientos de supervisión con el fin de fijar metas y estándares de calidad en la prestación del servicio eléctrico, en una muestra representativa verifica el cumplimiento de éstas y otros aspectos en las instalaciones eléctricas como las vinculadas con la seguridad pública, asimismo esta entidad aplica sanciones fijadas siguiendo criterios disuasivos.

Ante la disposición del Osinergmin las empresas concesionarias realizan labores de inspecciones a las instalaciones eléctricas a efectos de detectar las condiciones de deficiencia, calificado por el ente fiscalizador al estado de grave riesgo creado, que en estricto, consiste en la invasión a la distancia de seguridad, en la mayoría de los casos es el acercamiento a

líneas aéreas construyendo edificaciones, en clara transgresión a las normas de prohibición de obligatorio cumplimiento.

En las labores de inspecciones a las instalaciones eléctricas también se detectan invasiones temporales a la distancia de seguridad, para ejecutar labores como: instalación de paneles publicitarios, antenas, el cruce de líneas de telefonía con acercamientos a las líneas eléctricas, instalación de andamios, pintado de paredes, y otros, donde el potencial grave riesgo es evidente e inminente para producir resultados reprochables y dañosos.

Es competencia del Osinergmin que en la fiscalización al estado de las instalaciones eléctricas vincule aspectos relacionados con la seguridad pública, como son los puntos con potenciales riesgos creados quebrantando al Código Nacional de Electricidad, al Reglamento Nacional de Edificaciones, y a la Ley de Concesiones Eléctricas; sin embargo, en este aspecto la postura de la entidad protagonista en la fiscalización es pasiva, reflejando inacción e inobservancia frente al problema de relevancia jurídica.

En el reprochable problema la entidad fiscalizadora no está valorando objetivamente las causas de los resultados dañosos que constituyen hechos delictivos, consecuencia de ella califica al **grave riesgo creado** como **deficiencia**, ocurriendo la misma incongruencia en la relación de calificación al resultado del **grave riesgo creado** que proviene de un hecho delictivo y el **accidente eléctrico** que resulta de una acción fortuita.

La entidad fiscalizadora mediante sus propias estadísticas de muertes registradas a causa de las descargas eléctricas en las líneas aéreas donde se **cumple** e **incumple** con la distancia de seguridad, está probando la existencia de severos daños a los bienes jurídicos protegidos, como también está evidenciando la inexistencia de propuestas de prevención para cautelar y

controlar las conductas infractoras a las normas previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas.

Con las consideraciones precisadas se advierte que el Osinergmin no está asumiendo el rol protagónico como le corresponde, no toma acciones preventivas ni correctivas sobre el fondo del problema, no califica objetivamente a las infracciones normativas, tampoco exige el cumplimiento de las normas existentes, por ejemplo, no dispone el corte de la energía eléctrica en el punto del riesgo creado, no dispone el retiro de las construcciones invasoras a la distancia de seguridad en las instalaciones eléctricas, no advierte en su oportunidad a las Municipalidades del grave problema, tampoco traslada ante el Ministerio Público los hechos delictivos con afectación a los bienes jurídicos protegidos.

En estricto, la entidad fiscalizadora no está asumiendo responsabilidades conforme a sus competencias en la atención del reprochable problema, solo dispone que se tomen acciones correctivas superficiales que no resuelven el fondo del problema, traslada responsabilidades para la corrección del grave riesgo creado bajo ultimátum de sanción a las empresas concesionarias, estableciendo periodo de plazo determinado como si el problema proviniera de un inadecuado proyecto o mala ejecución de las obras en las instalaciones eléctricas, obviando que la causa del problema son los hechos delictivos causados por terceros, que corresponde prever y corregir a las instituciones del Estado.

2.3.3 Las empresas concesionarias de electricidad:

La distribución de la energía eléctrica en gran parte se realiza mediante infraestructuras con líneas aéreas de media tensión con conductores desnudos o expuestos, que recorriendo por las

vías públicas de las ciudades incluyendo a las zonas rurales llega hasta las subestaciones de distribución, para finalmente terminar en los consumidores o las viviendas.

Las instalaciones eléctricas partiendo desde el proyecto son diseñados por especialistas, así como la ejecución de las obras de construcción o montaje son desarrollados cumpliendo con los procedimientos técnicos conforme a las normativas, entre ellas las normas técnicas que prevé las distancias de seguridad principalmente en las instalaciones eléctricas con líneas aéreas de media tensión.

Las instituciones representativas como el Colegio de Ingenieros del Perú y Asociaciones de Técnicos Especialistas, cuenta con especialistas y profesionales adscritos que conocen las normas y disposiciones para el desarrollo de proyectos y ejecución de obras en las redes de distribución eléctrica, a quienes las instituciones como las municipalidades pueden recurrir en caso requieran.

Es una constante que las obras de instalación de las infraestructuras eléctricas son ejecutadas antes que la construcción de las edificaciones, siendo así, en estas instalaciones eléctricas las distancias de seguridad están diligentemente previstas, conservando la separación entre el límite de propiedad respecto del punto energizado de la instalación eléctrica en cada uno de los proyectos, conforme lo establece el Código Nacional de Electricidad.

El grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas de por sí genera perjuicios a las empresas concesionarias, como son: demanda de costos no presupuestadas para corregir la invasión a la distancia de seguridad, interrupciones y afectaciones en la calidad del servicio eléctrico, menoscabo de la imagen institucional ante la opinión pública. En razón a estos perjuicios, una vez identificada el punto con invasión a la distancia de seguridad, las concesionarias proceden a corregir el problema instalando crucetas de madera que consiste en alejar el punto energizado de la instalación eléctrica hasta alcanzar una nueva distancia de

seguridad, y en otros casos como solución temporal instalan cobertores para cubrir al conductor expuesto.

Las empresas concesionarias frente a este problema desarrollan labores de correcciones temporales que consta de subsanaciones orientada a corregir la parte técnica y operativa en prevención de la seguridad pública, pero, estas acciones no resuelven el fondo del problema, no proponen propuestas de solución integral al problema, tampoco incoa acciones legales contra los causantes y responsables del problema.

2.3.4 El Ministerio Público - FISCALÍA

El Ministerio Público es un organismo constitucionalmente autónomo, que está al servicio de la sociedad y de la administración de justicia, defiende la legalidad, los intereses públicos, la independencia de los órganos jurisdiccionales y la recta administración de justicia, fortaleciendo el Estado democrático, social y de derecho, las Fiscalías Especializadas en Prevención del Delito representa al Ministerio Público en las acciones destinadas a prevenir la comisión de delitos.

La constitución Política del Perú (1993) en el Artículo 159° inciso 5, establece “Que corresponde al Ministerio Público, ejercitar la acción penal de oficio o a petición de parte” por formar parte de un organismo autónomo del estado que tiene como función velar por la prevención del delito, que vigila e interviene en la investigación del delito desde la etapa policial.

La participación del Ministerio Público en esta problemática es inexistente, por la presunción que estos hechos con resultados dañosos tienen los presupuestos de un accidente eléctrico, que desvirtúa la causa y los efectos de estas acciones infractoras a las normas de prohibición; en consecuencia, bajo esta percepción los resultados no reflejan relevancia jurídica, además

porque falta tipificar a esta conducta delictiva como ilícito penal para ser incluido en el catálogo de nuestro código sustantivo penal.

2.3.5 Terceros: Propietarios o constructores

En un primer caso, terceros o propietarios de los predios adyacentes a las instalaciones eléctricas en media tensión con líneas aéreas y conductores desnudos o expuestos, que están ubicadas en vías públicas, generan la zozobra cuando invaden a la distancia de seguridad, superando el riesgo permitido y creando estado de grave riesgo para sí y estando sometidos a ella desarrollan actividades vinculadas con las construcciones y afines; es decir, crean un estado de potencial riesgo inminente para producir descargas eléctricas por acercamiento o contacto.

El aludido estado de grave riesgo y su sometimiento a ella por lo general son temporales, y se registran cuando se desarrollan actividades como: tarrajeos en las edificaciones, instalación de antenas de TV y astas, instalación de letreros, de winchas, de banderolas carteles y anuncios publicitarios, maniobras con equipos pesados, poda de árboles, pintado de fachadas con andamios.

La circunstancia de estar sometido a un potencial riesgo creado para sí, denota una acción imprudente, donde el actor omite al deber de cuidado de una norma técnica de prohibición prevista para salvaguardar la seguridad pública vinculada con las instalaciones; es decir, invadir a la distancia de seguridad consiste en no hacer lo que se debe hacer, sea por voluntad o imprudencia, y como consecuencia de esta acción infractora, el resultado constituye un hecho delictivo que causa daños a un bien jurídicamente protegido.

En un segundo caso, terceros ubicados en los predios adyacentes a las instalaciones eléctricas con líneas aéreas de media tensión con conductor desnudo o expuesto, se acercan a estas instalaciones construyendo edificaciones sobre la base de los aleros que ocupan el espacio delimitado para la distancia de seguridad, superando el riesgo permitido e implícita creación del grave riesgo en forma permanente; es decir, sin haber previsto los retiros municipales construyen aleros fuera de las propiedades.

En la toma en posesión de los aires de espacios públicos que corresponde al espacio delimitado para la distancia de seguridad, se denota la conducta premeditada que se evidencia por la construcción de edificaciones fuera de la propiedad, en clara deslealtad a las normas prohibitivas y rebeldía a las autoridades. En consecuencia, con estas acciones infractoras al Código Nacional de Electricidad, y al Reglamento Nacional de Edificaciones, por la generación de resultados dañosos para los bienes jurídicamente protegidos se configura en hechos delictivos.

En resumida cuenta, de los hechos descritos se desprenden dos comportamientos, (a) cuando se crea el grave riesgo para sí, al invadir a la distancia de seguridad temporalmente mientras se desarrollada la actividad, en esta acción infractora se denota la conducta culposa, y que según la calificación del Osinergmin ocurre toda vez que **se cumple** con la distancia de seguridad; (b) cuando se crea el grave riesgo permanente, por la toma en posesión de los aires de espacios públicos que corresponde a la distancia de seguridad y construir edificaciones fuera de la propiedad, en esta acción infractora se denota la conducta dolosa, y que según la calificación de Osinergmin ocurre toda vez que **se incumple** con la distancia de seguridad.

En ambos comportamientos las conductas infractoras a las normas de prohibición como al Código Nacional de Electricidad, al Reglamento Nacional de Edificaciones, y a la Ley de

Concesiones Eléctricas, constituyen hechos delictivos que producen resultados con severos daños a los bienes jurídicamente protegidos.

2.4 Distinción de responsabilidades en el grave riesgo creado

El tema de fondo en el presente estudio, es el interés por determinar las causas y las responsabilidades en la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas con líneas aéreas de media tensión, por los resultados con daños severos para los bienes jurídicos protegidos, como son los elevados índices de víctimas con muertes, daños físicos a las personas y daños a los bienes materiales.

Creado el grave riesgo en las instalaciones eléctricas quebrantando a las normas de prohibición, el estado o condición para producir descargas eléctricas por acercamiento o contacto, es inminente, a partir de allí el advenimiento de los resultados reprochables es predecible pudiendo producirse en el momento de la creación del riesgo o en ulteriores circunstancias.

Entre el **grave riesgo creado - deficiencia - Accidente** no se logra realizar una relación objetiva respecto de la causa ni el efecto del problema, por lo que existe incongruencias en las valoraciones tanto de la causa y el efecto, toda vez que el grave riesgo creado que deviene de una acción infractora no condice con la deficiencia que deviene de una insuficiencia o carencia, y mientras que el accidente es un hecho fortuito e imprevista; siendo así, mientras no se logre uniformizar los criterios en las valoraciones, no se puede alcanzar a controlar ni cautelar la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas,.

2.4.1 Responsabilidad administrativa

El derecho administrativo dispone de instrumentos normativos para salvaguardar la seguridad pública en las instalaciones eléctricas, específicamente vinculadas a la conservación de la distancia de seguridad prevista por el Código Nacional de Electricidad, y la conservación del retiro municipal prevista en el Reglamento Nacional de Edificaciones, además de la Ley de Concesiones Eléctricas y otras disposiciones normativas de menor jerarquía.

El derecho administrativo supone el sometimiento al poder sancionador de las instituciones tutelares conforme a sus atribuciones en las situaciones de infracciones normativas previstas y sancionables, como el caso de la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas con las líneas aéreas de media tensión, tal responsabilidad corresponde impartir a las municipalidades y al Osinergmin, pudiendo operar o actuar tanto *ex ante* como *ex post* a los resultados dañosos.

La percepción respecto de la participación de nuestro Estado y sus instituciones en el problema del riesgo creado en las instalaciones eléctricas, es desalentadora, por la inacción frente al predominio de la informalidad y la deslealtad a las normas previstas, que dan espacio para la comisión de los hechos delictivos, y por la inobservancia de los resultados que menoscaban a los bienes jurídicamente protegidos.

El problema se inicia con la inadecuada calificación de la causa, seguida de la inacción en el control, la fiscalización y sanción por parte las instituciones tutelares competentes con atribuciones para aplicar y hacer valer los instrumentos normativos; con estas evidencias y la inobservancia a las severas afectaciones a nuestra sociedad, se concluye que la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas no está amparada en el ámbito del Derecho Administrativo.

2.4.2 Responsabilidad civil

En el ámbito del derecho civil los daños funcionan a través de las reglas de responsabilidad que se imponen a una persona, normalmente el causante del daño está en la obligación de indemnizar por los daños causados a la víctima. Esta obligación se entiende en sentido técnico y se somete al régimen de lo establecido por el Código Civil, en los presupuestos de la acción de indemnización.

Esta responsabilidad actúa siempre *ex post* en relación con la producción del daño, por ello, luego de los sucesos se recurren a las aparentes soluciones como la eventual transacción extrajudicial por supuesta responsabilidad civil, y en caso de daños incoar procesos legales que éstas pueden tardar tiempos prolongados, incluso varios años para resolver; en consecuencia, el resarcimiento por los daños causados no constituye la solución al problema, tampoco es una forma de prevenir la ocurrencia de esta problemática.

2.4.3 Responsabilidad penal

En el ámbito del derecho penal, generan responsabilidad penal todas aquellas acciones humanas que lesionen o crean un riesgo de lesión a un bien jurídicamente protegido por el ordenamiento jurídico (por ejemplo: la vida, la integridad física, los bienes materiales, el orden público, etc.); es decir, es la consecuencia jurídica derivada de la comisión de una acción tipificado en una ley penal por un sujeto imputable, y siempre que dicha acción sea contraria al orden jurídico.

Quién contribuye a la realización de un suceso delictivo responde penalmente solo cuando su propia conducta suponga una intromisión típica en una esfera organizativa ajena, tutelada por una norma penal. A su vez, ello ocurre cuando el comportamiento del interviniente supere el

riesgo jurídicamente permitido en las interacciones sociales, de modo que su aporte tenga un sentido inequívoco que necesariamente debe expresar los aportes de los intervinientes para ser considerados penalmente relevantes.

En ese sentido, el grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas, es un estado de riesgo para el bien jurídicamente protegido, consecuencia o fruto de una actuación infractora cuya causación del riesgo puede ser el resultado de una conducta culposa o dolosa, que corresponde al sujeto omitente o activo actuar dentro del margen de las normas de prohibición a efectos de evitar que se produzca los resultados reprochables, de no hacerlo, comete un hecho delictivo.

El hecho delictivo, en su plano material, se integra entre la conducta, el resultado y el nexo de causalidad entre ambos. En el grave riesgo creado, la conducta, se expresa en una forma de acción infractora que vulnera a la distancia de seguridad, que bien puede ser consecuencia de una conducta culposa o una conducta dolosa, en tanto que la producción de resultados materiales son las lesiones a los bienes jurídicos protegidos como es la vida humana además de los daños a los bienes materiales.

El nexo jurídico en este caso, es el elemento vinculante de la norma jurídica, que une el supuesto y la consecuencia; es decir es la ligación o relación que hay entre el supuesto y la consecuencia. La conducta, es un acto humano que comprende la acción ejecutada y de otra el resultado sobrevenido, para ser incriminado debe existir un nexo causal o una relación de causalidad entre el acto humano y el resultado producido.

Siendo así, lo que en el presente problema se produce es el incumplimiento a las normas legales, donde el generador de culpa se presenta siempre que el hecho antijurídico no querido por el actor haya sido el resultado de la violación de un mandato legal creado precisamente

para prevenir tales acaecimientos, que en el caso del presente trabajo es el problema del grave riesgo creado con resultados dañosos para los bienes jurídicamente protegidos.

Cuando hacemos referencia a las normas o mandatos legales estamos tomando el concepto de ley en general; por consiguiente, son leyes para estos efectos no solo las que emanan del Congreso, sino también los decretos del ejecutivo, las ordenanzas regionales, los acuerdos municipales y los reglamentos administrativos y disciplinarios de origen público o privado, en nuestro caso a lo largo del trabajo hemos señalado las infracciones al Código Nacional de Electricidad, al Reglamento Nacional de Edificaciones, a la Ley de Concesiones Eléctricas, y otros vinculados con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas.

Por consiguiente, en la creación del grave riesgo la inobservancia a las normas de prohibición de los actores genera culpa en la medida en que tenga por causa una conducta voluntaria del actor, ya sea que haya querido conscientemente transgredir el mandato o que simplemente lo haya ignorado. Esto quiere decir que, existen los presupuestos para establecer que la conducta es punible en la modalidad de culposa o dolosa.

Las acciones infractoras a las normas es la causa principal en este problema que suponen la reprochabilidad del hecho, fundada en el desacato del autor frente al Derecho por medio de su conducta, que menoscaba la confianza general en la vigencia de las normas, y termina produciendo un resultado cuya culpabilidad no se alcanza a imputar en cuanto no está establecido como hecho típico y delictivo en nuestro Código Penal.

Es decir, para que una conducta sea típica, y ser calificado como típico y antijurídico debe constar específica y detalladamente como delito dentro de un código, ya que tipicidad es la adecuación del acto humano voluntario efectuado por el sujeto a la figura descrita por la ley

como delito. En el caso del grave riesgo creado y sus resultados nos regimos por un derecho penal de acto y no de autor, donde la pena se corresponde con la acción infractora de la norma y no con la personalidad del agente.

En concreto, el grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas produce resultados materiales de relevancia jurídica con severos daños a los bienes jurídicos protegidos en el ámbito del derecho penal, las acciones infractoras a las normas constituyen la causa del problema; en consecuencia estas conductas son pasibles de sanción penal, cuya culpabilidad requiere ser graduado, sancionado o castigado estableciendo las penas en la legislación, estas imputaciones de responsabilidad puede activarse *ex post* respecto del resultado del daño, o también actuar *ex ante* las evidencias de la existencia de potenciales graves riesgos creados.

2.4.4 Necesidad de intervención preventiva

La inobservancia a las causas del reprochable problema que conlleva a la lesión de los bienes jurídicos protegidos, así como la inacción frente a la producción de estos hechos delictivos con resultados de relevancia jurídica, requiere de la necesidad prioritaria de implementar medidas de prevención, iniciando con una correcta y coherente calificación al riesgo creado, riesgo al que está sometido el bien jurídico tutelado, y se califica a los resultados como accidente eléctrico sin que se cumpla con los presupuestos requeridos.

Las instituciones como las municipalidades y el Osinergmin, no están garantizando la tutela de la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, por encontrarse menoscaba con la creación del grave riesgo, permitiendo la primacía de la informalidad y la impunidad de los actores infractores a las normas, cuyas conductas culposas o dolosas requiere de la imposición de un poder imperativo que permita corregir las posturas descritas.

En los resultados de afectación al bien jurídico protegido se advierte que el derecho administrativo no alcanza a resolver el problema, y en aras de una mejora sustancial de la seguridad pública en las instalaciones eléctricas, se requiere la intervención del derecho penal, toda vez que las normas penales castigan a las conductas culposas o dolosas, induciendo al mismo tiempo un comportamiento socialmente inocuo para los individuos, a efectos de que el cambio de conducta redunde en la mejora de la seguridad pública y el bienestar de nuestra sociedad.

