

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**“RELACIÓN DE LICENCIA SOCIAL EN LA EJECUCIÓN
DE OBRAS CIVILES DE TELECOMUNICACIÓN EN LIMA
METROPOLITANA, REGIÓN LIMA – 2017”**

PRESENTADO POR:

Bach. David Beto PALPA GALVÁN

Línea de Investigación Institucional: Nuevas Tecnologías y Procesos

PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO CIVIL

HUANCAYO - PERÚ

2019

ASESOR
Ing. Justo Claudio RODAS ROMERO

Dedicatoria

A mis padres Manuel e Isabel, a mi esposa Emperatriz, a mis hijos Isabel, Paola y Enrique, por ser el impulso dinámico de este logro académico.

Agradecimiento

A Dios, mi familia, mis padres, mis hijos, los docentes de la Universidad Peruana Los Andes.

JURADOS

Presidente (a): MSc. Julio Cesar LLALLICO COLCA

Firma

Jurado (a) : MG. Vidal Víctor CALSINA COLQUI

Firma

Jurado (a) : Ing. Marco Antonio SALCEDO RODRIGUEZ

Firma

ÍNDICE

Dedicatoria y Agradecimiento	iii
Jurados	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
CAPITULO I: EL PROBLEMA	14
1.1. Planteamiento del problema	14
1.2. Formulación y sistematización del problema	15
1.2.1. Problema General	17
1.2.2. Problemas Específicos	18
1.3. Justificación	19
1.3.1. Practica o social	19
1.3.2. Científica o teórica	19
1.3.3. Metodológica	19
1.4. Delimitaciones	19
1.4.1. Espacial	19
1.4.2. Temporal	20
1.4.3. Económica	21
1.5. Limitaciones	23
1.6. Objetivos	24
1.6.1. Objetivo General	25
1.6.2. Objetivos Específicos	26

CAPITULO II: MARCO TEORICO	15
2.1. Antecedentes (nacionales e internacionales)	30
2.2. Marco conceptual	28
2.2.1. La infraestructura de telecomunicaciones	40
2.3. Definición de términos	49
2.4. Hipótesis	34
2.4.1. Hipótesis General	34
2.4.2. Hipótesis Específicas	40
2.5. Variables	46
2.5.1. Definición conceptual de la variable	28
2.5.2. Definición operacional de la variable	30
2.5.3. Operacionalización de las variables (matriz de consistencia)	27
CAPITULO III: METODOLOGIA	40
3.1. Método de investigación	37
3.2. Tipo de investigación	40
3.3. Nivel de investigación	67
3.4. Diseño de investigación	28
3.5. Población y muestra	23
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.7. Procesamiento de la información	38
3.8. Técnicas y análisis de datos	34
CAPITULO IV: RESULTADOS	67
CAPITULO V: DISCUSION DE RESULTADOS	89
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

2.2.3. Antenas e Impacto paisajístico en Lima Metropolitana	26
2.2.3.1. Mimetización de las antenas en la ciudad	28
2.2.4. La OMS sobre las antenas de telecomunicaciones	34
2.2.5. Déficit de antenas de telecomunicación	35
2.2.6. Municipios exigen licencia social para instalar antenas	38
2.2.7. Licencia ambiental y responsabilidad social	39
2.2.8. Los conflictos sociales intervención de la defensoría del pueblo	40
2.2.8.1. Las antenas de telecomunicación y los conflictos sociales	41
2.2.9. Percepción de la población frente a la instalación de antenas	42
2.2.10. La ejecución de obras civiles y la aceptación social	43
2.2.11. Propuesta: obtener licencia social para realizar infraestructuras de telecomunicación	43

Capítulo III: Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis	47
3.1.1. General	47
3.1.2. Específicas	47
3.2. Diagrama de variables	49
3.3. Indicadores de las variables	49
3.4. Operacionalización de las variables	51

Capítulo IV: Metodología

4.1. Método de investigación	52
4.2. Tipo de investigación	53
4.3. Nivel de investigación	53
4.4. Diseño de investigación	53
4.5. Población y muestra	55

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	57
4.7. Técnicas y análisis de datos	59
Capítulo V: Resultados	
5.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos	62
5.1.1. Validación de los instrumentos	62
5.1.2. Validez de los instrumentos de selección de datos	62
5.1.3. Confiabilidad	64
5.2. Análisis descriptivo	67
5.3. Prueba de hipótesis	72
Capítulo VI: Discusión de Resultados	
6.1. Discusión de resultados	82
6.2. Contrastación de resultados con otras investigaciones	83
Conclusiones	86
Recomendaciones	87
Referencias bibliográficas	88
Anexos	90
Anexo A Matriz de consistencia	
Anexo B Matriz de operacionalización de variables	
Anexo C Instrumento cuestionario	

Índice de tablas

Tabla 1 Antenas de telecomunicación por ciudad	37
Tabla 2 Densidad de antenas por ciudades seleccionadas	37
Tabla 3 Conflictos sociales, según tipo, diciembre 2016	41
Tabla 4 Operacionalización de variables	51
Tabla 5 Empresas Certificadas	56
Tabla 6 Nivel de validez de las encuestas por juicio de expertos	63
Tabla 7 Valores de validez	64
Tabla 8 Resumen de proceso de datos	66
Tabla 9 Estadísticos de fiabilidad	66
Tabla 10 Nivel de confiabilidad del coeficiente de alfa de cronbach	66
Tabla 11 Correlaciones entre licencia social y ejecución de obras civiles	73
Tabla 12 Correlaciones entre salubridad y ejecución de obras Civiles	76
Tabla 13 Correlaciones entre cambio del paisaje urbano y ejecución de obras Civiles	78
Tabla 14 Correlaciones entre territorialidad y ejecución de obras civiles	80

Índice de figuras

Figura 1 Estructura Antena diseñado como un árbol	28
Figura 2 Antena mimetizada con el entorno	29
Figura 3 Antena de telecomunicación en forma de árbol	29
Figura 4 Antena de telecomunicación en forma de árbol	30
Figura 5 Antena mimetizada con el entorno	31
Figura 6 Antena mimetizada con el entorno	32
Figura 7 Antena en forma de árbol	33
Figura 8 Antena en forma de árbol	33
Figura 9 Estructura Antena diseñado como un árbol	35
Figura 10 Frecuencia porcentual de la variable licencia social	67
Figura 11 Frecuencia porcentual de la variable ejecución de obras civiles en Telecomunicación	68
Figura 12 Frecuencia porcentual de la dimensión salubridad	69
Figura 13 Frecuencia porcentual de la dimensión cambio del paisaje urbano	70
Figura 14 Frecuencia porcentual de la dimensión territorialidad	71
Figura 15 Versus: licencias social v eiecución de obras civiles	74

Resumen

El problema a investigar es referente a la licencia social para la ejecución de obras civiles en el sector de telecomunicación, lo que constituye un problema para generar crecimiento y desarrollo en el Perú. El objetivo es estudiar el grado de relación existente entre la licencia social y la ejecución de obras civiles del sector de telecomunicación en Lima Metropolitana de la Región Lima. La hipótesis es comprobar la relación entre las variables licencia social y ejecución de obras civiles en el sector de telecomunicación. Los resultados fueron analizados con la metodología científica en el nivel descriptivo mediante el uso de frecuencias y porcentajes para determinar los niveles predominantes de las variables de estudio y en el nivel inferencial se usó la estadística paramétrica dado que los datos presentaron distribución normal se usó r de Pearson.

Palabras claves: Licencia social, obras civiles, telecomunicación

Abstract

The problem to investigate is regarding the social license for the execution of civil works in the telecommunication sector, which is a problem to generate growth and development in Peru. The objective is to study the degree of relationship between the social license and the execution of civil works of the telecommunication sector in Lima Metropolitan Lima Region. The hypothesis is to verify the direct and significant relationship between the variables of social license and execution of civil works in the telecommunication sector. The results will be analyzed with the scientific medicine at the descriptive level through the use of frequencies and percentages to determine the predominant levels of the study variables and the parametric statistics will be used at the inferential level since the data present a normal distribution and as such, Pearson's r will be used.

Keywords: Social license, civil works, telecommunication

Introducción

Vivimos en la era digital y para ello es necesario los requerimientos estructurales como obras civiles en telecomunicación y se estaría concretizando la vida digital esto conlleva al desarrollo integral de la sociedad principalmente al mundo del conocimiento y para ello es necesario la conectividad se necesita más antenas de telecomunicación de lo que ya tenemos a nivel de Latinoamérica y el mundo todavía estamos en déficit y una de las grandes “trabas” es la licencia social es la aceptación de la sociedad, la comunidad no está informada de los beneficios colaterales de las antenas de telecomunicación.