2.4.5 Definiciones de Terminologías:

El Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011 (año 2012), en la Sección 2 **Terminología Básica**, establece:

- **Acometida:** Parte de una instalación eléctrica comprendida entre la red de distribución (incluye el empalme) y la caja de conexión y medición o la caja de toma.
- **Acometida aérea:** Los conductores aéreos entre la línea de suministro eléctrico o de comunicaciones y el edificio o estructura a la cual sirve.
- **Aislamiento:** Es el conjunto de aislantes aplicados alrededor de los conductores y destinados a aislarlos eléctricamente.
- **Alambre:** Es el producto de cualquier sección maciza, obtenido a partir del alambión por trefilación, laminación en frío o ambos procesos combinados, resultando un cuerpo de metal estirado, generalmente de forma cilíndrica y de sección circular.
- **Alambre protegido:** Es el alambre recubierto con material que desempeña una función básicamente aislante.
- **Cable subterráneo:** Conjunto de conductores aislados entre sí, con una o más cubiertas y que puede ir directamente enterrados.

- **Circuito:** Un conductor o sistema de conductores concebido para que a través de ellos pueda circular una corriente eléctrica.
- **Conductor:** Un material, usualmente en forma de alambre, cable o barra capaz de conducir corriente eléctrica.
- **Conductor aislado:** Un conductor cubierto con un dieléctrico diferente al aire y que tenga un nivel de aislamiento igual o superior a la tensión de utilización del circuito.
- **Conductor cubierto (protegido):** Un conductor cubierto por un dieléctrico que no posea un nivel de aislamiento o tenga un nivel de aislamiento inferior a la tensión del circuito en el cual es utilizado el conductor.
- **Conductor de línea:** (líneas aéreas de suministro eléctrico o de comunicaciones). Un alambre o cable diseñado para transmitir la corriente eléctrica, extendiéndose a lo largo de la ruta de línea, y soportando por postes, torres u otras estructuras pero que no incluye conductores verticales o laterales.
- **Conductor expuesto:** Un tipo de línea o suministro eléctrico o comunicaciones en la cual los conductores son desnudos, cubiertos o protegidos, o aislados sin que su pantalla esté puesta a tierra de manera efectiva, soportados directamente en estructuras o con aisladores.
- **Cubierta (del conductor, del cable):** Es una envoltura continua y ajustada, destinada a proteger el aislamiento del cable.
- **Distancia mínima de acercamiento:** La distancia más cercana a la que un empleado calificado se le permite acercarse a un objeto energizado o puesto a tierra, según corresponda al método de trabajo utilizado.
- **Empresa de servicio público:** Una organización responsable de la instalación operación y mantenimiento de sistemas de suministro eléctrico o de comunicaciones y de su obligada comercialización al público.

- **En servicio:** Las líneas y equipos son considerados en servicio, cuando están conectados al sistema y son capaces de suministrar energía o señales de comunicación.
- **Equipo:** Un término genérico que incluye accesorios, dispositivos, artefactos, arreglos, aparatos y similares utilizados como parte de o en conexión con un suministro eléctrico o con sistemas de comunicaciones.
- **Equipo de suministro eléctrico:** Equipo que alimenta, modifica, regula, controla o protege un suministro eléctrico. Sinónimo: equipo de suministro.
- **Equipo de utilización:** Equipo, dispositivos, y cableado que utiliza energía eléctrica para aplicaciones en electromecánica, calefacción, iluminación, química, de pruebas y propósitos similares y que no son parte del equipo de suministro, de las líneas de suministro o de las líneas de comunicaciones.
- **Espacio libre (distancias):** Espacio libre (distancias). La distancia de separación entre dos objetos medidos de superficie a superficie.
- **Estación de suministro eléctrico:** Cualquier edificación, habitación o área separada en la cual está ubicado el equipo de suministro eléctrico y cuyo acceso es permitido por regla general solamente a personal calificado. Esto incluye estaciones de generación y subestaciones, considerando su generador asociado, baterías, transformador y equipos de maniobra, pero no incluye elementos tales como equipos tipo pedestal, instalaciones en buzones de inspección y cámaras.
- **Estructura de soporte:** La unidad principal de soporte (usualmente un poste o una torre o un pedestal).
- **Expuesto:** Que pueden ser tocadas en forma inadvertida o aproximarse al mismo a una distancia menor que la de seguridad. Se aplica a las partes que no están adecuadamente cubiertas, separadas o aisladas. Sinónimo: parte expuesta.

- **Flecha del conductor:** La distancia vertical máxima en un vano de una línea aérea, medida del conductor a la línea recta que une sus puntos de apoyo.
- **Fuera de servicio:** Las líneas y equipos son considerados fuera de servicio cuando están desconectados del sistema y no son capaces de suministrar energía ni señales de comunicaciones.
- **Instalación a la intemperie:** Es una instalación eléctrica o de comunicaciones al aire libre, expuesta directamente a la radiación solar.
- **Límite de edificación:** Es la línea que define hasta dónde puede llegar el área techada de la edificación.
- **Límite de propiedad:** Es cada uno de los linderos que definen la poligonal que encierra el área del terreno urbano o rústico.
- **Línea.** Es una disposición de conductores, materiales aislantes y accesorios para transmitir electricidad entre dos puntos de un sistema.
- **Longitud del vano:** Distancia horizontal entre dos puntos de enlace del conductor sobre dos soportes consecutivos.
- **Nivel de tensión:** Uno de los valores de tensión nominal utilizados en un sistema dado:
 - **Baja tensión** (abreviatura: B.T.): Conjunto de niveles de tensión utilizados para la distribución de la electricidad. Su límite superior generalmente es $U \leq 1 \text{ kV}$, siendo U la Tensión Nominal.
 - **Media tensión** (abreviatura: M.T.): Cualquier conjunto de niveles de tensión comprendidos entre la alta tensión y la baja tensión. Los límites son $1 \text{ kV} < U \leq 35 \text{ kV}$, siendo U la Tensión Nominal.
 - **Alta tensión** (abreviatura: A.T.)

1. En un sentido general, conjunto de niveles de tensión que exceden la baja tensión (en el contexto del Código Nacional de Electricidad-Utilización).
2. En un sentido restringido, conjunto de niveles de tensión superior utilizados en los sistemas eléctricos para la transmisión masiva de electricidad. Con límites comprendidos entre $35 \text{ kV} < U \leq 230 \text{ kV}$.
 - **Muy alta tensión** (abreviatura: A.T.): Niveles de tensión utilizados en los sistemas eléctricos de transmisión, superiores a 230 kV.

NOTA: Se ha tomado como referencia la norma NTP-IEC 60038: Tensiones Normalizadas IEC.

- **Persona calificada:** Quien ha sido entrenado y ha demostrado conocimiento adecuado de la instalación, construcción, u operación de líneas y equipos, y los riesgos involucrados, incluso en la identificación y exposición a las líneas o equipos de suministro eléctrico y de comunicación, dentro o cerca del espacio de trabajo.
- **Señales de seguridad:** Indicaciones, letreros, rótulos, que dan directivas a seguir para evitar riesgo eléctrico, u otros peligros y que su cumplimiento ayuda a un desarrollo de actividades con mayor seguridad
- **Subestación:** Conjunto de instalaciones, incluyendo las eventuales edificaciones requeridas para albergarlas, destinado a la transformación de la tensión eléctrica y al seccionamiento y protección de circuitos o sólo al seccionamiento y protección de circuitos y está bajo el control de personas calificadas.
- **Suministro:** Conjunto de instalaciones que permiten la alimentación de la energía eléctrica en forma segura y que llega hasta el punto de entrega.
- **Tensión:** La diferencia de potencial eficaz entre dos conductores cualquiera o entre un conductor y la tierra. Las tensiones están expresadas en valores nominales a menos que se indique lo contrario. La tensión nominal de un sistema o circuito es el valor asignado

al sistema o circuito para una clase dada de tensión con el fin de tener una designación adecuada. La tensión de operación del sistema puede variar por encima o por debajo de este valor.

- **Titular:** Persona natural o jurídica a la que el Estado le ha otorgado o reconocido el derecho de desarrollar actividades para el suministro eléctricas o de comunicaciones de acuerdo a la ley de la materia. El titular responde ante el Estado y terceros por sus trabajadores (propios y de los contratistas) por el cumplimiento de este Código.

El **Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE (año 2006)**, Norma G.040 - **Definiciones**, Artículo Único, establece:

- **Alero:** Parte del techo que sobresale de un muro o elemento de soporte.
- **Área rural:** Área establecida en los instrumentos de Planificación Territorial que está fuera de los límites urbanos o de expansión urbana.
- **Área Urbana:** Área destinada a usos urbanos, comprendida dentro de los límites urbanos establecidos por los instrumentos de Planificación Territorial.
- **Arquitectura:** Arte y técnica de proyectar y construir edificios, según reglas, técnicas y cánones estéticos determinados.
- **Construcción:** Acción que comprende las obras de edificación nueva de ampliación, reconstrucción, remodelación, acondicionamiento y/o puesta en valor, así como las obras de ingeniería. Dentro de estas actividades se incluye la instalación de sistemas necesarios para el funcionamiento de la edificación y/u obra de ingeniería.
- **Constructor:** Persona natural o jurídica, cuya responsabilidad es ejecutar una obra.
- **Diseño:** Disciplina que tiene por objeto la armonización del entorno humano, desde la concepción de los objetos de uso, hasta el urbanismo.

- **Edificación:** Obra de carácter permanente, cuyo destino es albergar actividades humanas. Comprende las instalaciones fijas y complementarias adscritas a ella.
- **Edificio:** Obra ejecutada por el hombre para albergar sus actividades.
- **Estudio de riesgos:** Evaluación de los peligros reales o potenciales de un terreno para ejecutar una habilitación urbana o una edificación.
- **Estudio de seguridad:** Evaluación de las condiciones mínimas de seguridad para garantizar el uso de una edificación.
- **Espacio público:** Área de uso público, destinado a circulación o recreación.
- **Expediente técnico:** Conjunto de documentos que determinan en forma explícita las características, requisitos y especificaciones necesarias para la ejecución de la obra. Está constituido por planos, especialidades, especificaciones técnicas, metrados y presupuestos, análisis de precios unitarios, cronograma de ejecución y memorias descriptivas y si fuese el caso, fórmulas de reajuste de precios, estudios técnicos específicos (de suelos, de impacto vial, de impacto ambiental, geológicos, etc.), y la relación de ensayos y/o pruebas que se requieren.
- **Fachada:** Paramento exterior de una edificación. Puede ser frontal, lateral o posterior. La fachada frontal es la que se ubica hacia la vía a través de la cual se puede acceder al predio.
- **Frente:** Lindero que limita con un acceso vehicular o peatonal. Se mide entre los vértices de los linderos que intersectan con él.

- **Frente de manzana:** Lindero frontal de uno o varios lotes colindantes. Se mide entre los vértices formados con los linderos exteriores de los lotes colindantes con vías vehiculares, vía peatonales o áreas de uso público.
- **Habilitación Urbana:** Proceso de convertir un terreno rústico o eriazo en urbano, mediante la ejecución de obras de accesibilidad, de distribución de agua y recolección de desagüe, de distribución de energía e iluminación pública, pistas y veredas. Adicionalmente el terreno puede contar con redes para la distribución de gas y redes de comunicaciones. Las habilitaciones urbanas pueden ejecutadas por etapas en forma parcial, en forma simultánea con las obras de edificación y de forma progresiva con la ejecución de pistas y veredas.
- **Límite de propiedad:** Cada uno de los linderos que definen la poligonal que encierra el área de un terreno urbano o rústico.
- **Límite de edificación:** Línea que define hasta dónde puede llegar el área techada de la edificación.
- **Lote:** Superficie de terreno urbano delimitado por una poligonal, definido como resultado de un proceso de habilitación urbana y subdivisión del suelo.
- **Manzana:** Lote o conjunto de lotes limitados por vías vehiculares, vías peatonales o áreas de uso público, en todos sus frentes.
- **Propietario:** Personal natural o jurídica que acredita ser titular del dominio del predio al que se refiere una obra.
- **Proyectista:** Profesional competente que tiene a su cargo la ejecución de una parte del proyecto de una obra.

- **Proyecto:** Conjunto de actividades que demandan recursos múltiples que tienen como objeto la materialización de una idea. Información técnica que permite ejecutar una obra de edificación o habilitación urbana.
- **Proyecto arquitectónico:** Conjunto de documentos que contienen información sobre el diseño de una edificación y cuyo objetivo es la ejecución de la obra. Se expresa en planos, gráficos, especificaciones y cálculos.
- **Responsabilidades:** Obligaciones que deben ser cumplidas por las personas naturales o jurídicas, como consecuencia de su participación en cualquier etapa de un proyecto.
- **Retiro:** Es la distancia que existe entre el límite de propiedad y el límite de edificación. Se establece de manera paralelo al lindero que le sirve de referencia. El área entre el lindero y el límite de edificación, forma parte del área libre que se exige en los parámetros urbanísticos y edificatorios.
- **Revestimiento:** Producto o elemento que recubre las superficies de los parámetros interiores o exteriores de una edificación.
- **Sistema de seguridad:** Conjunto de dispositivos de prevención, inhibición o mitigación de riesgos o siniestros en las edificaciones, que comprende un sistema contra incendio, un sistema de evacuación de personas y un sistema de control de accesos.
- **Urbanización:** Área de terreno que cuenta con resolución aprobatoria de recepción de las obras de habilitación urbana.
- **Vivienda:** Edificación independiente o parte de una edificación multifamiliar, compuesta por ambientes para el uso de una o varias personas, capaz de satisfacer sus necesidades de dormir, comer, cocinar, asear, entre otras. El estacionamiento de vehículos, cuando existe, forma parte de la vivienda.

El **Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad – 2013** (RESESATE-2013) en su Artículo 4° **Terminología**, establece:

- **Accidente de tercero:** Evento que sobreviene por colapso y/o contacto con las instalaciones de la Entidad o durante la realización de trabajos por la Entidad en sus instalaciones y que producen una lesión orgánica o perturbadora funcional sobre una persona que no tiene vínculo laboral con ésta.

Según su gravedad, los accidentes de tercero con lesiones personales pueden ser:
 - a. **Accidente de Tercero Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
 - b. **Accidente de Tercero Incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión se tomará en cuenta, para fines de información estadística.
 - c. **Accidente de Tercero Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte de la persona.
- **Autoridad Competente:** Ministerio, Entidad gubernamental o autoridad pública encargada de reglamentar, controlar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales.
- **Control de Riesgos:** Es el proceso de toma de decisiones; basado en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de la propuesta de medidas correctivas, exigir su cumplimiento y evaluar periódicamente su eficacia.
- **Cultura de Seguridad o Cultura de Prevención:** Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización.

- **Emergencia:** Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- **Estadística de Accidentes:** Sistemas de registro y análisis de la información de accidentes. Orientada a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva y focalizada para reducir los índices de accidentabilidad.
- **Fiscalizador:** Es toda persona natural o jurídica autorizada de manera expresa por el MTPE, MINSA, OSINERGMIN o autoridad competente y domiciliada en el país, encargada de realizar exámenes objetivos y sistemáticos en centros de trabajo y ámbitos de acción, sobre asuntos de seguridad y salud.
- **Gestión de Riesgos:** Es el procedimiento que permite, una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.
- **Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. El accidente es un tipo de incidente donde se produce daño o lesiones corporales.
- **Incidente Peligroso:** Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo, o a la población.
- **Inspección:** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo.
- **Investigación de Accidentes e Incidentes:** Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e

incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección de la empresa tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

- **Lesión:** Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.
- **Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- **Reglamento:** Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones detalladas, elaborado por la empresa y que tiene carácter obligatorio.
- **Relámpago de Arco:** Liberación de energía causada por un arco eléctrico.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialicen en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- **Riesgo eléctrico:** Es la probabilidad de ocurrencia de un contacto directo o indirecto con una instalación eléctrica, que pueda causar daño personal o material, y/o interrupción de procesos. Incluye la exposición a arcos eléctricos o relámpagos de arco.
- **Riesgo Tolerable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser afrontado por la Entidad sin generar daño a las personas.
- **Tercero (público en general):** Aquella persona que no tiene relación laboral directa o indirectamente con la empresa.

La Resolución de **Consejo Directivo OSINERGMIN N° 228-2009-OS/CD** - Procedimiento para la Supervisión de las Instalaciones de Distribución Eléctrica por Seguridad Pública, en la parte **Glosario de Términos y Abreviaturas**, establece:

- **Acometida:** Conductor eléctrico entre el empalme de la red en BT de la concesionaria y los bornes de entrada del medidor de energía. Son parte de la conexión eléctrica.

- **Concesionaria:** Persona natural o jurídica que cuenta con contrato de concesión de distribución eléctrica suscrito con el Ministerio de Energía y Minas, para brindar el servicio público de electricidad dentro de un área determinada.
- **Conductor Aéreo:** Material en forma de alambre o cable, con o sin cubierta aislante, capaz de conducir energía eléctrica e instalado sobre el nivel del piso en estructuras de soporte.
- **Conexión Eléctrica (CE):** Conjunto de componentes requeridos para el suministro de electricidad a los usuarios del servicio público de electricidad desde las instalaciones de la concesionaria. Comprende la acometida, caja de medición, protección eléctrica y equipo de medición.
- **Deficiencia:** Estado de un componente del punto de inspección que incumple con las especificaciones de las normas y reglamentos vigentes.
- **Deficiencia Tipificada:** Deficiencia codificada por el OSINERGMIN que incumple con las especificaciones de las normas y reglamentos vigentes que afecta la seguridad pública.
- **Estructura de Media Tensión (EMT):** Unidad de soporte (poste, torre o pedestal) de la línea de media tensión.
- **Instalación de Media Tensión (Subsistema de Distribución Primaria):** Comprende la línea de media tensión (mayor a 1,0 kV y menor de 30 kV), equipos y subestación(es) de distribución.
- **Línea Aérea de Media Tensión (Baja Tensión):** Conductores aéreos, estructuras de soporte y accesorios, utilizados para transmitir energía eléctrica en media tensión (baja tensión).
- **Punto de Inspección:** Parte de la instalación que se inspecciona en relación con la seguridad pública.

- **Riesgo:** Combinación de la posibilidad de ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición. (OHSAS 18001:2007).
- **Riesgo Eléctrico:** Posibilidad de ocurrencia de accidente por contacto con partes energizadas expuestas, arco eléctrico o incendio en una instalación eléctrica.
- **Seguridad Pública:** Condiciones que deben cumplir las instalaciones eléctricas para no afectar la integridad de las personas y de la propiedad, de conformidad con las normas de seguridad.
- **Subsanación:** Reparación o eliminación de la deficiencia.
- **Tramo de Media Tensión:** Parte de la red de media tensión con igual tipo de material, sección y fase, limitado por una derivación hacia otro tramo de la red, utilizado para transferir electricidad entre dos puntos de la misma.
- **Tercero:** Persona natural o jurídica de derecho público o privado diferente a la concesionaria y/o contratista.
- **Voltaje:** es la fuerza fundamental o “presión” que causa la electricidad al fluir a través de un conductor. Se conoce también como diferencia de potencial y se mide en voltios (V).

2.4.6 Marco Legal

En el Marco legal y normativo aplicable a la seguridad pública en las instalaciones eléctricas del servicio público de electricidad tenemos:

- Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011 (CNE-S)
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas - (RESESATE -2013)

- Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Ley N° 26734, Ley del Organismo Supervisor en la Inversión de Energía y Minería - OSINERGMIN
- Resolución OSINERGMIN N° 228-2009-OS/CD, Procedimiento de supervisión de las Instalaciones Eléctricas por Seguridad Pública.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades

2.4.6.1 El Código Nacional de Electricidad – Suministro 2011 (CNE-S)

El **Código Nacional de Electricidad - Suministro 2011** (año 2012), **Regla 010. Objetivo**, establece “el objetivo del Código Nacional de Electricidad Suministro, es establecer las reglas preventivas que permitan para salvaguardar a las personas (de la concesionaria, o de las contratistas en general, o terceros o ambas) y las instalaciones , durante la construcción, operación y/o mantenimiento de las instalaciones tanto de suministro eléctrico como de comunicaciones, y sus equipos asociados, cuidando de no afectar a las propiedades públicas y privadas, ni el ambiente, ni el Patrimonio Cultural de la Nación.

Estas reglas contienen criterios básicos que son considerados necesarios para la seguridad del personal propio (de la empresa concesionaria, de las contratistas, y subcontratistas), y del público, durante condiciones específicas. Este código no es un compendio de especificaciones de diseño ni manual de instrucciones”.