Este trabajo presenta la importancia de la conectividad el desarrollo y cambios significativos que traerían a la capital la ciudad más importante del país, principalmente para la educación.

En este sentido, el objetivo de esta investigación es analizar cómo se relación entre licencia social y ejecución de obras civiles de telecomunicación en lima metropolitana

La tesis ha sido estructurada en cinco capítulos, los cuales se han desarrollado de manera sencilla y de fácil comprensión e interpretación de sus contenidos, resultados y conclusiones.

En el capítulo I desarrolla el planteamiento del problema, y explicamos la determinación y formulamos del problema, su importancia, los alcances, así como las dificultades en la realización de la investigación.

En el capítulo II; Se muestra los antecedentes del problema planteado tanto nacional e internacional, también escribo sobre el fundamento teórico de esta tesis.

En el capítulo III; Esta planteado las hipótesis y variables con la respectiva operacionalización señalando las dimensiones e indicadores.

En el capítulo IV; Trata sobre la metodología usada, el diseño de la investigación, las unidades de medición (población y muestra).

En el capítulo V; Se desarrolla el tratamiento estadístico realizado en el área de influencia, se explica sobre el trabajo del instrumento su aspecto externo del juicio de expertos y el aspecto interno de confiabilidad. Se interpretan las figuras y tablas producto de la estadística descriptiva e inferencial. También se aborda la discusión de resultados comparando con otros antecedentes nacionales e internacionales, finalmente las conclusiones que confirman las hipótesis planteadas y las recomendaciones. Se muestra la bibliografía consultada.

Capítulo I

El Problema

1.1. Planteamiento del Problema

El sector construcción como medio económico del país genera empleo y desarrollo para el país tiene como una de las dimensiones importante para el crecimiento y cambio sustantivo del Perú. La ejecución de obras civiles en estos últimos tiempos depende de la licencia social; es un aspecto que se torna como requisito fundamental. La población de los diferentes lugares del territorio nacional se opone por algún motivo que se ejecute una obra civil, más aun si está relacionado con el medio ambiente, límites territoriales, aspectos socio culturales. Se ha convertido en un tema sensible para la población principalmente en las zonas de mayor pobreza.

Esta nueva situación es materia de análisis e investigación, en la formación del ingeniero civil con respecto a viabilidad en la ejecución de obras civiles se debe considerar esta requerimiento actual, la licencia social, como llegar a la población, como hacer que la gente sintonice con los cambios que se va dar por la ejecución de las obras civiles, también ver que las obras estén en armonía con la naturaleza, hay obras que no tienen el estudio de impacto ambiental y la población considera que toda obra es perjudicial. En la actualidad tenemos muchos conflictos sociales latentes y por generarse en lugares donde se ejecutan obras civiles corriendo el peligro de paralizarse. La falta de información, los beneficios que brindarían a la población no se comunica adecuadamente, los profesionales de la construcción tienen que gerenciar estos aspectos, la población se opone por antonomasia a

todo y si hay justificación latente como ya se mencionó, no darán la licencia social para la ejecución de obras civiles. Los Docentes Universitarios Investigadores conocedores de este tema deberían insertar en los planes de estudios de los futuros ingenieros civiles que van a gerenciar la ejecución de obras civiles.

Se necesita 22,000 antenas para tener conectividad fluida, solo hay 8,000 antenas a nivel nacional (Último reporte MTC). En Lima Metropolitana hay 3583 antenas para una población de casi diez millones de habitantes, en Londres y Nueva York, con más de 8 millones personas, cuentan con 30.600 y 30.000 antenas, respectivamente. Santiago de Chile tiene 8.000 antenas para 7 millones de habitantes. A la fecha el 90 % de municipios no permiten la construcción de antenas de telecomunicación por no contar con licencia social es el reporte de la agencia Andina de mayo de 2016.

1.2. Formulación y sistematización del problema

Problema General

¿Cuál es la relación entre licencia social y la ejecución de obras civiles, en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017?

Problemas Específicos

¿Cuál es la relación entre licencia social en el aspecto de salubridad y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017?

¿Cuál es la relación entre licencia social en el aspecto del cambio del paisaje urbano y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017?

¿Cuál es la relación entre licencia social en el aspecto territorialidad y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017?

1.3. Delimitación del Problema

Para esta investigación se ha determinado la región Lima por que como ciudad moderna debe tener los estándares de conectividad que toda capital de un país debe tener. El ámbito de acción del problema es nivel local, regional y nacional, las obras civiles se están ejecutando a lo largo y ancho del país, los conflictos sociales que ocurren y los que están latentes es en todo el Perú, la población no otorga la licencia social por los motivos señalados anteriormente.

1.4. Justificación

1.4.1. Practica Social

Esta investigación es de pertinencia social, tiene que ver con los aspectos vigentes, el problema social de crecimiento y desarrollo, somos un país postergado por la falta de obras civiles que impulsaran los cambios significativos, más conectividad con las antenas de retransmisión. La repercusión social para construir un país con oportunidades para todos.

1.4.2. Metodológica

El uso de los conocimientos en la práctica para aplicarlos en provecho de la sociedad, describiendo los factores que se relacionan entre la licencia social y la ejecución de obras civiles controlando las amenazas de la validez interna y externa.

Demostrar el grado de relación entre licencia social y ejecución de obras civiles, analizando científicamente esa correlación y cómo se comporta las variables de estudio basado en las situaciones de nuestro país, ayudará a comprender el carácter predictivo del tema que permitirá si las dos variables están correlacionadas.

1.5. Limitaciones

En el proceso de investigación encontré una serie de dificultades, los mismos que he ido superando; sin embargo, cabe mencionar algunos de ellos:

Limitaciones de tipo temporal. En vista que tenía que investigar, además de mis responsabilidades familiares y actividades laborales, siendo un obstáculo a superar ya que el presente estudio fue a dedicación exclusiva.

Limitaciones en el trabajo de campo. Recopilar los datos en campo fue el punto más crítico, optando inclusive a dejar la investigación, pero fue superado por la perseverancia personal y profesional. Las empresas son muy herméticas no facilitan la información, en el rubro construcción no dan datos, nombres, referencias, por el temor al reglaje y la extorción que existe; hay mucho celo en brindar todo tipo de facilidades.

Limitaciones Institucionales. Las instituciones del rubro construcción no brindan las facilidades, los trámites son burocráticos y si es para realizar una

investigación se vuelven herméticos, sin embargo, conté con el apoyo de CAPECO y los docentes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.

Limitaciones de Información. No todos los participantes están de acuerdo con colaborar en esta investigación.

Limitaciones de Recursos. Es una investigación que tiene un costo considerable, dicho costo es asumido por el investigador

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Determinar la relación entre licencia social y la ejecución de obras civiles, en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

1.6.2. Objetivo Específicos

Determinar la relación entre licencia social en el aspecto de salubridad y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Conocer la relación entre licencia social en el aspecto del cambio del paisaje urbano y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Determinar la relación entre licencia social en el aspecto territorial y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes

Antecedentes Nacionales

Según Gamarra (2014) en su investigación titulada: Propuesta de requisitos mínimos para lograr la licencia social en la minería peruana; concluye que las empresas mineras no son aceptadas por la población donde operan y obtienen la licencia social solo dándoles trabajo a la comunidad, desarrollando el comercio local eso es básicamente. Este autor plantea en su investigación que se debe hacer primeramente un diagnóstico del entorno, hacer todas las acciones en el marco de responsabilidad social, relacionarse con la comunidad, hacer propuestas como la creación de mercados emergentes sostenibles. También señala que se debe detectar las áreas críticas como los opositores para atender sus demandas y de esta manera obtener la licencia social.

Finalmente, señala los resultados de su investigación:

- La minería no es responsable con el medio ambiente le falta compromiso con las comunidades y no trabajan con el concepto de sostenibilidad.
- Las empresas mineras no colaboran en erradicar la pobreza que es un caldo de cultivo muy favorable para los conflictos sociales. No tienen buena reputación donde operan, son vistas por la población como enemigos de la sociedad.
- Las empresas mineras dialogan mínimamente con la población es por ello que no tienen buena relación con la población no son escuchados.

- Las empresas no comunican adecuadamente sus actividades operativas a la comunidad como es el caso de la empresa minera Barrick, otra empresa también con el mismo caso Antamina, en conflicto con los pobladores de San Marcos.
- El caso de la empresa Cerro Verde logra tener una adecuada relación con la población de manera insuficiente no es claro los informes transparentes de sus actividades, es por ello la desconfianza de la población.