El CNE-S, **Alcances y obligatoriedad de uso**,

En la **Regla 011.A**, establece: “Estas reglas se aplican a las instalaciones de suministro eléctrico y de comunicaciones, equipos y métodos de trabajo utilizados por los titulares de empresas de servicio público y privado de suministro eléctrico, de comunicaciones, ferroviarias y compañías que cumplen funciones similares a las de una empresa de servicio

público. Estas reglas también se aplican a sistemas similares bajo el control de personal calificado, tales como los sistemas asociados a líneas particulares, sistemas asociados a un complejo industrial; o sistemas interactivos con una empresa de servicio público”.

“Las instalaciones de suministro comprenden las instalaciones de generación, transmisión, distribución y utilización (este último en lo que competa). En el caso de las instalaciones de comunicaciones deberá consultarse normas técnicas adicionales de las autoridades correspondientes”.

El CNE-S en la **Regla 011.C.** establece “Este Código es de uso obligatorio en todo el Perú.

Todo proyecto o ejecución de obras eléctricas, de comunicaciones o ambas; así como la operación y mantenimiento deberá realizarse de acuerdo a este Código y a las normas complementarias”.

El CNE-S en la **Regla 011.E.** establece “El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) es el organismo encargado de fiscalizar y hacer cumplir este Código, a través de ingenieros electricistas o mecánicos electricistas especializados que estén habilitados por el Colegio de Ingenieros del Perú”.

El CNE-S Regla 012. - Reglas generales:

En la **Regla 012.A.** establece “Todas las líneas de suministro eléctrico y de comunicaciones, así como el equipo eléctrico asociado serán diseñadas, construidas, operadas y mantenidas cumpliendo con los requerimientos de estas reglas. Deberá tenderse a disponer de instalaciones en armonía con el medio ambiente, tratando de mantener –en lo práctico posible- el equilibrio con el ornato en particular, y cumplir con las demás normas técnicas y recomendaciones de las entidades gubernamentales competentes según corresponda, siempre y cuando no se contraponga con el marco legal vigente”.

En la **Regla 012.B.** establece “el Titular es responsable frente al Estado y ante terceros respecto al cumplimiento de este Código, sea que lo haga por sí mismo o mediante Contratistas (o subcontratistas). El Contratista responde frente al Titular por el cumplimiento de este Código.

En caso de incumplimientos originados por violaciones posteriores causados por terceros, el afectado deberá recurrir al uso de los dispositivos legales, y comunicar la transgresión al OSINERGMIN y a otras autoridades pertinentes involucradas en el tema en particular”.

En la **Regla 012.G.** establece “Cuando en el Código se haga referencia a normas de otros países o de entidades especializadas, tales como ANSI, IEEE, NFPA, etc.; también podrán considerarse en lugar de ellas o ser complementadas con las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) correspondientes o equivalentes”.

2.4.6.2 Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de con Electricidad – RESESATAE-2013

El **RESESATAE-2013** en su Artículo 1° **Objetivos**, inciso b) establece “Proteger a los usuarios y público en general contra los peligros de las instalaciones eléctricas y actividades inherentes a la actividad con la electricidad”.

El **RESESATAE-2013** en su Artículo 3° **Competencias y obligatoriedad de uso:**

Inciso c) establece “La Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas es la autoridad competente en el ámbito normativo y para atender las consultas que se formulen en el ámbito de las actividades eléctricas de generación, transmisión, distribución, comercialización y utilización de la energía eléctrica.

Inciso d) establece “El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) es el organismo cuya competencia es la supervisión, fiscalización y sanción de lo relacionado a los aspectos técnicos y de seguridad de la infraestructura eléctrica en las

etapas de la construcción, operación, mantenimiento y trabajos de emergencia desarrolladas por las Entidades dedicadas a la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica acuerdo a lo establecido por el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas. También están sujetas a ser supervisadas, fiscalizadas y sancionadas por OSINERGMIN otras Entidades como: los Gobiernos Regionales, Municipalidades, la Dirección General Electrificación Rural, Adinelsa. Así mismo, como la supervisión de dichas actividades con relación a la seguridad de los usuarios y público en general (terceros)”.

Inciso e) establece “Este Reglamento se complementa con el Código Nacional de Electricidad y las Normas suplementarias de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas; y con las emitidas por otras autoridades relacionadas y competentes en el tema, y cuyo cumplimiento se haga necesario para lograr lo indicado en el Artículo 1°.

El **RESESATAE-2013** en su Artículo 29° **Previsiones contra contactos con partes con tensión**, establece “En las instalaciones eléctricas se adoptará algunas de las siguientes previsiones para la protección de las personas contra los contactos con partes normalmente con tensión”:

Inciso a) establece “Se alejarán de las partes activas de las instalaciones o equipos eléctricos a las distancias mínimas de seguridad indicadas en el Código Nacional de Electricidad del lugar donde las personas, vehículos motorizados, coches rodantes y otros que habitualmente se encuentran o transitan, para evitar un contacto fortuito o la manipulación de objetos conductores que puedan ser utilizados cerca de la instalación”.

Inciso b) establece “Se recubrirá las partes activas con aislamiento apropiado, que conserve sus propiedades indefinidamente y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo, siempre que existan recubrimientos aislantes para el nivel de tensión que se requiere”.

Inciso c) establece “Se colocarán, obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes vivas de la instalación. Los obstáculos de protección deben estar fijados en forma segura; y, deberán resistir los esfuerzos mecánicos usuales En las instalaciones eléctricas que cumpliendo con las distancias de seguridad pongan en riesgo la salud y vida de las personas, por las actividades que están ejecutando en forma cercana a éstas, a solicitud del interesado y cancelación del presupuesto respectivo; la Entidad recubrirá las partes activas con aislamiento apropiado, que conserve sus propiedades indefinidamente y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo, siempre que existan recubrimientos aislantes para el nivel de tensión que se requiere”.

2.4.6.3 Ley N° 25844 - La Ley de Concesiones Eléctricas y su Reglamento

La Ley de Concesiones Eléctricas entró en vigencia el 05 de diciembre de 1992, a la fecha ha tenido sus modificatorias,

La **Ley N° 25844**, en su Artículo 24° establece “La concesión definitiva permite utilizar bienes de uso público y el derecho de obtener la imposición de servidumbres para la 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 **Ley 25844**, en su Artículo 31° establece “Tanto los titulares de concesión como los titulares de autorización, están obligados a: e) Cumplir con las disposiciones del Código

Nacional de Electricidad y demás normas técnicas aplicables, f) Facilitar las inspecciones técnicas a sus instalaciones que dispongan los organismos normativos y reguladores”.

La **Ley 25844**, en su Artículo 90° establece “Los concesionarios podrán efectuar el corte inmediato del servicio, sin necesidad de aviso previo al usuario ni intervención de las autoridades competentes, en los siguientes casos:

Inciso c) Cuando se ponga en peligro la seguridad de las personas o las propiedades por desperfecto de las instalaciones involucradas; estando ellas bajo administración de la empresa, o sean instalaciones internas de propiedad del usuario.

Inciso d) Cuando el usuario incumpla las distancias de seguridad establecidas en las normas técnicas. En este caso, el concesionario, bajo responsabilidad, debe comunicar el corte a OSINERGMIN, entidad que debe verificar el incumplimiento alegado por el concesionario, en los plazos establecidos en el reglamento.

El reglamento determina las sanciones aplicables ante un corte injustificado del servicio o la ausencia de comunicación de dicho hecho. Los concesionarios deberán enviar las respectivas notificaciones de cobranza a los usuarios que se encuentren con el suministro cortado, en la misma oportunidad en que lo realiza para los demás usuarios, quedando facultados a cobrar un cargo mínimo mensual.

El OSINERGMIN fijará periódicamente los importes por concepto de corte y reconexión de acuerdo a lo que establezca el Reglamento”

La **Ley 25844** en su Artículo 95° establece “En todo proyecto de habilitación de tierra o en la construcción de edificaciones, deberá reservarse las áreas suficientes para instalación de las respectivas subestaciones de distribución”.

La **Ley 25844** en su Artículo 98° establece “Los gastos derivados de la remoción, traslado y reposición de las instalaciones eléctricas que sea necesario ejecutar como consecuencia de obras de ornato, pavimentación y, en general, por razones de cualquier orden, serán sufragados por los interesados y/o quienes lo originen”.

La **Ley 25844** en su Artículo 99° “Los estudios, proyectos y obras de las instalaciones necesarias para la prestación del Servicio Público de Electricidad, deberán ser efectuados cumpliendo con los requisitos que señalen el Código Nacional de Electricidad y demás Normas Técnicas”.

La **Ley 25844** en su Artículo 103° establece “Las Municipalidades y/o usuarios del Servicio Público de Electricidad comunicarán al OSINERGMIN las interrupciones o alteraciones que se produzcan en el servicio, así como los defectos que se adviertan en la conservación y funcionamiento de las instalaciones.”

La **Ley 25844** en su Artículo 109° “Los concesionarios sujetándose a las disposiciones que establezca el Reglamento están facultados: a) A usar a título gratuito el suelo, subsuelo y aires de caminos públicos, calles, plazas y demás bienes de propiedad del Estado o municipal, así como para cruzar ríos, puentes, vías férreas, líneas eléctricas y de comunicaciones; b) A cortar los árboles o sus ramas que se encuentren próximos a los electroductos aéreos y que puedan ocasionar perjuicio a las instalaciones, previo permiso de la autoridad competente”; y

La **Ley 25844** en su Artículo 110° establece “Las servidumbres para la ocupación de bienes públicos y privados, se constituirán únicamente con arreglo a las disposiciones de la presente Ley, incisos: b) De electroductos para establecer subestaciones de transformación, líneas de transmisión y distribución; c) De Ocupación de bienes de propiedad particular, indispensables para la instalación de subestaciones de distribución para Servicio Público de Electricidad y

para el desarrollo de la actividad de generación con Recursos Energéticos Renovables, e) De paso para construir vías de acceso; y, f) De tránsito para custodia, conservación y reparación de las obras e instalaciones”.

La **Ley 25844** en su Artículo 114° establece “Las servidumbres de electroducto y de instalaciones de telecomunicaciones, se otorgarán desde la etapa del proyecto y comprenden el derecho del concesionario de tender líneas por medio de postes, torres o por ductos subterráneos en propiedades del Estado, municipales o de terceros, así como a ocupar los terrenos que sean necesarios para instalar subestaciones de transformación y obras civiles conexas.

En las zonas urbanas, la servidumbre de electroducto no podrá imponerse sobre edificios, patios y jardines, salvo las excepciones que se establezcan en el Código Nacional de Electricidad”.

El **Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas**, en su Artículo 196° establece “De verificarse la existencia de peligro inminente para la vida de las personas o riesgo grave para las cosas o el medio ambiente, el OSINERGMIN podrá disponer la suspensión inmediata de la actividad que la provoque o el corte del servicio”.

El **Reglamento de Ley de Concesiones Eléctricas**, en su Artículo 220° establece “Las servidumbres de electroducto que se impongan para los sistemas de transmisión, de distribución ya sean aéreos y/o subterráneos comprende:

Inciso a) Ocupación de la superficie del suelo, subsuelo y/o de sus aires, necesarios para la instalación de las subestaciones de transformación;

Inciso b) Ocupación de la superficie necesaria y de sus aires, para la instalación de las estructuras de sustentación de conductores eléctricos, así como de la faja de los aires o del subsuelo en el que éstos se encuentren instalados; y,

Inciso c) Delimitación de la zona de influencia del electroducto, en caso de ser aéreo, representada por la proyección sobre el suelo de la faja de ocupación de los conductores, cuyo ancho se determinará, en cada caso, de acuerdo a las prescripciones del Código Nacional de Electricidad y demás Normas Técnicas”.

2.4.6.4 Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE

Es la norma técnica rectora en el territorio nacional que establece los derechos y responsabilidades de los actores que intervienen en el proceso edificatorio, con el fin de asegurar la calidad de la edificación.

El **Reglamento Nacional de Edificaciones** (año 2006) tiene por objeto normar los criterios y requisitos mínimos para el diseño y ejecución de las Habilitaciones Urbanas y las Edificaciones, permitiendo de esta manera una mejor ejecución de los planes urbanos.

El Reglamento Nacional de Edificaciones es de aplicación obligatoria para quienes desarrollen procesos de habilitación urbana y edificación en el ámbito nacional, cuyo resultado es de carácter permanente, público o privado.

Establece normas de carácter general y específico con relación a proyectos y trabajos de obras civiles y de cimentación electromecánicas de manera que dichas obras cumplan con los estándares internacionales de calidad y de seguridad.

2.4.6.5 El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN.

El año 1996 con **Ley N° 26734** se crea el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), como organismo regulador, supervisor y fiscalizador de las actividades que desarrollan las personas jurídicas de derecho público interno o privado y las personas naturales, en los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería, siendo integrante del Sistema Supervisor de la Inversión en Energía compuesto por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía.

Con posterioridad se realizaron modificatorias mediante Ley N° 28151 publicada con fecha 06 de enero del 2004, siendo la última modificatoria con Ley N° 28964 publicada el 24 de enero del año 2007.

La **Ley N° 28964** en su Artículo 2° establece “La misión del OSINERGMIN es regular, supervisar y fiscalizar, en el ámbito nacional, el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con las actividades de los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería, así como el cumplimiento de las normas legales y técnicas referidas a la conservación y protección del medio ambiente en el desarrollo de dichas actividades”.

La **Ley N° 28964** en su Artículo 5° **Funciones** establece: inciso a) Velar por el cumplimiento de la normatividad que regule la calidad y eficiencia del servicio brindado al usuario; inciso b) Fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones contraídas por los concesionarios en los contratos de concesiones eléctricas y otras establecidas por la ley; inciso c) Supervisar y fiscalizar que las actividades de los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería se desarrollen de acuerdo a los dispositivos legales y normas técnicas vigentes; inciso d)

Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas y legales relacionadas con la protección y conservación del ambiente en las actividades desarrolladas en los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería. (...); inciso e) Fiscalizar y supervisar el cumplimiento de las disposiciones técnicas y legales del subsector electricidad, referidas a la seguridad y riesgos eléctricos, por parte de empresas de otros sectores, así como de toda persona natural o jurídica de derecho público o privado, informando al organismo o sector competente sobre las infracciones cometidas, las que le informarán de las sanciones impuestas”.

2.4.6.6 Procedimiento de Supervisión de las Instalaciones Eléctricas por Seguridad Pública.

El ente fiscalizador mediante la Resolución OSINERGMIN N° 228-2009-OS/CD, estableció el “Procedimiento para la Supervisión de las Instalaciones de Distribución Eléctrica por Seguridad Pública” a efectos llevar a cabo la identificación de los puntos con deficiencias en las estructuras de las instalaciones eléctricas, que en el:

Numeral 1, **Objetivo**, menciona “Establecer los lineamientos para la supervisión y fiscalización a las concesionarias de distribución para verificar el cumplimiento de las normas de seguridad en las instalaciones de distribución eléctrica”.

Numeral 2, **Alcances**, menciona “El proceso de supervisión y fiscalización se aplica a las instalaciones de media y baja tensión, así como a las conexiones eléctricas en todos los sectores típicos de las concesionarias de distribución que figuran en la tabla 1.2 del anexo 1. Este procedimiento establece también las actividades que deben realizar las concesionarias para contribuir al proceso de supervisión y fiscalización”.

Numeral 5, **Lineamientos Generales de la Supervisión y Fiscalización**, menciona:

Numeral 5.2, OSINERGMIN establece la tipificación de deficiencias en las instalaciones de distribución y conexiones eléctricas; las concesionarias deben mantener actualizada una base de datos de deficiencias tipificadas en las instalaciones de media tensión.

Numeral 5.3, OSINERGMIN establece la priorización de subsanación de deficiencias en función de la accidentalidad de terceros, la cantidad de deficiencias y/o porcentaje de instalaciones deficientes existente en el país.

Numeral 5.4, OSINERGMIN establece metas anuales para la subsanación de deficiencias existentes en las instalaciones de distribución eléctrica de media tensión, baja tensión y conexiones eléctricas en función de la priorización de las deficiencias tipificadas y de los sectores típicos a los que pertenecen las instalaciones.

Numeral 5.5, La supervisión tiene periodicidad anual (de enero a diciembre) y se verifica el cumplimiento de las metas indicadas en el párrafo anterior y la confiabilidad de la base de datos de deficiencias en las instalaciones de media tensión.

Numeral 5.6, La supervisión del cumplimiento de metas de subsanación de deficiencias en las instalaciones de media tensión se realiza directamente sobre las deficiencias identificadas en la base de datos reportada por la concesionaria a OSINERGMIN en julio de cada año.

Anexo 3

Tabla 3.5

TIPIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS EN CONDUCTORES DE MEDIA TENSIÓN (conductor expuesto)

Componente	Código	Deficiencia	Criterios de identificación	Norma transgredida
TRAMO DE MEDIA TENSIÓN	5010	Conductor incumple DS respecto al nivel del terreno.	DV: entre 5,0 m a 7,0 m, dependiendo del tipo de vía, ver tabla 232- 1 del CNE-S.	Regla 232 del CNE-S (Tabla 232- 1)
	5016	Conductor incumple DS respecto a letrero, cartel, chimenea, antena, tanque, y otras instalaciones similares.	DH: 2.5 m, DV:4.0 m DV:3.5 m no accesible	Regla 234.C.1 del CNE-S (Tabla 234-1)
	5026	Conductor incumple distancia de seguridad respecto a edificación	DH: 2.5 m, DV: 4.0 m, accesible y no accesible.	Regla 234.C.1 del CNE-S.
	5038	Conductor está sobre edificación	Cuando una línea MT esta sobre una edificación con DV mayor a 4.0 m	Regla 230.A.3 del CNE-S

Notas a las tablas del Anexo 3:

DS: Distancia de Seguridad.

CNE-S: Código Nacional de Electricidad-Suministro 2011.

DH: Distancia de Seguridad Horizontal.

DV: Distancia de Seguridad Vertical

Numeral 6, **Tipificación de deficiencias**, menciona:

Numeral 6.1, OSINERGMIN ha tipificado las deficiencias de las instalaciones de distribución y conexiones eléctricas, que transgreden las disposiciones legales y normas técnicas del sub sector electricidad y que afectan la seguridad pública.

Numeral 6.2, Estas deficiencias están clasificadas por componente del punto de inspección y son identificadas con un código, indicándose el criterio de identificación y la norma transgredida.

Numeral 6.3, Las deficiencias tipificadas para la media tensión están indicadas en las tablas del Anexo 3 y para la baja tensión y conexiones eléctricas en las tablas del Anexo 4 de este procedimiento.

Numeral 7, **Priorización y Metas de Subsanación de Deficiencias**, menciona:

Numeral 7.1, La Gerencia de Fiscalización Eléctrica (GFE) actualiza y comunica anualmente a las concesionarias, al 30 de setiembre de cada año, la priorización de subsanación de deficiencias en función de las estadísticas de accidentalidad de terceros, y a la cantidad y nivel de riesgo de las deficiencias pendientes de subsanar en las instalaciones de distribución eléctrica.

Numeral 7.2, Al 30 de setiembre de cada año, la GFE establece metas para el siguiente periodo anual, de subsanación de deficiencias en instalaciones de media tensión, baja tensión y conexiones eléctricas, con los criterios señalados en el numeral 5.4.

2.4.6.7 Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972

La **Ley N° 27972** en su Artículo 1° **Objeto de la ley**, establece “La presente Ley Orgánica establece normas sobre la creación, origen, naturaleza, autonomía, organización, finalidad, tipos, competencias, clasificación y régimen económico de las municipalidades; también sobre la relación entre ellas y con las demás organizaciones del Estado y las privadas, así

como sobre los mecanismos de participación ciudadana y los regímenes especiales de las municipalidades”.

La **Ley N° 27972** en su Artículo 78° **Sujeción a las normas técnicas y clausura**, establece: “Las autoridades municipales otorgarán las licencias de construcción, bajo responsabilidad, ajustándose estrictamente a las normas sobre barreras arquitectónicas y de accesibilidad. Asimismo, pueden ordenar la clausura transitoria o definitiva de edificios, establecimientos o, servicios cuando su funcionamiento esté prohibido legalmente y constituya peligro, o cuando estén en contra de las normas reglamentarias o de seguridad de defensa civil”.

La **Ley N° 27972** en su Artículo 79° **Organización del espacio físico y uso del suelo**, establece: “Las municipalidades, en materia de organización del espacio físico y uso del suelo, ejercen las siguientes funciones:

Numeral 3.6, Normar, regular y otorgar autorizaciones, derechos y licencias, y realizar la fiscalización:

Numeral 3.6.2, Construcción, remodelación o demolición de inmuebles y declaratorias de fábrica.