Utilidad de este antecedente para la investigación

Esta investigación confirma que la licencia social está relacionado con la ejecución de obras, la población tiene que ser consultada para que otorgue la licencia social y se tiene que cumplir con los compromisos para evitar los conflictos sociales.

Otro antecedente; Vidal, García, Lavado y Núñez (2013) Tesis titulada: Aspectos relevantes para entender e implementar la licencia social para operar en las industrias extractivas en el Perú, en esta investigación señalan claramente que no hay criterios protocolares homogéneos para abordar adecuadamente la Licencia social para Operar, esto es una de las causas de los conflictos sociales, el sector extractivo se encuentra embalsado las inversiones en millones de dólares por el impedimento operativo por no contar la Licencia Social. Las empresas deben aceptar plenamente la existencia de la Licencia Social para operar y desarrollar actividades institucionalmente.

Aspectos relevantes de esta investigación:

- No esta implementado la licencia social para operar en las empresas extractivas

del Perú, no hacen actividades de gestión responsable como parte de su función empresarial.

- No definen la licencia social de manera común, identificando los actores involucrados y tener en cuenta la expectativa de los pobladores.

- La industria extractiva hace acuerdos informales con las comunidades careciendo de legalidad, consiguiendo el consentimiento de la población solo por un determinado tiempo.

- La licencia social para operar no se logra por no tener interlocutores válidos de las áreas de influencia por falta de mapeo de grupos de interés vinculados directamente a los proyectos mineros.

- Los conflictos sociales por licencia social son vistos desde las oficinas de Lima, los gerentes no se involucran y hacen acuerdos con la comunidad sin conocer aspectos relevantes de la zona.

- hay una profunda y marcada oposición a los proyectos extractivos por la falta de confianza generada en todos estos años, las empresas no han cumplido acuerdos, por falta de comunicación abierta, no han socializado los proyectos y su impacto en la sociedad.

- Falta de normativas que amparen las negociaciones que realizan con la comunidad las empresas mineras, el marco legal es incipiente no se plasma en acuerdos sólidos entre ambas partes.

Utilidad de este antecedente para la investigación

Esta tesis sirve para mi investigación sobre el aspecto de beneficios que tare las obras, los beneficios compartidos generar confianza en la comunidad para obtener la licencia social.

Antecedentes Internacionales

Según, Espluga (2006) antecedente internacional en su tesis titulada: Dimensiones sociales de los riesgos tecnológicos: caso de las antenas de telefonía móvil; donde demuestra que hay relación entre las respuestas sociales y los riesgos tecnológicos de las antenas de telefonía. Sostiene que la población está preocupada por los posibles efectos de los campos electromagnéticos sobre la salud. Aquí los resultados de esta investigación:

- No hay información adecuada para desactivar los reclamos y protestas de los ciudadanos de Cataluña, las empresas no le dieron importancia a la opinión de los ciudadanos.
- Las empresas no dieron respuesta oportuna a las demandas ciudadanas deteriorando la confianza pública.
- Los gobiernos locales nacionales y autonómicos promulgaron normas con criterios dispares creando confusión.
- Las dimensiones sociales son principalmente de salubridad, temores de las personas desarrollando hipersensibilidad fisiológica.
- Otra dimensión social es la imposición de las empresas instalando las antenas de manera apresurada sin dar explicación alguna, sin los permisos correspondientes vulnerando los derechos de la población, esta situación promovió la percepción negativa de los ciudadanos.
- La preocupación de los ciudadanos por el impacto paisajísticos que produce las antenas de telecomunicación.

Esta investigación explica los temores de la población por las antenas de telecomunicación, en sus conclusiones señala que se debe explicar a la población que el avance de la tecnología conlleva a incrementar el desarrollo económico cultural, ya que estas antenas son necesarios para usar los recursos digitales, la tendencia mundial exige que las comunicaciones y el intercambio de datos es en tiempo real, las limitaciones culturales de la población hace que los conflictos sin sustento se convierta en un acto mediático que sirve a los medios de comunicación sensacionalistas.

Utilidad de este antecedente para la investigación

Se tesis reafirma que la hipótesis de la variable salubridad coincide y el resultado obtenido confirma que la población tiene altos indicadores sencibles a las antenas de telecomunicación creen que es perjudicial a la salud, se oponen rotundamente e impiden que se instalen antenas de telecomunicación para telefonía móvil.