Numeral 3.6.3, Ubicación de avisos publicitarios y propaganda política.

Numeral 3.6.5, Construcción de estaciones radioeléctricas y tendidas de cables de cualquier naturaleza”.

La **Ley N° 27972** en su Artículo 93°, **Facultades especiales de las municipalidades**. Establece: “Las municipalidades provinciales y distritales, dentro del ámbito de su jurisdicción, están facultadas para:

Numeral 1, Ordenar la demolición de edificios construidos en contravención del Reglamento Nacional de Construcciones, de los planos aprobados por cuyo mérito se expidió licencia o de las ordenanzas vigentes al tiempo de su edificación.

Numeral 2, Ordenar la demolición de obras que no cuenten con la correspondiente licencia de construcción.

Numeral 3, Declarar la inhabilitación de inmuebles y disponer su desocupación en el caso de estar habitados.

Numeral 4, Hacer cumplir, bajo apercibimiento de demolición y multa, la obligación de conservar el alineamiento y retiro establecidos y la de no sobrepasar la altura máxima permitida en cada caso”

Específicamente las **Licencias de Construcción** forman parte de las instituciones tutelares como las municipalidades amparadas en la Ley N° 27972 - Ley Orgánica de Municipalidades, para regular, controlar, fiscalizar y sancionar toda infracción normativa vinculada con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas, autorizando u otorgando las licencias para construir, no obstante a estas funciones, los casos de la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas no están siendo advertidas afectando gravemente a la sociedad.

2.5 Lesiones generados por la electricidad

Cuatro son los principales tipos de lesiones provocadas por la electricidad: electrocución (muerte debido a descargas eléctricas), descargas eléctricas, quemaduras y caídas.

Descarga eléctrica

La descarga eléctrica tiene lugar cuando un cuerpo humano o una parte de él, se interpone en el circuito entre conductores o la conexión a tierra, dependerá de la cantidad de corriente y voltaje para producir lesiones o la muerte por paro cardiorespiratorio.

En el fondo las descargas eléctricas ocurren cuando el cuerpo pasa a formar parte de la conducción de la corriente en circunstancias que se produce el contacto accidental con conductor desnudo o expuesta energizada de una instalación eléctrica o parte viva o toca una parte metálica no conductora que ha sido energizada.

Se produce circulación de corriente eléctrica porque se ha cerrado un circuito eléctrico formado por elementos conductores, la gravedad de las lesiones ocasionadas por una descarga eléctrica depende del voltaje y el tiempo que la corriente tarda en pasar por el cuerpo.

Electrocución

Cuando el cuerpo entra en contacto directo con una fuente de electricidad se produce una electrocución (el cuerpo es muy buen conductor). En estos casos el cuerpo pasa a formar **parte del circuito eléctrico**, y la electricidad pasa a través de sus tejidos. Si es leve, la electricidad no penetrará en el organismo y producirá una quemadura superficial. Pero si la corriente atraviesa la piel, puede dañar órganos internos, la electrocución puede causar 3 tipos de lesiones.

- Un paro cardíaco debido al efecto eléctrico sobre el corazón.
- Dstrucción de músculos, nervios y tejidos por una corriente que atraviesa el cuerpo.
- Quemaduras térmicas por el contacto con la fuente eléctrica.

La gravedad del accidente eléctrico, los signos y síntomas que provoque dependen principalmente de la intensidad de la corriente. Para poder observar las diferencias se van a dividir en tres niveles:

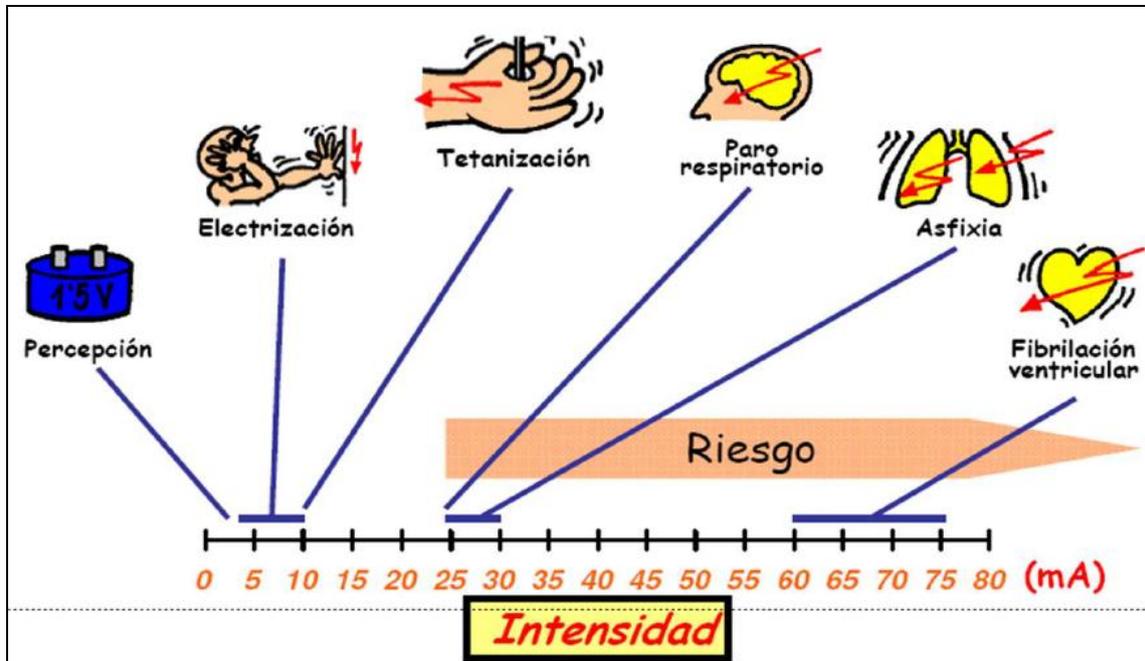


Figura N° 19

- Corrientes bajas (de 1 a 10 mA o miliamperios):** con 1 mA de intensidad solo produce un hormigueo en la zona de contacto, pero corrientes de hasta 10 mA pueden provocar contracciones en los músculos que el afectado no puede controlar, por ejemplo, que la mano quede cerrada y no se pueda abrir.
- Corrientes intermedias (entre 40 – 50 mA):** esta intensidad hace que se descontroten músculos importantes como los que intervienen en la respiración o el latido cardíaco. Si el contacto se alarga, el accidentado no podrá respirar con normalidad y se producirá una asfixia, o bien entrará en paro cardíaco. Las lesiones se presentan en la zona de contacto como quemaduras, con la zona muy enrojecida e insensibilidad, pudiendo llegar a afectar a los músculos.
- Corrientes altas (más de 100 mA):** aunque el contacto sea breve, afecta directamente al músculo cardíaco, impidiendo que el latido sea rítmico y haciendo que el corazón

no bombee sangre correctamente, y provocando en poco tiempo la parada cardio respiratoria. Las lesiones serán quemaduras muy graves, llegando incluso hasta el hueso.

Electrización

No todos los accidentes eléctricos llevan a la muerte, por lo que en este caso son aquellos que provocan lesiones sin llegar a detener el corazón.

La electricidad hace que los músculos del cuerpo se contraigan de manera brusca y descontrolada. El daño que provoque estará determinado por:

- La intensidad de la descarga: una pequeña descarga de baja intensidad no provocará lesiones muy graves, solo sensación de hormigueo u adormecimiento.
- La forma en que la electricidad recorre el cuerpo: si pasa la corriente directamente por órganos vitales o por las extremidades.
- La rapidez en la asistencia: a mayor rapidez y eficacia, mayores probabilidades de salvar a la víctima con menos secuelas.

2.5.1 Factores que intervienen en los Accidentes Eléctricos

El cuerpo humano cuando es sometido a una tensión se comporta como una resistencia, en consecuencia, se genera una circulación de una corriente eléctrica a través de ella, conforme a lo establecido por la ley de Ohm, donde la magnitud de esa intensidad de corriente de paso o circulación está determina por:

I (intensidad de corriente) = Voltaje / Resistencia

Donde:

I (Amperios): es la intensidad de la corriente que circula por el cuerpo humano.

R (Ohmios): es la resistencia que el cuerpo se opone al paso de la corriente.

V (Voltios): es la tensión de contacto entre el punto de entrada y punto de salida de la corriente.

Los factores que intervienen en los accidentes eléctricos se pueden clasificar en:

Factores Técnicos:

- Intensidad de la corriente que pasa por el cuerpo humano.
- Tiempo de exposición al riesgo.
- Trayectoria de la corriente eléctrica por el cuerpo humano.
- Naturaleza de la corriente (alterna/continua).
- Resistencia eléctrica del cuerpo humano.

a. Intensidad de la corriente que pasa por el cuerpo humano

Experimentalmente está demostrado que es la intensidad que atraviesa el cuerpo humano y no la tensión la que puede ocasionar lesiones debido al accidente eléctrico.

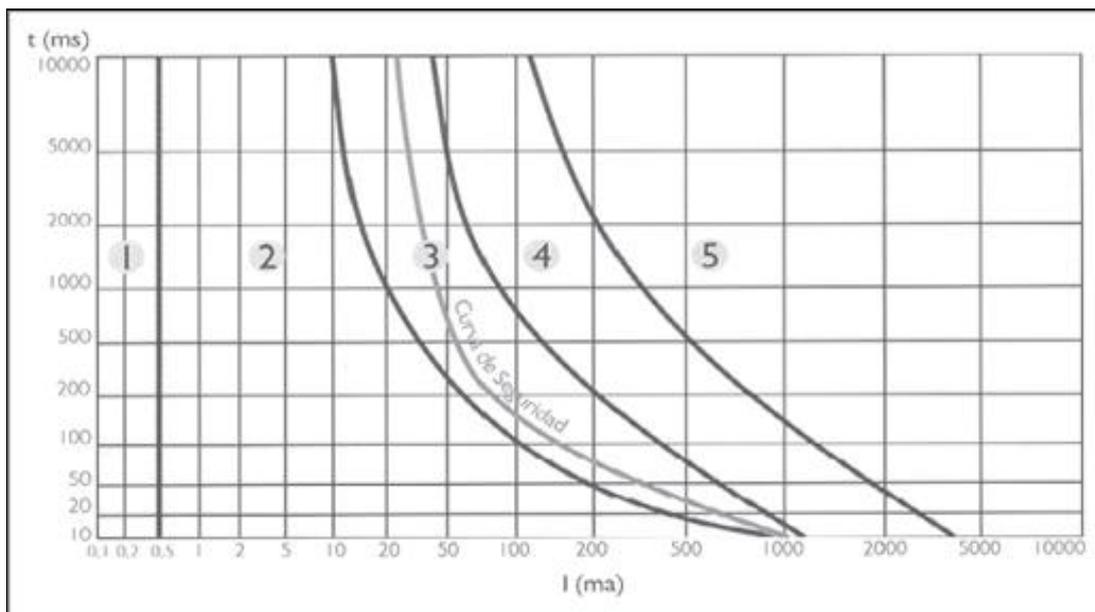
Su valor para corriente alterna se ha fijado experimentalmente en 10 mA.

INTENSIDAD	EFFECTOS EN EL CUERPO HUMANO
De 1 a 3 mA	Un organismo normal percibe un cosquilleo sin peligro (umbral de percepción).
A partir de 5 mA	Un contacto prolongado puede provocar movimientos bruscos en ciertas personas.
A partir de 10 mA	Comienzan las contracciones musculares y tetanización (rigidez y tensión convulsiva) de los músculos de la mano y del brazo, pudiendo ocasionar que la piel se quede pegada a los puntos de contacto con las partes bajo tensión (fenómeno de agarrotamiento).
Por encima de 25 mA	En un contacto de más de 2 minutos, si el paso de la corriente es por la región del corazón, se puede producir una tetanización del músculo del pecho, pudiendo llegar a sufrir la asfixia por bloqueo muscular de la caja torácica.
Entre 30 a 50 mA	Se puede producir la fibrilación ventricular si la corriente atraviesa la región cardíaca, produciendo la muerte, si el accidentado no es atendido en pocos minutos.
Entre 2 y 3 A	Sobreviene la parada respiratoria, inconsciencia, aparecen marcas visibles.
Para intensidades superiores a los 3 A	Las consecuencias son quemaduras graves y puede ser la muerte.

Tabla N° 7

b. Tiempo de exposición al riesgo

Se ha señalado anteriormente a la intensidad de corriente como el principal causante de los accidentes por electrocución, sin embargo, no se puede hablar exclusivamente de valores de intensidad sin relacionarlos con el tiempo de paso por el cuerpo humano.



Fuente: Manual de seguridad ISATUR
Figura N° 20

c. Recorrido de la corriente por el cuerpo humano

La influencia del recorrido de la corriente en sus consecuencias, es debida a la importancia de los órganos a quienes afecta la corriente a su paso.

Así todos aquellos recorridos que interesan al tórax o a la cabeza son más graves que los demás.

Como ejemplo de los recorridos más peligrosos se pueden mencionar:

- Mano - cabeza.
- Mano - pie del lado contrario.
- Mano derecha - tórax - mano izquierda.

Recorrido de la corriente a través del cuerpo

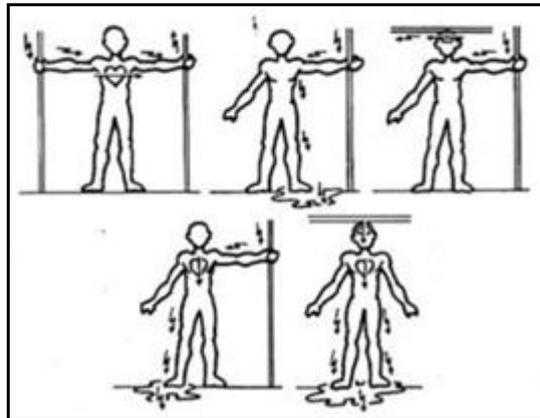


Figura N° 21

d. Naturaleza de la corriente

Si bien la mayoría de las instalaciones se realizan en corriente alterna, siendo una de las características tecnológicas de la corriente eléctrica la frecuencia, la superposición de la frecuencia al ritmo nervioso y circulatorio produce una alternación que se traduce en espasmos, sacudidas y ritmo desordenado del corazón (fibrilación ventricular).

Según la frecuencia de la corriente podemos decir que las altas frecuencias son menos peligrosas que las bajas, llegando a ser prácticamente inofensivas para valores superiores a 100.000 Hz (produciendo sólo efectos de calentamiento sin ninguna influencia nerviosa), mientras que para 10.000 Hz. la peligrosidad es similar a la corriente continua.

En cambio la corriente continua por lo general no es tan peligrosa como la alterna, aunque puede llegar a producir los mismos efectos con mayor intensidad de paso y mayor tiempo de exposición. Su actuación es por calentamiento, aunque puede llegar a producir un efecto electrolítico en el organismo que puede generar riesgo de embolia o muerte por electrólisis de la sangre. Los efectos más graves son los producidos por la corriente continua rectificadas.

e. Resistencia eléctrica del cuerpo humano

La resistencia eléctrica del cuerpo humano depende de múltiples factores por lo que su valor se puede considerar en cierto grado aleatorio.

Entre los factores que intervienen, determinados experimentalmente, podemos señalar: tensión aplicada, edad, sexo, estado de la superficie de contacto - humedad, suciedad, etc. - trayectoria de la corriente, alcohol en sangre, presión de contacto, etc. Para el organismo humano y como base de cálculo se pueden considerar los siguientes valores:

- Valor máximo: 3.000 Ohmios
- Valor medio: 1.000/2.000 Ohmios
- Valor mínimo: 500 Ohmios

El cuerpo humano actúa como un semiconductor, de ahí que su resistencia varíe con la tensión. El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (de valor medio) fija el valor de la resistencia eléctrica del cuerpo humano en 2.500 Ohmios.

Factores Humanos:

- Edad.
- Enfermedades.
- Sexo.
- Estado emocional.
- Profesión habitual.
- Experiencia, etc.

Capacidad de reacción de las personas

Parece claro que el efecto de la corriente cuando un cuerpo se electriza, es muy diferente en función de las características de la persona afectada, entre algunas de las causas posibles serían:

- Su estado físico y psicológico.
- El alcohol que contenga.
- Si está dormido o despierto (un sujeto dormido aguanta, aproximadamente, el doble de intensidad que despierto).
- El nerviosismo o excitación del sujeto afectado.
- Si tiene o no problemas cardíacos.
- Otros como: sexo, fatiga, etc.

2.6 HIPOTESIS

2.6.1 Hipótesis General

La creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, infringiendo al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tiene implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal.

2.6.2 Hipótesis Específica

1. Las infracciones a las normas legales previstas para la seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas, son determinantes en la producción de severos daños para la vida humana, la integridad física de las personas, y los bienes materiales.

2. El poder sancionador en el ámbito del derecho administrativo NO incide en la reducción de las infracciones al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones.

3. La Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, incide en la reducción de los daños que afecta a la vida humana, a la integridad física de las personas, y a los bienes materiales.

2.7 Indicadores y operacionalización de variables

X= Variable Independiente: Implicancias jurídicas, administrativas y penales.

1. DIMENSIONES

- **X_1** : *Determinante en la producción de severos daños para las personas*
- **X_2** : *Poder Coercitivo desde el ámbito del derecho administrativo*
- **X_3** : *Sanción penal*

Y= Variable Dependiente: Creación de grave riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones

2. DIMENSIONES

- **Y_1** : *Normas de seguridad para las instalaciones eléctricas*
- **Y_2** : *Infractores del Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones*
- **Y_3** : *Conductas infractoras*

2.8 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	MEDICION
Variable Independiente: Implicancias jurídicas, administrativas y penales.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Determinante en la producción de severos daños para las personas.</i> • <i>Poder Coercitivo desde el ámbito del derecho administrativo</i> • <i>Sanción penal</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pérdidas de vidas ✓ Lesiones graves y leves ✓ Se prevén sanciones administrativas para las infracciones ✓ No existe tipo penal específico para estos casos ✓ Pena privativa de libertad ✓ Multa 	<p>Ficha de Encuesta Ítem (1, 2,3)</p> <p>Ficha de Encuesta Ítem (4, 5,6)</p> <p>Ficha de Encuesta Ítem (7,8,9)</p>
Variable Dependiente: Creación de grave riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Normas de seguridad para las instalaciones eléctricas.</i> • <i>Infractores del Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones</i> • <i>Conductas a sancionar penalmente</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inobservancia a la distancia de seguridad. ✓ Inobservancia al retiro municipal. ✓ Ocupación de espacios públicos (RNE) ✓ Invasión a la distancia de seguridad (CNE-S) ✓ Imprudencia ✓ Dolo 	<p>Ficha de Encuesta Ítem (10,11,12)</p> <p>Ficha de Encuesta Ítem (13,14,15)</p> <p>Ficha de Encuesta Ítem (16, 17,18)</p>

CAPITULO III

MÉTODO

3.1 Tipo y Diseño de la Investigación

3.1.1 Tipo de Investigación

El presente trabajo pretende realizar una investigación de tipo básico (Sánchez, 2011), que requiere de una descripción de las características más significativas de la problemática que genera, para poder formular las recomendaciones del caso a fin de prever las acciones correctivas en pos de mejorar la seguridad pública en las instalaciones eléctricas.

3.1.2 Diseño de la Investigación

El diseño de investigación es No Experimental de corte transversal de acuerdo a las siguientes consideraciones:

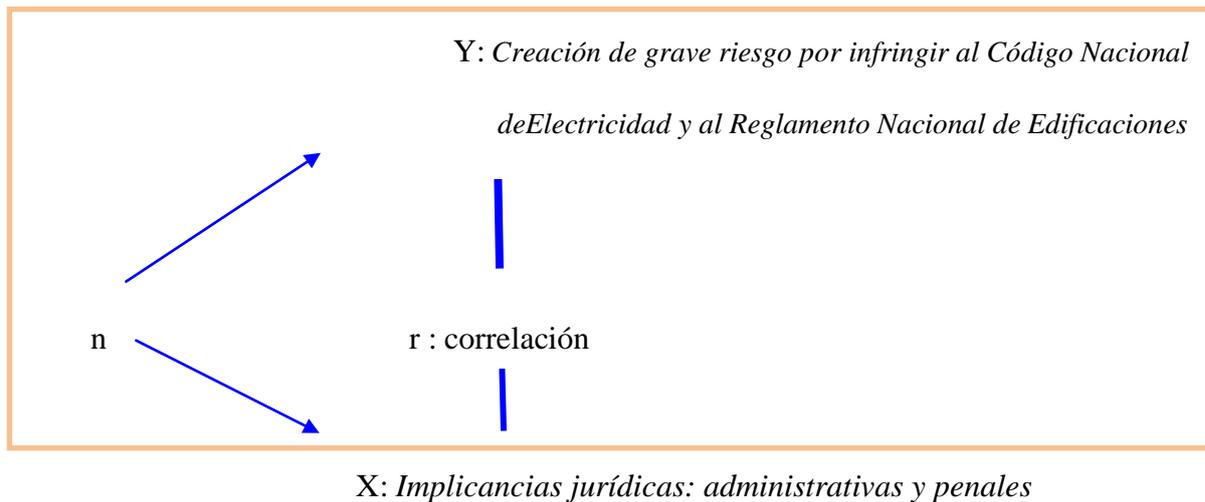
- a. **Diseño No Experimental**, porque *no se manipula el factor causal* para la determinación posterior de sus efectos. Sólo se describe y se analiza su incidencia e interrelación en un momento dado de las variables.
- b. **Transversal**, porque los objetivos generales y específicos están dirigidos al análisis del nivel o estado de las variables, mediante la recolección de datos *en un punto en el tiempo*.

3.2 Método de la Investigación

El método empleado en el estudio es el *inductivo – deductivo*, con un tratamiento de los datos y un enfoque cuantitativo y cualitativo

3.3 Nivel de Investigación

Para llevar a cabo la investigación se realizará encuestas a todas las personas involucradas en la investigación, el modelo correlacional del estudio tiene como finalidad hallar la influencia de una variable sobre otra.



n: Muestra representativa

X: Observaciones de la Variable Independiente

Y: Observaciones de la Variable Dependiente

r: Nivel de correlación entre “X” e “Y”.

3.4 Población y Muestra

El universo corresponde a instalaciones eléctricas del servicio público de electricidad con líneas aéreas de media tensión del Estado Peruano, y la muestra corresponde similarmente a todas las instalaciones eléctricas de la empresa concesionaria ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A. EX- Edelnor S.A.A.

Según Hernandez, Fernandez y Baptista (2003) la población de estudio es definida como el “conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”, y Perdomo (1996) la define como “la totalidad de un grupo de objetos que poseen alguna característica común, la cual es el objeto de investigación.”

La muestra está en función a las instalaciones eléctricas, a los especialistas y funcionarios de las instituciones vinculadas con la prestación de los servicios eléctricos como es ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A., que corresponde al periodo de los años 2014 y 2015, en el caso de los entrevistados se ha estimado intencionalmente de 40 especialistas entre ellos ingenieros electricistas y abogados, que participarán de las investigaciones.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1 Técnicas

En el presente estudio se emplearán las siguientes técnicas de investigación:

La entrevista abierta en profundidad, consiste en una entrevista semi-estructurada por temas sin duración determinada, que no necesariamente debe seguir un orden prefijado, puesto que no se trata de una encuesta. Las preguntas se formulan de la forma más abierta posible y se intenta crear una relación dinámica en la que, por su propia lógica comunicativa, éstas se vayan generando. En este sentido, se pretende propiciar la fluidez en el discurso de la persona entrevistada (Alonso, 1998).

La Comparación Normativa, el método comparativo es aplicable cuando se intenta salir del nivel inicial de los estudios de casos exploratorios a un nivel más avanzado de estructuras teóricas generales o leyes. El diseño de la investigación comparativa es simple. Se compara

los datos obtenidos (inequidad, exclusión, etc.) a estándares o límites normativos establecidos. La meta es descubrir por qué las muestras sobrepasan los estándares o límites.

Encuestas. - Dirigida a la muestra, seleccionada en forma aleatoria, observando criterios metodológicos para determinar sus términos, para lo cual, y en forma previa, se instrumentalizará el cuestionario de preguntas.

Fichaje de Información Doctrinaria. - En la presente investigación emplearemos fichas bibliográficas, a fin de guardar información obtenida de los diversos materiales u obras de consultas para luego analizarla, procesarla e interpretarla conforme a criterios metodológicos adecuados.

3.5.2 Instrumentos

- a. **Ficha de observación.** - En el trabajo de análisis y estudio de los diversos documentos, que contienen información valiosa, así como de las observaciones de percepción, mejora institucional, instalaciones eléctricas, se hará mediante el uso de fichas de observación.
- b. **La encuesta por cuestionario.** - Este instrumento se empleará para evaluar el conocimiento, preocupación y satisfacción de las personas con respecto a la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas de las empresas concesionarias.
- c. **Entrevista no estructurada.** - Para conocer la opinión de los especialistas vinculadas con los sistemas eléctricos y la seguridad pública.

3.6 Procesamiento y análisis de datos

Se tabulará la información a partir de los datos obtenidos, haciendo uso del programa computacional SPSS (Statistical Package for Social Sciences), Versión 22, del modelo de correlación de Pearson y nivel de confianza del 90%.

Para el análisis de los resultados se utilizarán tablas e indicadores estadísticos.

3.7 Validez y Confiabilidad

La validación del instrumento se obtendrá gracias al juicio de expertos ingenieros electricistas con amplia gama de experiencias, en labores vinculadas con el diseño de proyectos, ejecución de obras, mantenimientos, sistemas de protección, y otros en instalaciones eléctricas de mediana tensión y alta tensión, del sistema eléctrico vinculado con el servicio público de electricidad.

Otra riqueza determinante para la investigación, son los datos oficiales del OSINERGMIN y ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A., información debidamente procesadas con el modelo, la consideración y juicio establecido por las institución fiscalizadora, las cuales me facilitan enormemente evitándome este trabajo, al no requerir el montaje metodológico del instrumento tanto de forma como de fondo, puesto que éstas ya están evaluadas, incluso ya no requieren realizar las correcciones que tuvieran lugar, estando garantizadas la calidad y certidumbre del modelo.

La validez del instrumento se obtuvo mediante el juicio de expertos.

Por otro lado, la validez se complementa, mediante la confiabilidad del instrumento, la cual fue medida por el Alfa de Cronbach, y se halló un 0.885

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
. 885	. 883	18

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

4.1.1 Hipótesis General

1. Planteo de hipótesis

Ho: La creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, infringiendo al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, NO tiene implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal

Ha: La creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas, por infracción al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tienen implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal.

2. Criterio teórico para contraste de hipótesis

Se utilizó el Criterio del Valor $p = 0.05$. Si en la colecta y procesamiento de los datos se halla un Valor $p \geq 0.05$, se aceptara la hipótesis nula (H_0). Pero si en la colecta y procesamiento de los datos se halla un Valor $p < 0.05$, se aceptara la hipótesis alternativa (H_a).

3. Método estadístico para contraste de hipótesis

Se determinó la correlación conjunta, de las variables *Implicancias jurídicas: administrativas y penales* y *Creación de grave riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones*. Se halló una correlación conjunta de 0,847; y un Valor $p = 0.000$.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Valor p
.1	,847 ^a	,717	,605	,43570	,000

Fuente: Ficha de encuesta – Base de datos.

4. Interpretación

Como el valor $p = 0.000 < 0.05$, se acepta que la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas, por infracción al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tienen implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal. Se halló una contribución de 0.847es directa y positiva.

4.1.2 Hipótesis Especifica 1

1. Planteo de hipótesis

Ho: Las infracciones a las normas de seguridad pública previstas para las instalaciones eléctricas, NO son determinantes en la producción de severos daños para las personas

Ha: Las infracciones a las normas de seguridad pública previstas para las instalaciones eléctricas, son determinantes en la producción de severos daños para las personas.

2. Criterio teórico para contraste de hipótesis

Se utilizó el Criterio del Valor $p = 0.05$. Si en la colecta y procesamiento de los datos se halla un Valor $p \geq 0.05$, se aceptara la hipótesis nula (Ho). Pero si en la colecta y procesamiento de los datos se halla un Valor $p < 0.05$, se aceptara la hipótesis alternativa (Ha).

3. Método estadístico para contraste de hipótesis

Se determinó la correlación parcial, de la dimensión *Determinante en la producción de severos daños para las personas* y el *Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones*. Se halló una correlación parcial de 0.805; y un Valor $p = 0.01$.

Implicancias jurídicas administrativas y penales		Riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones
<i>Conductas infractoras</i>	Correlación de Pearson	,805**
	Valor p (bilateral)	,01
	N	40

Fuente: Ficha de encuesta – Base de datos.

4. Interpretación

Como el valor $p = 0.01 < 0.05$, se acepta que las infracciones a las normas de seguridad pública previstas para las instalaciones eléctricas, son determinantes en la producción de severos daños para las personas. Se halló una contribución de 0.805, que es directa y positiva.

4.1.3 Hipótesis Específica 2

1. Planteo de hipótesis

Ho: La imposición del poder sancionador desde el ámbito del derecho administrativo NO incide en la reducción de infractores del Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Ha: La imposición del poder sancionador desde el ámbito del derecho administrativo incide en la reducción de infractores del Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones.

2. Criterio teórico para contraste de hipótesis

Se utilizó el Criterio del Valor $p = 0.05$. Si en la colecta y procesamiento de los datos se halla un Valor $p \geq 0.05$, se aceptará la hipótesis nula (H_0). Pero si en la colecta y procesamiento de los datos se halla un Valor $p < 0.05$, se aceptará la hipótesis alternativa (H_a).

3. Método estadístico para contraste de hipótesis

Se determinó la correlación parcial, de la dimensión *Poder sancionador desde el ámbito del derecho administrativo incide en las infracciones al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones*. Se halló una correlación parcial de 0.763; y un Valor $p = 0.001$.

Implicancias jurídicas administrativas y penales		Riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones
<i>Poder sancionador desde el ámbito del derecho administrativo</i>	Correlación de Pearson	,763*
	Valor p (bilateral)	,001
	N	40

Fuente: Ficha de encuesta – Base de datos.

4. Interpretación

Como el valor $p = 0.001 < 0.05$, se acepta que la imposición del poder sancionador desde el ámbito del derecho administrativo incide en la reducción de infractores del Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se halló una contribución de 0.763, que es directa y positiva.

4.1.4 Hipótesis Específica 3

1. Planteo de hipótesis

H₀: La Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, no incide en

la reducción de los daños que afecta a la vida humana, a la integridad física de las personas, y a los bienes materiales.

Ha: La Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, incide en la reducción de accidentes generados por la vulneración el Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones.

2. Criterio teórico para contraste de hipótesis

Se utilizó el Criterio del Valor $p = 0.05$. Si en la colecta y procesamiento de los datos se halla un Valor $p \geq 0.05$, se aceptará la hipótesis nula (H_0). Pero si en la colecta y procesamiento de los datos se halla un Valor $p < 0.05$, se aceptara la hipótesis alternativa (H_a).

3. Método estadístico para contraste de hipótesis

Se determinó la correlación parcial, de la dimensión *La Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas incide en la reducción de accidentes generados por la vulneración el Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones*. Se halló una correlación parcial de 0.648; y un Valor $p = 0.002$.

Implicancias jurídicas administrativas y penales		Riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones
Sanción penal	Correlación de Pearson	,648*
	Valor p (bilateral)	,002
	N	40

Fuente: Ficha de encuesta – Base de datos.

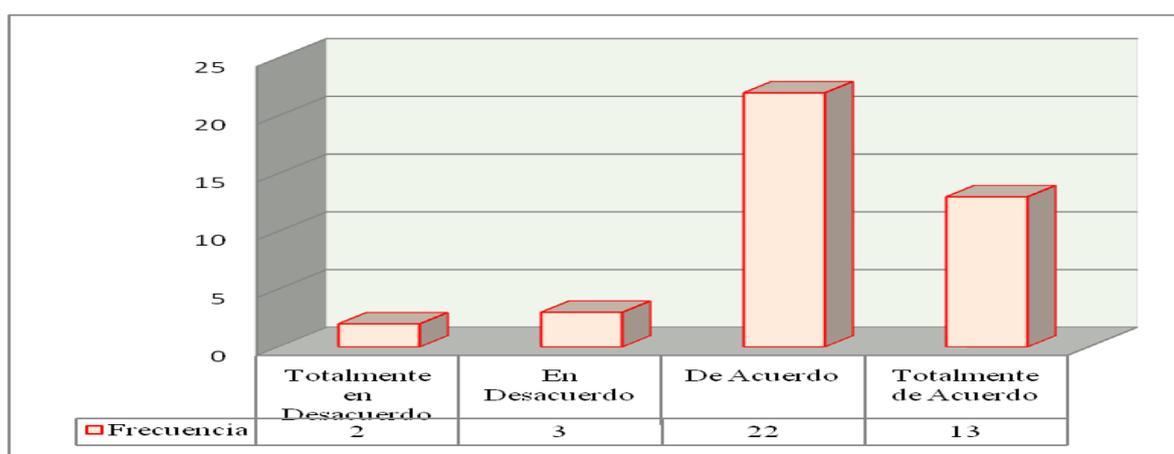
4. Interpretación

Como el valor $p = 0.002 < 0.05$, se acepta que la Sanción penal por parte del Estado a los trabajadores en instalaciones eléctricas incide en la reducción de accidentes generados por la vulneración el Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones. Se halló una contribución de 0.648, que es directa y positiva.

4.2 ANALISIS E INTERPRETACION

1) Cree usted que en las construcciones o edificaciones de viviendas prevalece la informalidad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	2	5,00%	5,00%	5,00%
En Desacuerdo	3	7,50%	7,50%	12,50%
De Acuerdo	22	55,00%	55,00%	67,50%
Totalmente de Acuerdo	13	32,50%	32,50%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

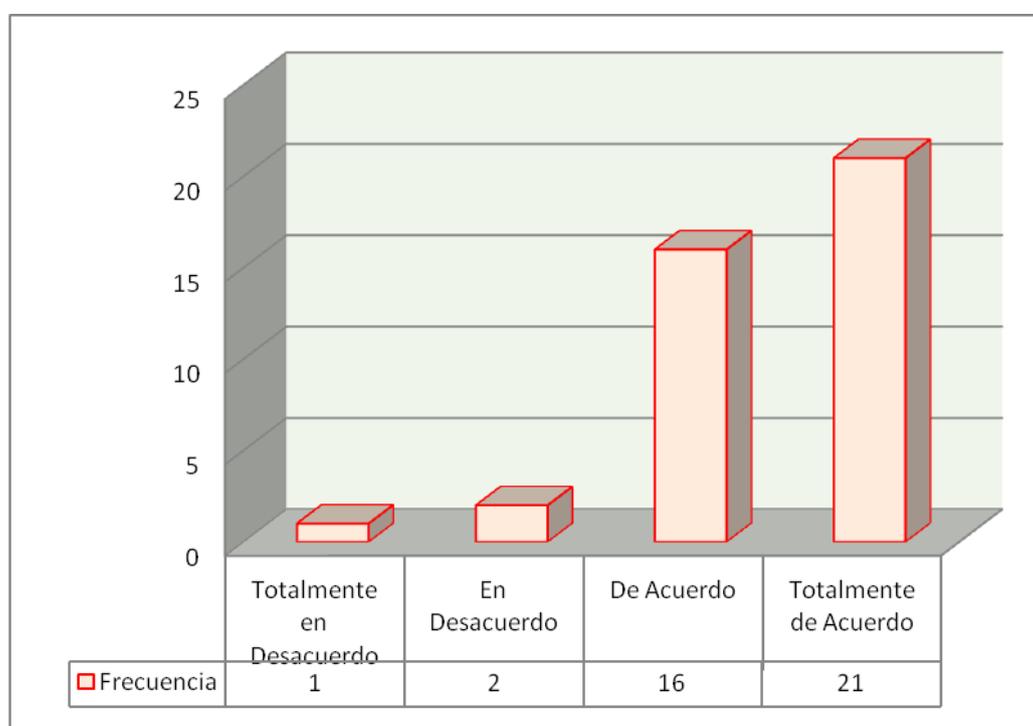


Cuadro N° 1: Fuente Base de Datos.

El 87,5% de los encuestados cree que, en las construcciones o edificaciones de viviendas prevalece la informalidad.

- 2) Cree usted que la construcción de edificaciones que infringen a las normas prohibitivas vinculadas con la seguridad públicas y las instalaciones eléctricas, son ejecutadas sin proyecto, sin licencia de construcción, sin certificado de alineamiento, con baja percepción de los peligros y riesgos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	2,50%
En Desacuerdo	2	5,00%	5,00%	7,50%
De Acuerdo	16	40,00%	40,00%	47,50%
Totalmente de Acuerdo	21	52,50%	52,50%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

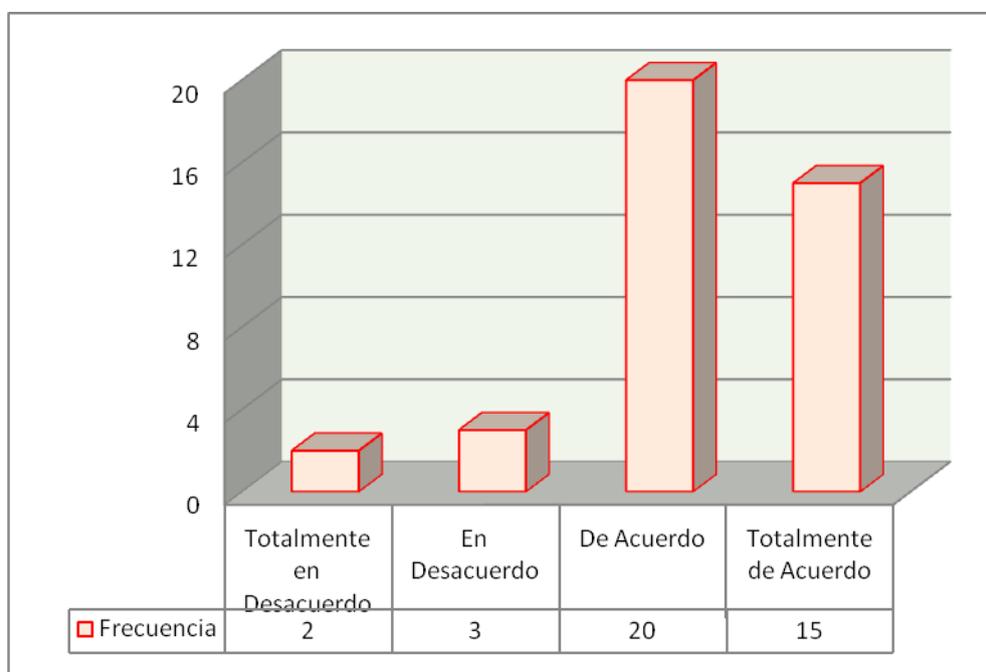


Cuadro N° 2: Fuente Base de Datos.

El 92.5% de los encuestados cree que, la construcción de edificaciones que infringen a las normas prohibitivas vinculadas con la seguridad pública y las instalaciones eléctricas, son ejecutadas sin proyecto, sin licencia de construcción, sin certificado de alineamiento, con baja percepción de los peligros y riesgos.

3) Cree usted que, la infracción de las normas prohibitivas previstas para la seguridad pública en las instalaciones eléctricas, es un factor fundamental en la creación del grave riesgo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	2	5,00%	5,00%	5,00%
En Desacuerdo	3	7,50%	7,50%	12,50%
De Acuerdo	20	50,00%	50,00%	62,50%
Totalmente de Acuerdo	15	37,50%	37,50%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

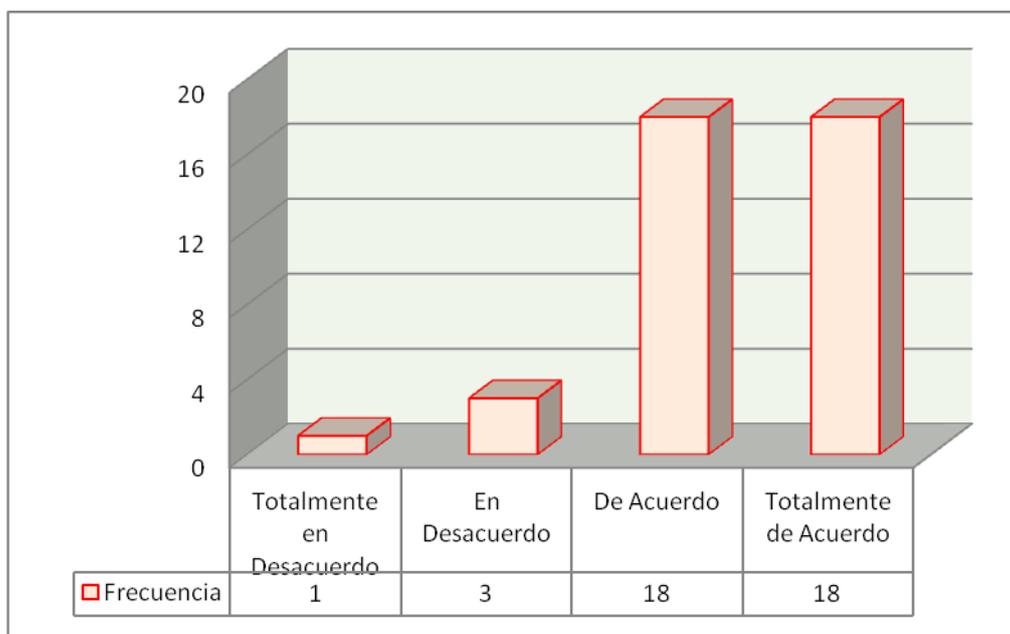


Cuadro N° 3: Fuente Base de Datos.