Adema los resultados se comparan con las características urbanas de mi investigación, también la gente rechaza la instalación de antenas por que cambia en paisaje urbano, es por ello que sus recomendaciones coincide con los planteamientos de mi investigación, que las antenas debe ser en forma de árbol para mimetizarse con el entorno minimizando el impacto visual que causa estos elementos estructurales, por ello es de gran utilidad para la discusión de resultados, conformando la hipótesis general y especifica 1.

Esta tesis confirma la hipótesis de mi investigación, la licencia social tiene relación con la instalación de antenas de telecomunicación.

Según Campero (2010) en su investigación titulada: Hay que estar con dios y con el diablo licencia social como convivencia territorial: experiencias mineras en la construcción de acuerdos para el desarrollo local en Bolivia, donde menciona como problema: La falta de comunicación y las expectativas de desarrollo de las comunidades de Bolivia que debe otorgar la licencia social para la ejecución de obras civiles se ve limitado, y luego plantea como objetivo medir la relación de los aspectos éticos con la licencia social, finalmente el resultado de la investigación es: el voluntarismo de las empresas no es suficiente para alcanzar un desarrollo local sustentable. Se requiere una herramienta que permita generar acuerdos mutuos sobre la intervención y que con ello se satisfagan las necesidades de todos los actores involucrados. La licencia social es una herramienta responde a esta necesidad, pues junto fortalecer la participación vinculante de la comunidad efectiviza su relación con los otros actores, permitiendo sentar de esta manera las bases para el logro de una convivencia territorial. Sin embargo, cualquier intento de alcanzar un desarrollo local sustentable y una posterior convivencia territorial serán frustrados si aún persiste la debilidad del estado para fiscalizar los instrumentos incorporados.

El desarrollo depende de las posibilidades de dialogo entre ambas partes empresa y comunidad en esta dinámica se tiene que encontrar la viabilidad de la licencia social.

Utilidad de este antecedente para la investigación

Esta tesis confirma para mi investigación que la licencia social es una herramienta para el desarrollo sustentable

2.2. Marco conceptual

2.2.1. La infraestructura de telecomunicaciones

Sin duda uno de los objetivos centrales de la agenda regulatoria es la mejora de la calidad de los servicios de telecomunicaciones. Numerosos estudios y encuestas realizadas por OSIPTEL muestran que un aspecto clave para incrementarla competitividad, así como la satisfacción de los usuarios, es la mejora de la calidad y cobertura de los servicios móviles y de internet. Y ello solo será posible con más inversión en infraestructura.

El número de antenas de telefonía móvil en el Perú por habitante es 1.4 veces menor al registrado en Chile, y 3.2 veces menor al registrado en los Estados Unidos. Asimismo, si comparamos el número de antenas instaladas por kilómetro cuadrado las cifras con relación a esos países, no pasan del 1.3 y 5.5, respectivamente. Esta problemática se agrava para el Perú, debido a lo accidentado de nuestra geografía y a la dispersión poblacional (OSIPTEL 2015).

2.2.2. Función de las Antenas

Para recibir o emitir señales radioeléctricas a través de un medio aéreo son necesarios unos dispositivos especiales, denominados antenas, de los que hay muchos tipos y variedades, que dependiendo de sus características constructivas tendrán mayor o menor potencia (ganancia) y precisión (directividad), así como soportarán unas bandas u otras de frecuencia. Una antena es un dispositivo diseñado con el objetivo de emitir y/o recibir ondas electromagnéticas hacia/desde el espacio libre. Una antena transmisora transforma corrientes eléctricas en ondas electromagnéticas, y un receptor realiza la función inversa. En el caso de

que las antenas estén conectadas por medio de guía ondas, esta función de transformación se realiza en el propio emisor o receptor. Se utilizan en la radio, televisión, teléfonos móviles, routers inalámbricos, mandos remotos, etc., unas veces visibles y otras ocultas en el interior del propio dispositivo. El elemento radiante (dipolo, bocina, o cualquier otro) es capaz, al mismo tiempo, de captar energía que, tras ser amplificada convenientemente, llega al receptor y puede ser tratada para su utilización. Así, pues, en el extremo transmisor de un sistema de radiocomunicaciones, una antena convierte la energía eléctrica que viaja por una línea de transmisión en ondas electromagnéticas que se emiten al espacio. En el extremo receptor, una antena convierte las ondas electromagnéticas en el espacio en energía eléctrica en una línea de transmisión.