El 82,5% de los encuestados cree que, la infracción de las normas prohibitivas previstas para la seguridad pública en las instalaciones eléctricas, es un factor fundamental en los accidentes.

- 4) Cree usted que terceros sin medir los riesgos y sus consecuencias invaden a las distancia de seguridad, y estando sometido a tal riesgo desarrollan actividades vinculadas a las construcciones, como: revestimientos, pintado de paredes, instalación de andamios metálicos, instalación de paneles publicitarios, manipulación de varillas de fierro corrugado, instalación de winchas para poleas, instalación de mercados debajo de las líneas energizadas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	2,50%
En Desacuerdo	3	7,50%	7,50%	10,00%
De Acuerdo	18	45,00%	45,00%	55,00%
Totalmente de Acuerdo	18	45,00%	45,00%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

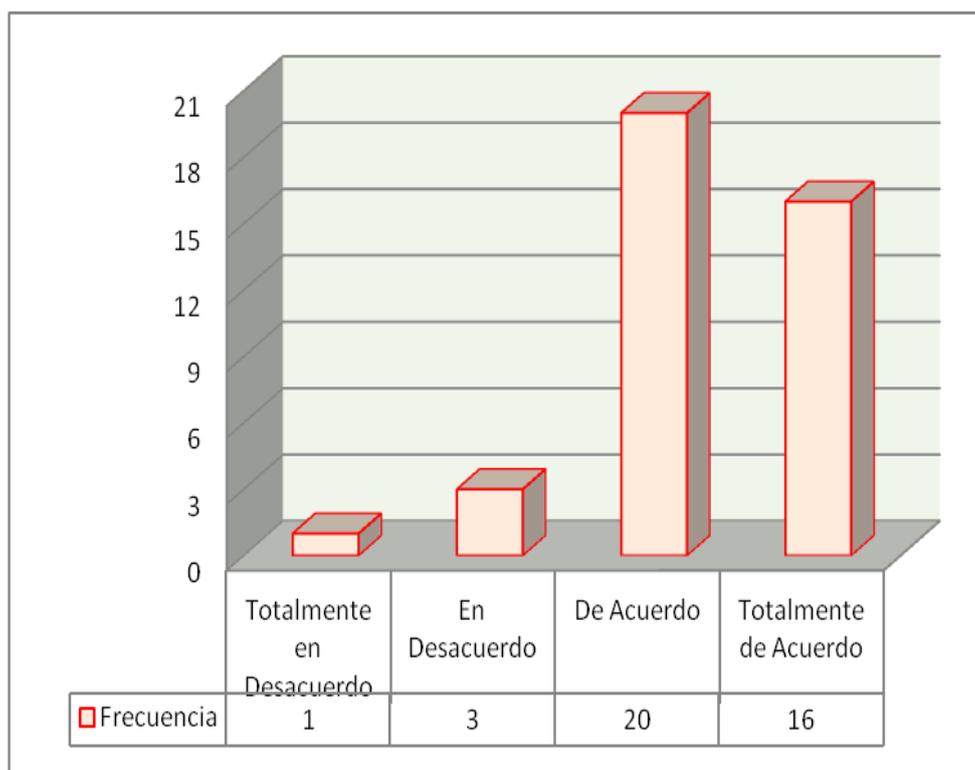


Cuadro N° 4: Fuente Base de Datos.

El 90% de los encuestados cree que, terceros sin medir los riesgos y sus consecuencias invaden a la distancia de seguridad, y estando sometido a tal riesgo desarrollan actividades vinculadas a las construcciones, como: tarrajeos, pintado de paredes, instalación de andamios metálicos, instalación de paneles publicitarios, manipulación de varillas de fierro corrugado, instalación de winchas para poleas, instalación de mercados debajo de las líneas energizadas

- 5) Cree usted que la conducta de terceros es premeditada al acercarse a las líneas aéreas de media tensión, para tomar posesión de los aires de espacios públicos y construir edificaciones fuera de la propiedad, vulnerando a la distancia de seguridad y creando potenciales riesgos en las instalaciones eléctricas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	2,50%
En Desacuerdo	3	7,50%	7,50%	10,00%
De Acuerdo	20	50,00%	50,00%	60,00%
Totalmente de Acuerdo	16	40,00%	40,00%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

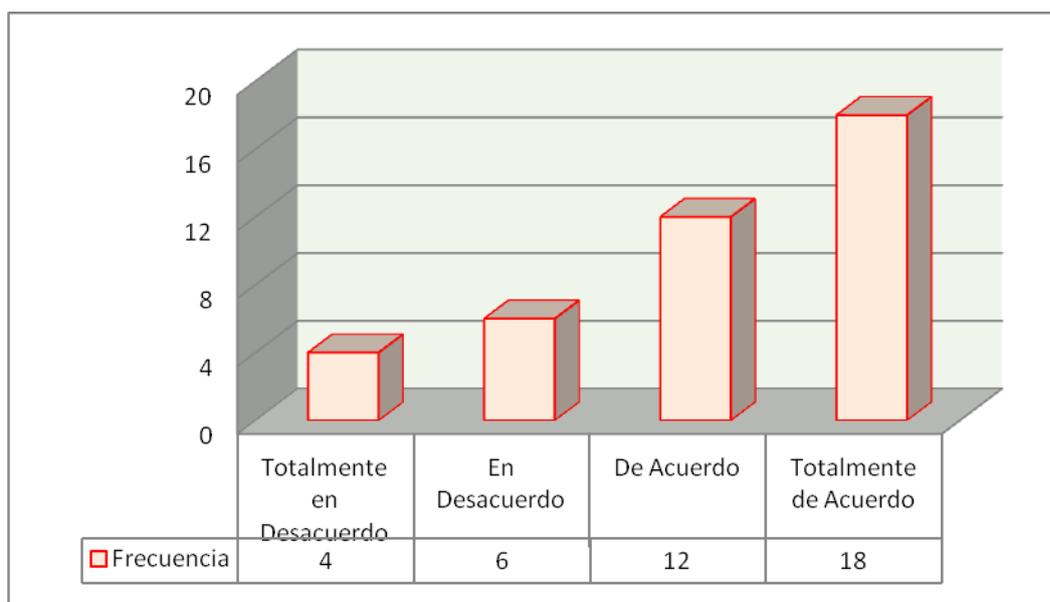


Cuadro N° 5: Fuente Base de Datos.

El 90% de los encuestados cree que, la conducta de terceros es premeditada al acercarse a las líneas aéreas de media tensión, para tomar posesión de los aires de espacios públicos y construir edificaciones fuera de la propiedad, vulnerando a la distancia de seguridad y creando potenciales riesgos en las instalaciones eléctricas.

- 6) Cree usted que existe incorrecta tipificación a las consecuencias de la creación del grave riesgo, al atribuirse como accidente eléctrico, no obstante a estar acreditada que el resultado sobreviene de la conducta imprudente o dolosa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	4	10,00%	10,00%	10,00%
En Desacuerdo	6	15,00%	15,00%	25,00%
De Acuerdo	12	30,00%	30,00%	55,00%
Totalmente de Acuerdo	18	45,00%	45,00%	100,00%
Total	40	100,00%%	100,00%	

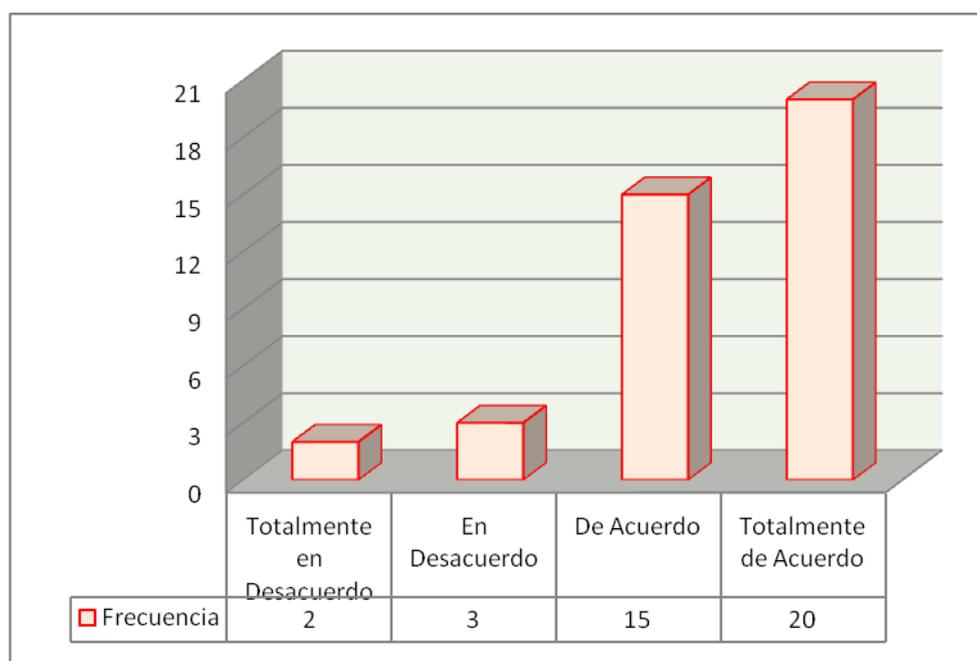


Cuadro N° 6: Fuente Base de Datos.

El 75,00% de los encuestados cree que existe incorrecta tipificación a las consecuencias de la creación del grave riesgo, al atribuirse como accidente eléctrico, no obstante a estar acreditada que el resultado sobreviene de una conducta imprudente o dolosa.

- 7) Cree usted que en los daños a la sociedad por la creación de grave riesgo eléctrico se denotan responsabilidades compartidas, por un lado de terceros (propietario o constructor) que vulneran a la distancia de seguridad; y por otro, la administración de las municipalidades por no controlar el otorgamiento de las licencias de construcción, la falta de fiscalización y sanciones.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	2	5,00%	5,00%	5,00%
En Desacuerdo	3	7,50%	7,50%	12,50%
De Acuerdo	15	37,50%	37,50%	50,00%
Totalmente de Acuerdo	20	50,00%	50,00%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

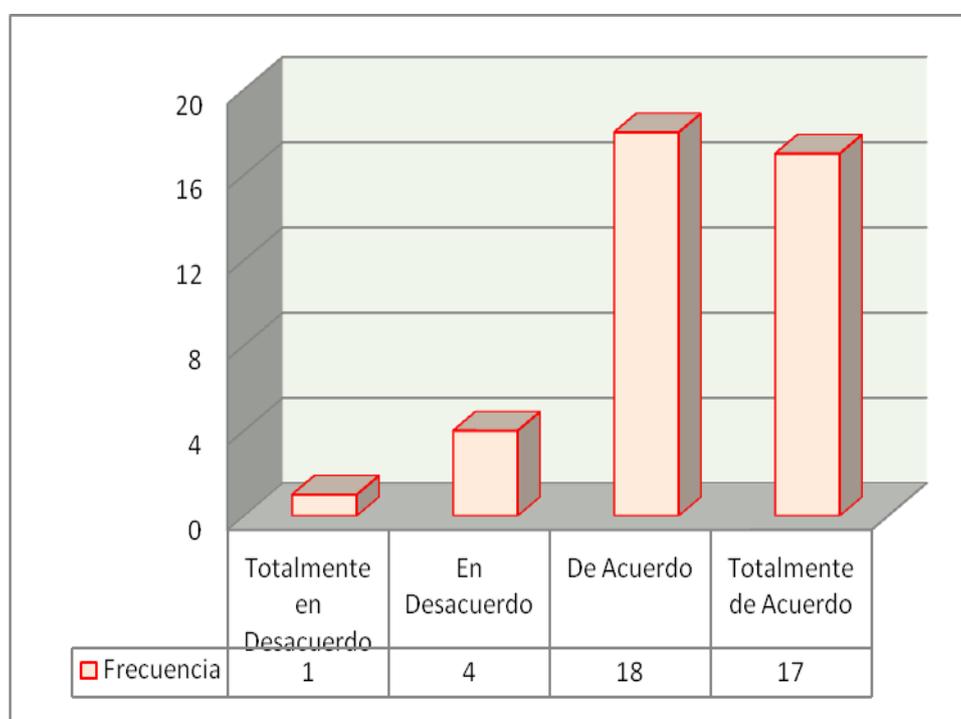


Cuadro N° 7: Fuente Base de Datos.

El 87.50% de los encuestados cree que, en los daños a la sociedad por la creación del grave riesgo eléctrico se denotan responsabilidades compartidas, por un lado de terceros (propietario o constructores) que vulneran la distancia de seguridad; y por otro, la administración de las municipalidades por no controlar el otorgamiento de las licencias de construcción, la falta de fiscalización y sanciones.

8) Cree usted que, el Osinergmin que en su condición de ente fiscalizador en el sector eléctrico no identifica ni tipifica la causa real del problema, ni promueve la solución al problema

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	2,50%
En Desacuerdo	4	10,00%	10,00%	12,50%
De Acuerdo	18	45,00%	45,00%	57,50%
Totalmente de Acuerdo	17	42,50%	42,50%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

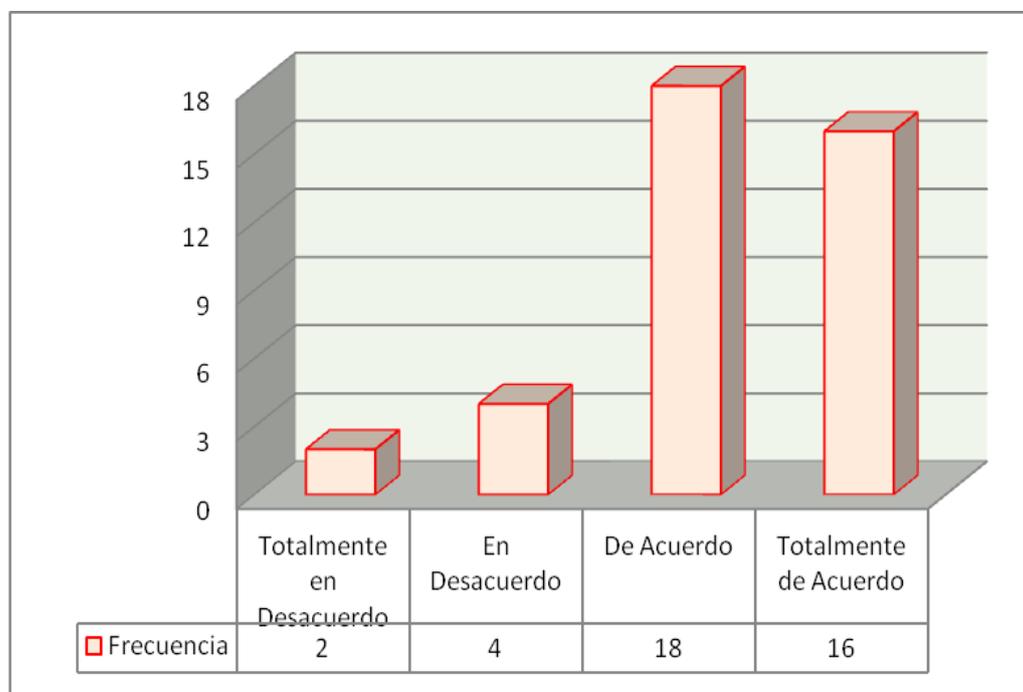


Cuadro N° 8: Fuente Base de Datos.

El 87,5% de los encuestados está de acuerdo con que el Osinergmin en su condición de ente fiscalizador en el sector eléctrico no identifica ni tipifica la causa real del problema, ni promueve la solución al problema.

9) Cree usted que el Ministerio Público debe actuar de oficio en las muertes registradas a causa del grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	2	5,00%	5,00%	5,00%
En Desacuerdo	4	10,00%	10,00%	15,00%
De Acuerdo	18	45,00%	45,00%	60,00%
Totalmente de Acuerdo	16	40,00%	40,00%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

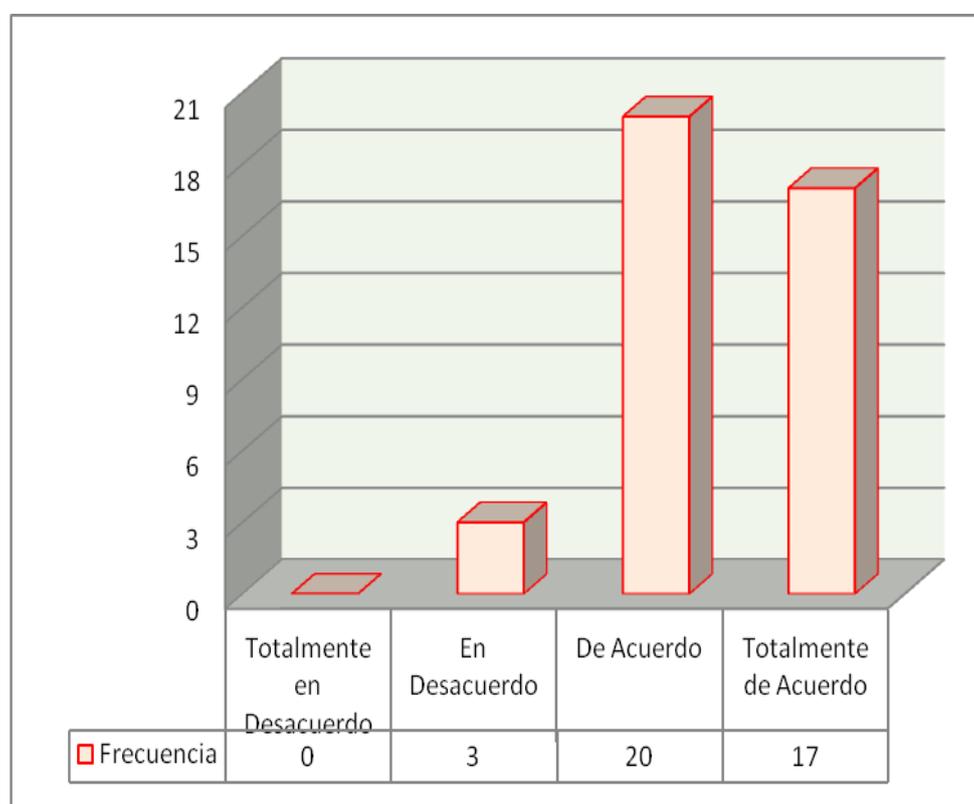


Cuadro N° 9: Fuente Base de Datos.

El 85,00% de los encuestados cree que el Ministerio Público debe actuar de oficio en las muertes registradas a causa del grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas.

10) Cree usted que, la seguridad pública vinculada a las instalaciones eléctricas no está amparada por la falta de eficacia en la administración de las instituciones responsables.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	0	0,00%	0,00%	0,00%
En Desacuerdo	3	7,50%	7,50%	7,50%
De Acuerdo	20	50,00%	50,00%	57,50%
Totalmente de Acuerdo	17	42,50%	42,50%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

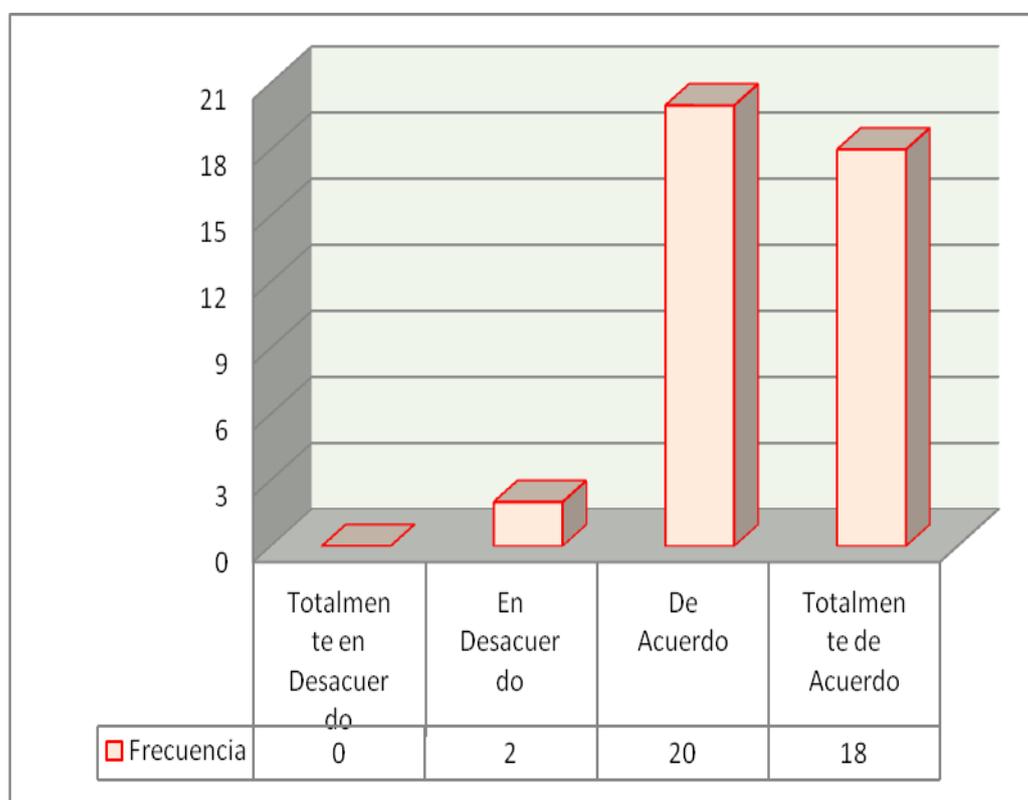


Cuadro N° 10: Fuente Base de Datos.

El 92.50% está de acuerdo con que, la seguridad pública vinculada a las instalaciones eléctricas no está amparada por la falta de eficacia en la administración de las instituciones responsables.

11) Cree usted que la problemática reprochable vinculada con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas no está siendo resuelta en el ámbito del Derecho Administrativo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	0	0,00%	0,00%	0,00%
En Desacuerdo	2	5,00%	5,00%	5,00%
De Acuerdo	20	50,00%	50,00%	55,00%
Totalmente de Acuerdo	18	45,00%	45,00%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

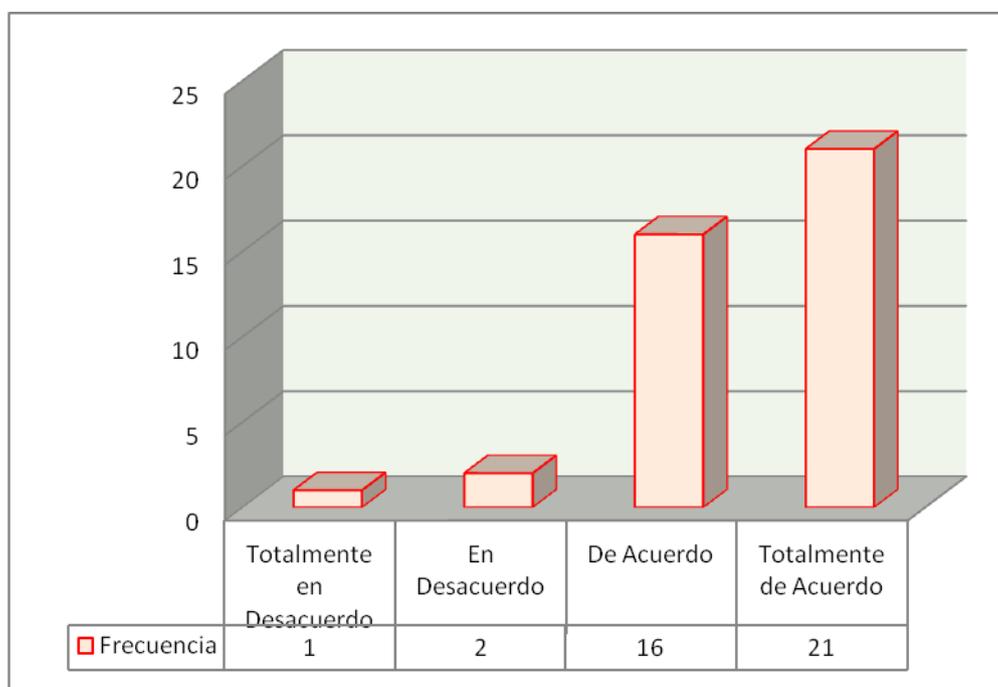


Cuadro N° 11: Fuente Base de Datos.

El 95.00% de los encuestados cree que, la problemática reprochable vinculada con la seguridad pública en las instalaciones eléctricas no está siendo resuelta en el ámbito del Derecho Administrativo.

12) Cree usted que las empresas concesionarias y los futuros usuarios deben suscribir un compromiso de obligatorio cumplimiento y bajo responsabilidad, para conservar la distancia de seguridad establecido por el Código Nacional de Electricidad y el retiro municipal establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	2,50%
En Desacuerdo	2	5,00%	5,00%	7,50%
De Acuerdo	16	40,00%	40,00%	47,50%
Totalmente de Acuerdo	21	52,50%	52,50%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

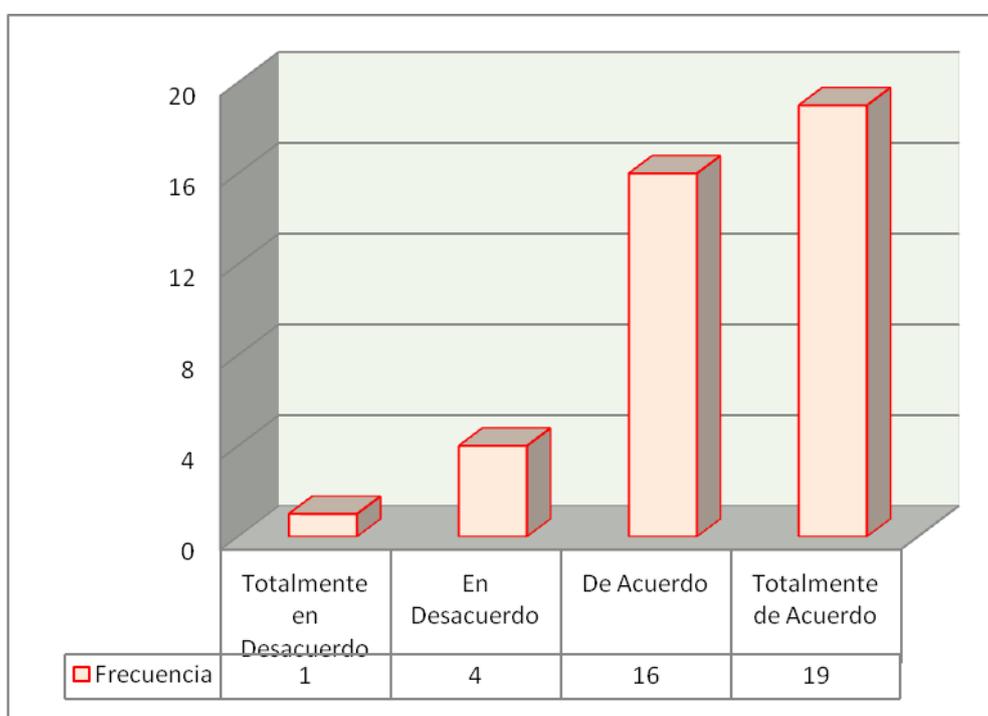


Cuadro N° 12: Fuente, Base de Datos.

El 90.50% de los encuestados cree que las empresas concesionarias y los futuros usuarios deben suscribir un compromiso de obligatorio cumplimiento bajo responsabilidad, para conservar la distancia de seguridad establecido por el Código Nacional de Electricidad, y el retiro municipal establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

13) Cree usted que la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, por los severos perjuicios que genera a la sociedad, las municipalidades deben fiscalizar la construcción de las edificaciones y hacer cumplir imperativamente las licencias de construcción de conformidad a lo que establece el Reglamento Nacional de Edificaciones

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	2,50%
En Desacuerdo	4	10,00%	10,00%	12,50%
De Acuerdo	16	40,00%	40,00%	52,50%
Totalmente de Acuerdo	19	47,50%	47,50%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

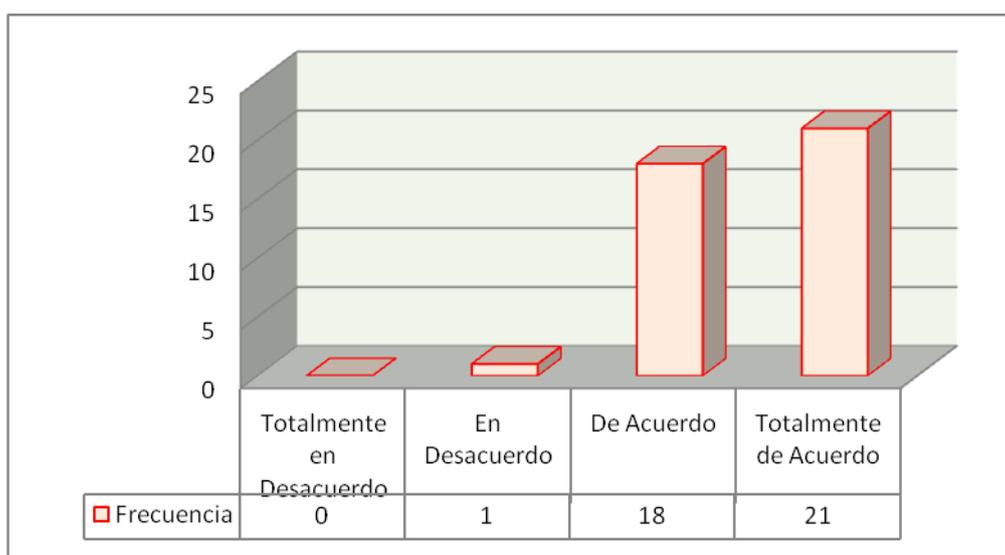


Cuadro N° 13: Fuente Base de Datos.

El 87.50% de los encuestados, cree que la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, por los severos perjuicios que genera a la sociedad, las municipalidades deben fiscalizar la construcción de las edificaciones y hacer cumplir imperativamente las licencias de construcción de conformidad a lo que establece el Reglamento Nacional de Edificaciones.

- 14) Cree usted que la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas, debe ser cautelado oportunamente por las instituciones tutelares del Estado, haciendo uso de sus competencias, funciones y autonomías, con la debida eficacia en la fiscalización y sanciones.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	0	0,00%	0,00%	0,00%
En Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	2,50%
De Acuerdo	18	45,00%	45,00%	47,50%
Totalmente de Acuerdo	21	52,50%	52,50%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

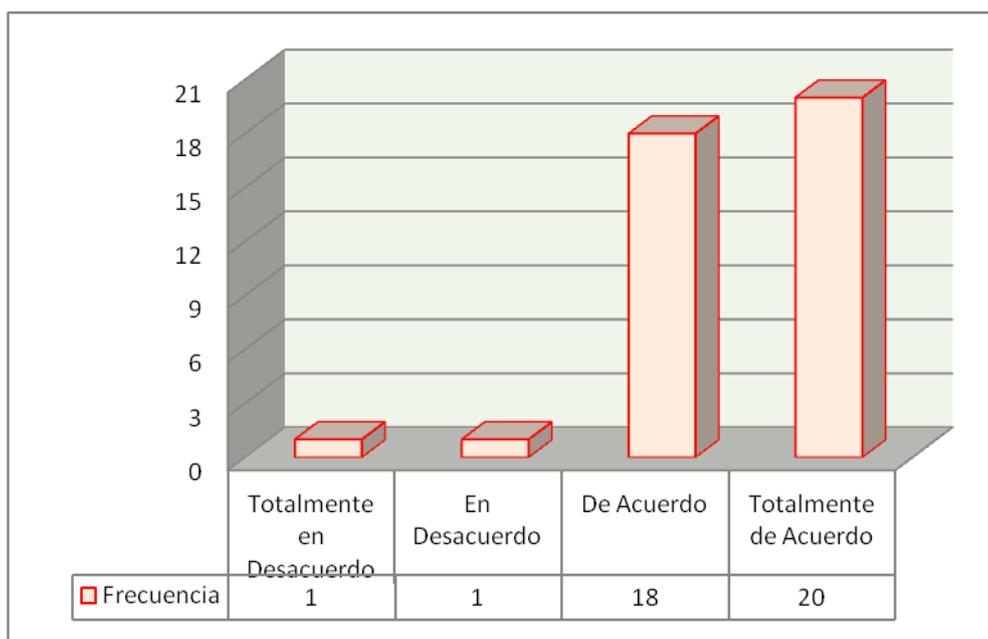


Cuadro N° 14: Fuente, Base de Datos.

El 97.50% de los encuestados cree que, que la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas, debe ser cautelado oportunamente por las instituciones tutelares del Estado, haciendo uso de sus competencias, sus funciones y autonomías, con la debida eficacia en la fiscalización y sanciones.

15) Cree usted que se debe promover a todo nivel la cultura de prevención respecto de la creación del grave riesgo eléctrico y sus consecuencias, con la participación de los sectores involucrados que son los gobiernos locales, las universidades, colegios profesionales, el ministerio de educación, el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento y el ministerio de transportes y comunicaciones.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	2,50%
En Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	5,00%
De Acuerdo	18	45,00%	45,00%	50,00%
Totalmente de Acuerdo	20	50,00%	50,00%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

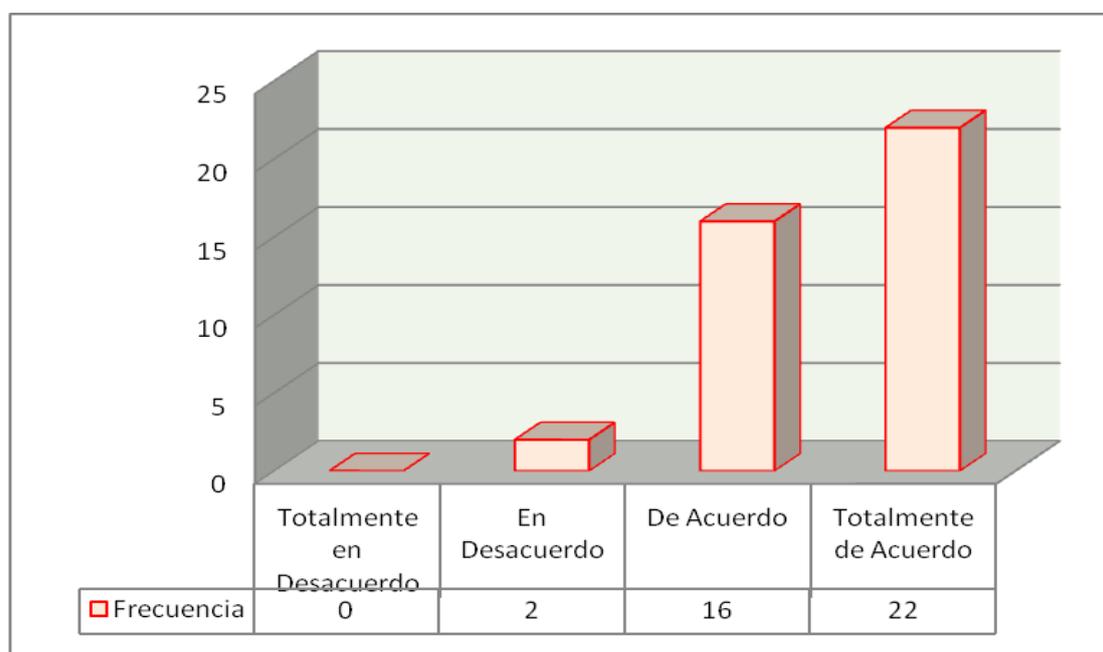


Cuadro N° 15: Fuente, Base de Datos.

El 95.0% de los encuestados cree que se debe promover a todo nivel la cultura de prevención respecto de la creación del grave riesgo eléctrico y sus consecuencias, con la participación de los sectores involucrados que son los gobiernos locales, las universidades, colegios profesionales, el ministerio de educación, el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento y el ministerio de transportes y comunicaciones.

16) Cree usted que la sustitución de las instalaciones eléctricas con conductores desnudos o expuestos por cables instalados directamente bajo tierra reducirían los riesgos por contactos, mejorando también la calidad del servicio de la energía eléctrica y el impacto ambiental.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	0	0,00%	0,00%	0,00%
En Desacuerdo	2	5,00%	5,00%	5,00%
De Acuerdo	16	40,00%	40,00%	45,00%
Totalmente de Acuerdo	22	55,00%	55,00%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

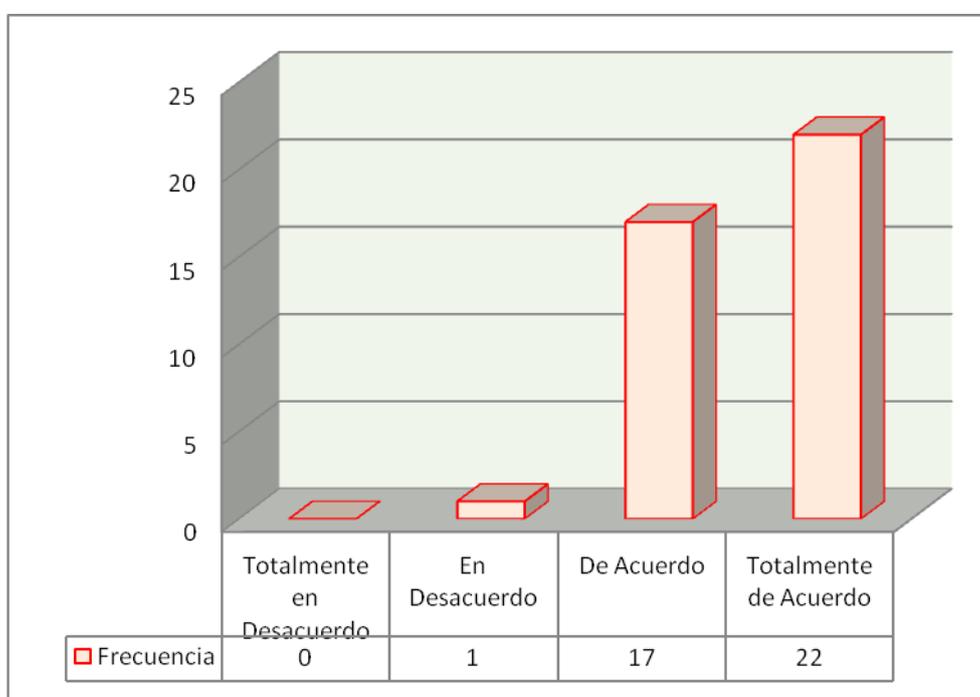


Cuadro N° 16: Fuente, Base de Datos.

El 95,00% de los encuestados cree que, la sustitución de las instalaciones eléctricas con conductores desnudos o expuestos por cables instalados directamente bajo tierra reducirían los riesgos por contactos, mejorando también la calidad del servicio de la energía eléctrica y el impacto ambiental.