2.2.3. Antenas e impacto paisajístico en Lima Metropolitana

Las antenas de telecomunicación son elementos físicos que han alterado el paisaje urbano en algunos distritos con mayor densidad de antenas se aprecia cambios dramáticos contaminado visualmente la ciudad, arquitectónicamente no está incluido como una unidad paisajística, son objetos impuestos por la generación económica actual. Constructivamente por los cambios tecnológicos y por la dinámica económica, social y cultural, las tecnologías de la información y comunicación necesitan estas antenas para ser más eficientes la conectividad. Ahora son elementos que deberían incorporarse al paisaje de una ciudad inteligente porque es la tendencia global. En medio del desarrollo urbano informal de la capital sin líneas directrices de crecimiento en el aspecto paisajístico desde los entes responsables como el municipio local y provincial, el paisaje urbano se deforma y se contamina visualmente. Se va incorporando físicamente las

antenas en techos de viviendas, parques, vías públicas, cerros; sin tomar en cuenta los criterios paisajísticos que debe tener la ciudad. En el caso de riesgo sísmico están antenas se convierten en amenaza estructural que puede afectar la seguridad de la población. “Lima cinco siglos orden y caos crecimiento y transformación socio espacial” titula el artículo de Sharif kahatt, afirma que en los últimos cinco siglos Lima crece de manera desordenada improvisada caótica sin planes urbanos, “negación del espacio público y de desprecio por el paisaje urbano” dice Kahatt. (2014) También en muchos estudios y arquitectos renombrados como Ortiz de Zevallos dicen y describen que la ciudad de Lima es una ciudad informal yo digo es una ciudad no pensada.

En esta Lima ahora se suman físicamente las antenas entonces la ciudadanía se queja y muestra su malestar, no permite que se coloque las antenas, toma posiciones de confrontación hay conflictos sociales esto sucede con bastante frecuencia en las zonas donde el nivel cultural es alto, población que no acepta los cambios en el paisaje urbano y quiere vivir en armonía con una ciudad amigable y armoniosa no con la agresión visual de las antenas. Los espacios públicos y privado donde se colocan semejantes estructuras que irrumpen visualmente la ciudad no cuentan con aceptación de la ciudadanía es decir no tienen Licencia Social. Frente a los cambios de la matriz cultural y económica que tiene que enfrentar la ciudad se tiene que convivir con las antenas de telecomunicación por que la tendencia exige; los arquitectos, colegios profesionales relacionados con el tema, universidades, tienen que hacer propuestas paisajísticas considerando que las antenas forman parte del paisaje urbano

2.2.3.1. Mimetización de las antenas en la ciudad

En los distritos de San Borja y La Molina las estructuras de las antenas se han mimetizado con el entorno urbano es una de las opciones que dispone la ley que promueve la expansión de este tipo de infraestructura. La percepción de los vecinos es un poco de alivio como lo menciona un vecino en las redes sociales: "A mí me parece una manera creativa de ocultar las antenas y así las personas no estén tan traumatizadas porque piensan que les dará cáncer", dijo una internauta. "Se está afectando el área verde que es inalienable, intangible e imprescriptible que se vulnera por el bien común con una compensación ridícula", dijo otro ciudadano del distrito mencionado. La ciudadanía es desconfiada se necesita información y comunicación. En la siguiente imagen se aprecia la colocación de la infraestructura de la antena en el cruce de las avenidas Las Artes Norte y San Borja Norte.



Figura 1. Estructura Antena diseñado como un árbol
Fuente: diario el comercio 29.06.2017 / 11:07 am

En los distritos de surco, la molina, san isidro y Miraflores han mimetizado las antenas con el entorno urbano son algunas iniciativas interesantes ante la exigencia urbana como se muestra en las siguientes figuras:



Figura 2. Antena mimetizada con el entorno



Figura 3. Antena de telecomunicación en forma de árbol



Figura 4. Antena de telecomunicación en forma de árbol

La antena que se observa en la figura 2 se integra visualmente con el entorno está ubicado entre la calle ingenieros y agrónomos del distrito de la molina. Es el distrito que más conflictos sociales presenta con respecto a la instalación de antenas de telecomunicación, el aspecto de paisajístico es lo que reclaman los vecinos que interrumpe abruptamente en el paisaje. En la figura 3 y 4 se puede apreciar que es una antena de telecomunicación, la estrategia funciono los vecinos del entorno aceptan la instalación. La inversión es más costosa, pero se logra la licencia social. Son los ciudadanos que aprecian más el paisaje no permite que las antenas se coloquen en viviendas.