17) Cree usted que, el control de las causas y los resultados dañosos del riesgo creado en las instalaciones eléctricas no tiene eficacia en el ámbito de la administración de las instituciones tutelares.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	0	0,00%	0,00%	0,00%
En Desacuerdo	1	2,50%	2,50%	2,50%
De Acuerdo	17	42,50%	42,50%	45,00%
Totalmente de Acuerdo	22	55,00%	55,00%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	

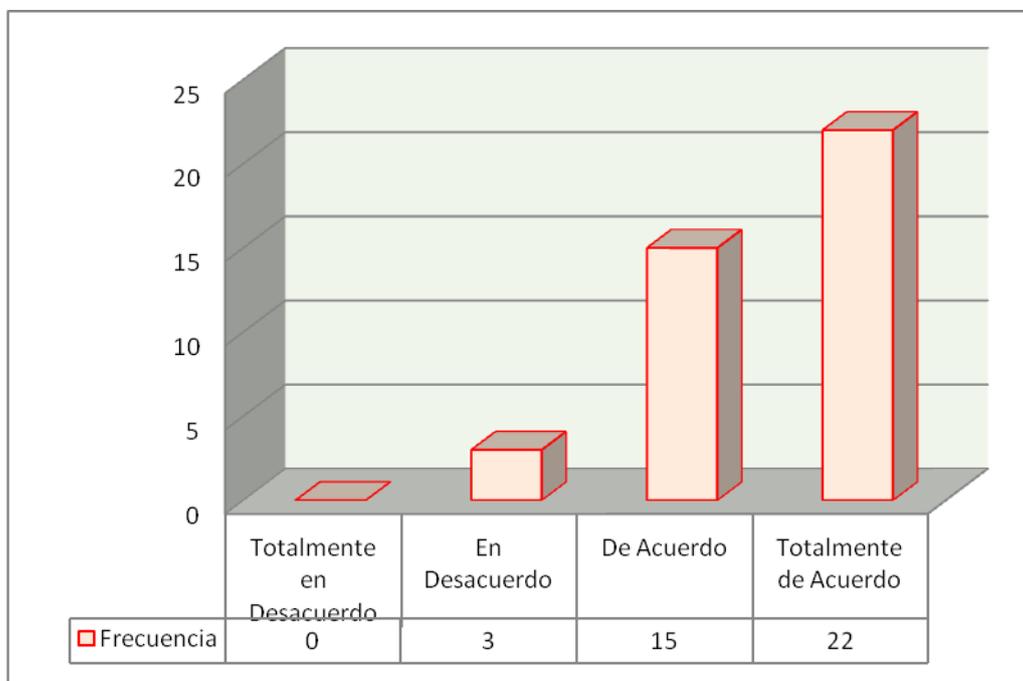


Cuadro N° 17: Fuente, Base de Datos.

El 97.50% de los encuestados cree que, el control de las causas y los resultados del grave riesgo creado en las instalaciones eléctricas no tiene eficacia en el ámbito en la administración de las instituciones tutelares.

18) Cree usted que la intervención del Derecho Penal se hace inevitable para controlar la creación del grave riesgo eléctrico, cuya misión fundamentalmente es proteger a la sociedad, regulando conductas punibles consideradas como delitos, con la aplicación de una pena.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Totalmente en Desacuerdo	0	0,00%	0,00%	0,00%
En Desacuerdo	3	7,50%	7,50%	7,50%
De Acuerdo	15	37,50%	37,50%	45,00%
Totalmente de Acuerdo	22	55,00%	55,00%	100,00%
Total	40	100,00%	100,00%	



Cuadro N° 18: Fuente, Base de Datos.

El 92.50% de los encuestados cree que, la intervención del Derecho Penal se hace inevitable para controlar la creación del grave riesgo eléctrico, cuya misión fundamentalmente es proteger a la sociedad, regulando conductas punibles consideradas como delitos, con la aplicación de una pena.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Discusión

5.1.1 Procedimientos para la evaluación.

a. Modelo de Regresión y correlación

Para evaluar los resultados de la investigación se utilizó el método del contraste de hipótesis utilizando el Modelo de Regresión y Correlación, el nivel de significación de estas relaciones según el Análisis de varianza de la regresión, y el análisis de la distribución Beta. Se halló una correlación conjunta de 0.847.

Resumen del Modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Valor p
.1	,847 ^a	,717	,469	,36112	,000

- a. Variables predictoras: (Constante) Determinante en la producción de severos daños para las personas Poder Coercitivo desde el ámbito del derecho penal, Sanción penal.
 b. Fuente: Ficha de encuesta – Base de datos.

Se halló un Valor p = 0.000 < 0.05, que significa que la relación es de carácter significativa.

ANALISIS DE LA VARIANZA - ANOVA^b
ANOVA^b

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Valor p
1 Regresión	4,882	3	1,627	12,478	,000 ^a
Residual	4,695	36	,130		
Total	9,576	39			

Fuente: Ficha de encuesta – Base de datos.

- a. Variables predictoras: (Constante), Determinante en la producción de severos daños para las personas Poder Coercitivo desde el ámbito del derecho penal, Sanción penal.

ANOVA^b

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Valor p
1	Regresión	4,882	3	1,627	12,478	,000 ^a
	Residual	4,695	36	,130		
	Total	9,576	39			

Fuente: Ficha de encuesta – Base de datos.

a. Variables predictoras: (Constante), Determinante en la producción de severos daños para las personas Poder Coercitivo desde el ámbito del derecho penal, Sanción penal.

Variable dependiente: Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones

b. La Distribución Beta.

b.1 Beta Variable Independiente

Se halló, mediante el análisis de la distribución Beta, que las variables o dimensiones que influyen más o menos a la variable *Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones*, son *Determinante en la producción de severos daños para las personas* (Beta = 0.429), *Poder Coercitivo desde el ámbito del derecho penal* (Beta = 0.299).

La dimensión que influye poco, es *Sanción Penal* (Beta = 0.129).

Distribución Beta de la Variable Independiente

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	Valor p	Correlación parcial
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	,493	,243			
Sanción Penal	,076	,100	,129	.002	,648
Determinante en la producción de severos daños para las personas	,247	,093	,429	.001	,805
Poder sancionador desde el ámbito del derecho administrativo	,305	,138	,299	.001	,763

Fuente: Ficha de encuesta – Base de datos.

b.2 Beta Variable Dependiente

Se halló, mediante el análisis de la distribución Beta, que las variables o dimensiones que influyen más a la variable Implicancias jurídicas: administrativas y penales, son *Normas de seguridad para las instalaciones eléctricas* (Beta = 0.602), e infractores del Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones (Beta = 0.194). La dimensión que influye poco, es Conductas Peligrosas que vulneran el Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones (Beta = 0.066).

Distribución Beta de la Variable Dependiente

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	Valor p	Correlación parcial
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	,547	,268			
Normas de seguridad para las instalaciones eléctricas	,463	,097	,602	.001	,704
Infractores del Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones	,253	,192	,194	.000	,463
Conductas Peligrosas que vulneran el Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones	,073	,166	,066	.000	,448

Fuente: Base de Datos.

5.2 Conclusiones

5.2.1 Según Hipótesis General:

La creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, infringiendo al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tiene implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal.

5.2.2 Según Hipótesis Específicas:

1. Las infracciones a las normas legales previstas para la seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas, son determinantes en la producción de severos daños para la vida humana, la integridad física de las personas, y los bienes materiales.
2. El poder sancionador en el ámbito del derecho administrativo NO incide en la reducción de las infracciones al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones.
3. La Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, incide en la reducción de los daños que afecta a la vida humana, a la integridad física de las personas, y a los bienes materiales.

5.3 Recomendaciones

1. Las empresas concesionarias y los futuros usuarios deben suscribir un compromiso de obligatorio cumplimiento y bajo responsabilidad, para conservar la distancia de seguridad establecido por el Código Nacional de Electricidad y el retiro municipal establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones, previo a la elaboración del proyecto y ejecución de las obras de electrificación. Por los severos perjuicios que genera a la sociedad la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas debe ser cautelado oportunamente por las municipalidades, en atribución a sus funciones y autonomía con la debida eficacia en la fiscalización de la construcción de las edificaciones, y hacer cumplir estrictamente las licencias de construcción de conformidad a lo que establece el Código Nacional de Electrificación y el Reglamento Nacional de Edificaciones, para tal efecto y en aras alcanzar la eficiencia aspirada, debe crear un área exclusiva con capacidad y autonomía.
2. Promover a nivel nacional la cultura de prevención respecto de la creación de grave riesgo eléctrico y sus consecuencias, con la participación de los sectores involucrados que son los gobiernos locales, las universidades, colegios profesionales, el ministerio de educación, el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, u otros. La opción para la substitución de las instalaciones eléctricas con conductores desnudos o expuestos, es la utilización de cables subterráneos instalados en ductos o directamente bajo tierra en las zonas urbanas; con esta modalidad de instalación se garantiza la calidad en el suministro de la energía eléctrica y el impacto ambiental, y por ende eliminar los riesgos por contactos o acercamientos.
3. Los severos daños a los bienes jurídicos protegidos, nos refleja que el control de la seguridad pública vinculada a las instalaciones eléctricas no tiene eficacia desde el

ámbito de la administración de las instituciones responsables, por las acciones infractoras a las normas de prohibición con resultados dañosos, estas conductas se constituyen en hechos delictivos, problema de INTERÉS PÚBLICO y relevancia jurídica que no está siendo protegido. En consecuencia, la intervención del DERECHO PENAL se hace inevitable, cuya misión fundamentalmente es proteger a la sociedad, regulando conductas punibles consideradas como delitos, con la aplicación de una pena

CAPITULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Antolisei, F. (2002). La relación de causalidad. En Imputación objetiva y antijuridicidad. Estudios de Derecho Penal. (1ª Ed). Venezuela: Editorial Jurídica Bolivariana.
- Aproximación a la teoría de la imputación objetiva. XVI Congreso Latinoamericano y VIII Iberoamericano de Derecho penal y Criminología, Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2004. En <http://www.alfonsozambrano.com/memorias/magistrales/aproximacion.doc> Díaz-Aranda. Cancio Meliá
- Cancio Meliá, Manuel. (2001). Líneas básicas de la teoría de la imputación objetiva. México: Angel Editor.
- Castillo, F. (2003). Causalidad e imputación del resultado. (1ª Ed). Costa Rica: Editorial Juritexto.
- Feijoo Sánchez, Bernardo. (2002). Imputación objetiva en Derecho penal. Lima: Grijley.
- Frisch, Wolfgang. (2004). Comportamiento típico e imputación del resultado. Barcelona: Ediciones jurídicas y sociales.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1998). Metodología de la Investigación. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Jakobs, Gunther. (2005). La imputación objetiva en derecho penal. Ad-Hoc, Buenos Aires: Ad-Hoc.
- Ley N° 25884. (1992) Ley de Concesiones Eléctricas y su reglamento. Lima: Diario Oficial El Peruano.

Manual Seguridad ISASTUR.html (2010),

https://www.isastur.com/external/seguridad/data/es/1/1_1.htm

Ministerio de Energía y Minas. (2001). Código Nacional de Electricidad - Suministro. Lima:

Diario Oficial El Peruano.

Ministerio de Energía y Minas. (2006). Código Nacional de Electricidad - Utilización. Lima:

Diario Oficial El Peruano.

Ministerio de Energía y Minas. (2007). Ley del Organismo Supervisor de Inversión en

Energía – OSINERGMIN - Ley N° 28964. Lima: Diario Oficial El Peruano.

Ministerio de Energía y Minas. (2011). Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos.

Lima: Diario Oficial El Peruano.

Ministerio de Energía y Minas. (2013). Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con

Electricidad. Lima: Diario Oficial El Peruano.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (1998). Reglamento Nacional de

Edificaciones. Lima: Diario Oficial El Peruano.

Mir Puig, S. (2002). La parte objetiva del tipo doloso: relación de causalidad e imputación

objetiva. En Imputación objetiva y antijuridicidad. Estudios de Derecho Penal. (1^a

Ed). Venezuela: Editorial Jurídica Bolivariana.

PIZARRO, Ramón D. (1893). Responsabilidad Civil por el riesgo o vicio de las cosas.

Buenos Aires: Editorial Universidad.

Reyes Alvarado, Yesid. (1996). Imputación Objetiva. (2^a Ed). Santa Fe de Bogotá: Editorial

Temis S.A.

Roxin, Claus. (1998). Autoría y dominio del hecho en derecho penal. Madrid: Manual Pons.

Rueda Martín, María Ángeles. (2002). La teoría de la imputación objetiva del resultado en el

delito doloso de acción. Universidad Externado de Colombia: J. M. Bosch Editor.

Rusconi, Maximiliano A. (1997). Cuestiones de imputación y responsabilidad en el Derecho penal moderno. Buenos Aires, Argentina: Ad-Hoc.

Zaffaroni, Raúl Eugenio. (1981). Tratado de Derecho penal. Buenos Aires: Ediar.

CAPITULO VII
ANEXOS
ANEXO 1: ENTREVISTA A ESPECIALISTAS

FICHA DE ENCUESTA PARA REALIZAR EL ANALISIS DEL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y AL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

IMPLICANCIAS JURÍDICAS: ADMINISTRATIVAS Y PENALES

1. Dimensión: Determinante en la producción de severos daños para la vida humana, la integridad física de las personas y los bienes materiales.

1.1. Cree usted que, en las construcciones y edificaciones prevalece la informalidad

1.2. Cree usted que, en la construcción de edificaciones ejecutadas sin proyecto, sin licencia de construcción, sin certificado de alineamiento, con baja percepción de los peligros y riesgos, se infringen a las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas.

1.3. Cree usted que, la infracción a las normas legales previstas para la seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas, es determinante en la creación de grave riesgo.

2. Dimensión: Poder Coercitivo desde el ámbito del derecho penal

2.1. Cree usted que, terceros con la acción imprudente invaden a la distancia de seguridad y crean potenciales graves riesgos, y estando sometido al alto riesgo desarrollan actividades vinculadas a las construcciones, como: revestimiento de paredes, manipulación de varillas de construcción, palos, alambres y tubos, instalación de andamios, instalación de antenas de TV, astas metálicas, instalación de letreros, banderolas, carteles y avisos publicitarios,

maniobras con equipo pesados, invasión de las servidumbres

- 2.2.** Cree usted que, terceros con acción premeditada se acercan a las líneas aéreas de media tensión tomando posesión de los aires de espacios públicos para construir edificaciones fuera de la propiedad sin haber previsto el retiro municipal, dejando vulnerado a la distancia de seguridad.
- 2.3.** Cree usted que, es incorrecta calificar al grave riesgo creado y a sus consecuencias como accidente eléctrico, pese a estar acreditada que el resultado sobreviene de las acciones infractoras a las normas legales previstas.

3. Dimensión: Sanción penal

- 3.1.** Cree usted que, en esta afectación a los bienes jurídicos protegidos se denotan responsabilidades compartidas, entre los terceros (propietario o constructores), que crean el grave riesgo eléctrico; y la administración de las instituciones tutelares por falta de fiscalización y sanciones eficientes.
- 3.2.** Cree usted que, el Osinergmin en su condición de ente fiscalizador no califica correctamente a la causa del problema, ni promueve la solución al problema
- 3.3.** Cree usted que, el Ministerio Público no actúa de oficio en los casos de muertes a causa de los graves riesgos creados en las instalaciones eléctricas.

Creación de grave riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones

4. Dimensión: Normas de seguridad para las instalaciones eléctricas

- 4.1.** Cree usted que, la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas está

desamparada por la inacción en el control, fiscalización y sanciones en la administración de las instituciones tutelares.

4.2. Cree usted que, los eventos dañosos para los bienes jurídicos protegidos causados por la vulneración a la distancia de seguridad en las instalaciones eléctricas no está siendo amparada en el ámbito del Derecho Administrativo.

4.3. Cree usted que, las empresas concesionarias y los futuros usuarios, previos al diseño y ejecución de las obras de electrificación deben suscribir un compromiso de imperativo cumplimiento, para respetar y conservar los parámetros de seguridad establecidos por el Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones, concretamente vinculados con la distancia mínima de seguridad, y el retiro municipal

5. Dimensión : Infractores del Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones

5.1. Cree usted que, la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas, por los severos daños que genera a los bienes jurídicos protegidos, debe ser cautelado por las municipalidades, obligando la construcción de las edificaciones solo con licencias de construcción, fiscalizando su estricto cumplimiento conforme lo establece el Reglamento Nacional de Edificaciones

5.2. Cree usted que, la creación de grave riesgo en las instalaciones eléctricas, deben ser cautelados en su oportunidad por las instituciones tutelares del Estado, haciendo uso de sus competencias y atribuciones con la debida eficacia.

5.3. Cree usted que, se debe promover a nivel nacional la cultura de prevención respecto de las consecuencias dañosas de la creación de graves riesgos eléctricos, haciendo participar a los gobiernos locales, las universidades, colegios profesionales, el ministerio de educación, y otros.

6. Dimensión: Conductas Peligrosas que vulneran el Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de Edificaciones

6.1. Cree usted que, la substitución de las instalaciones eléctricas con conductores desnudos o expuestos por cables instalados directamente bajo tierra, reducirían los riesgos por contactos, mejorando a su vez la confiabilidad del servicio de la energía eléctrica y el impacto ambiental.

6.2. Cree usted que, por los resultados dañosos registrados y sus implicancias jurídicas, el control de la seguridad pública vinculada a las instalaciones eléctricas no tiene eficacia en el ámbito en la administración de las instituciones tutelares.

6.3. Cree usted que, la participación del Derecho Penal se hace inevitable, cuya misión fundamentalmente es regular conductas punibles consideradas como delitos con la aplicación de una pena

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA: “PENALIZACION DE LAS CONDUCTAS INFRACTORAS AL CÒDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y AL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, QUE CREAN GRAVE RIESGO EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS, AÑOS 2014-2015”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS Y VARIABLES			METODOLOGÍA
		HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	
<p>Problema general</p> <p>¿En qué medida la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, infringiendo al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tiene implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿En qué medida las infracciones a las normas legales previstas para la</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar que la creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, infringiendo al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tiene implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La creación del grave riesgo en las instalaciones eléctricas, infringiendo al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones, tiene implicancias jurídicas en el ámbito del derecho administrativo y penal.</p> <p>Hipótesis Especificas</p>	<p>Variable I:</p> <p>X= Implicancias jurídicas administrativas y penales</p>	<p>De la Variable I</p> <ul style="list-style-type: none"> • X₁: Determinante en la producción de severos daños para los bienes jurídicos protegidos • X₂: Poder Coercitivo desde el ámbito del derecho 	<p>1. Tipo y Nivel de Investigación</p> <p>1.1. Tipo de Investigación El tipo de investigación es Básico.</p> <p>1.2. Nivel de Investigación El nivel es descriptivo-correlacional.</p> <p>2. Diseño de la Investigación El diseño es no experimental, transversal</p> <p>3. Población y Muestra El universo corresponde a todas instalaciones eléctricas del servicio público de electricidad del Estado</p>

<p>seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas, son determinantes en la producción de severos daños para la vida humana, la integridad física de las personas, y los bienes materiales?</p> <p>2. ¿En qué medida el poder sancionador en el ámbito del derecho administrativo NO incide en la reducción de las infracciones al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones?</p> <p>3. ¿En qué medida la Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>1. Definir que las infracciones a las normas legales previstas para la seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas, son determinantes en la producción de severos daños para la vida humana, la integridad física de las personas, y los bienes materiales.</p> <p>2. Establecer que el poder sancionador en el ámbito del derecho administrativo NO incide en la reducción de las infracciones al</p>	<p>1. Las infracciones a las normas legales previstas para la seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas, son determinantes en la producción de severos daños para la vida humana, la integridad física de las personas, y los bienes materiales.</p> <p>2. El poder sancionador en el ámbito del derecho administrativo NO incide en la reducción de las infracciones al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional</p>	<p>Variable II</p> <p>Y= Creación de grave riesgo por infringir al Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones</p>	<p>administrativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • X₃: Sanción penal <p>De la Variable II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Y₁: Normas legales para la seguridad pública vinculadas con las instalaciones eléctricas • Y₂: infractores del Código Nacional de Electricidad y del Reglamento Nacional de 	<p>Peruano, y la muestra corresponde a todas las instalaciones eléctricas de la Empresa de Enel Distribución Perú S.A.A, ex Edelnor S.A.A.</p> <p>Un total estimado intencionalmente de 40 encuestados ingenieros electricistas especialistas en el manejo de sistemas eléctricos en Distribución.</p> <p>4. Técnicas y Procesamiento</p> <p>4.1. Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación - Cuestionario - Entrevista <p>4.2. Procesamiento de datos</p> <p>Mediante el SPSS Versión 22.</p>
---	---	---	---	---	--

<p>vinculada con las instalaciones eléctricas, incide en la reducción de los daños que afecta a la vida humana, a la integridad física de las personas, y a los bienes materiales?</p>	<p>Código Nacional de Electricidad y al Reglamento Nacional de Edificaciones.</p> <p>3. Determinar que la Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, incide en la reducción de los daños que afecta a la vida humana, a la integridad física de las personas, y a los bienes materiales.</p>	<p>de Edificaciones.</p> <p>3. La Sanción penal por parte del Estado a los terceros infractores de las normas legales previstas para la seguridad pública vinculada con las instalaciones eléctricas, incide en la reducción de los daños que afecta a la vida humana, a la integridad física de las personas, y a los bienes materiales.</p>		<p>Edificaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Y₃: Conductas a sancionar 	
--	---	---	--	--	--