El colegio de arquitectos y las universidades donde forman profesionales de arquitectura no se pronuncian sobre el impacto paisajístico de las antenas de telecomunicación, el involucramiento en ese tema serán iniciativas importantes para educar a la población y que las empresas responsables en instalar las antenas cumplan con criterios básicos de mantener el paisaje armonioso. En las figuras siguientes se muestran como las antenas se mimetizan con el entorno son antenas ubicadas en la vía evitamiento de la zona este de Lima Metropolitana en este lugar la empresa concesionaria de la línea amarilla exige a las operadoras de telefonía que las antenas de telecomunicación deben preservar el paisaje, este caso es particular por exigencias estandarizadas a nivel internacional.



Figura 5. Antena mimetizada con el entorno



Figura 6. Antena mimetizada con el entorno

La norma que facilita la instalación de antenas de telecomunicación sugiere que las antenas se incorporen visualmente al entorno paisajístico, proponiendo principalmente los árboles como la forma ideal de las antenas, los costos se elevan para las empresas responsables en ejecutar las obras es cuando no se toma con responsabilidad los proyectos, visión de las empresas solo es la rentabilidad sin entender que la población no da la licencia social, es la miopía de los gerentes no se puede imponer, convivir con antenas que contaminan visualmente la ciudad es lo que reclaman parte de los ciudadanos de lima metropolitana. En las siguientes figuras se aprecia como las antenas se mezclan con el entorno.



Figura 7. Antena en forma de árbol



Figura 8. Antena en forma de árbol

2.2.4. La OMS sobre las antenas de telecomunicaciones

La Organización Mundial de la Salud en su informe publicado el 10 de julio de 2014 señala que no hay ninguna evidencia que las antenas de telecomunicaciones causen daño a la salud. Emile Van Deventer, Team Leader del Programa de Radiación, Departamento de Salud Pública, Medio ambiente y Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirmó: “Las investigaciones no sugieren ninguna evidencia de efecto adverso a la salud con respecto a la exposición de radiofrecuencia que podemos encontrar en el ambiente”; esta afirmación se vertió en el Foro Internacional, “Las antenas de telecomunicaciones, desarrollo, inclusión y salud humana. OMS: Resultados de la investigación sobre radiaciones no ionizantes”; hasta la fecha no se ha podido demostrar que las antenas de telecomunicaciones tengan algún defecto que atente contra la salud de las personas.

La Dra. Van Deventer, agregó; “las investigaciones realizadas desde mediados de los años 90, no evidencian que la exposición de personas en campos de radiofrecuencia cause algún daño”. Además, indicó “en ciertos países grupos de personas se han quejado de dolores de cabeza, fatiga o mareos, síntomas que algunos lo han atribuido a la exposición electromagnética, sin embargo, todas las investigaciones realizadas a la fecha no han mostrado ninguna relación”, explicó la especialista. En la primera jornada del Foro Internacional “Las Antenas de Telecomunicaciones, Desarrollo, Inclusión y Salud”, presentado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El físico y biólogo, Michael

Repacholi, fundador del CEM, coincidió con el estudio de la OMS, dijo: "Si existiera evidencia de daño ya la hubiéramos visto a estas alturas. (...) La física dice que la energía proporcionada por los campos de radiofrecuencia no puede romper una cadena de ADN y así producirse cáncer". Hay otros estudios que corroboran estas afirmaciones vertidas, los documentos oficiales del ente mundial de la salud la organización panamericana de la salud confirma que las antenas de telecomunicación no causan daño a la salud.

2.2.5. Déficit de antenas de telecomunicación

Según el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones OSIPTEL, Afirmando en el diario el comercio el 20 de junio del 2017; para el 2021 se necesitará instalar 17,585 torres (infraestructura) para poder brindar un servicio de comunicación medianamente adecuado. En los próximos cuatro años se debe hacer una inversión de 870 millones de dólares anuales en infraestructura de antenas; según este organismo tenemos instaladas 18,928 estaciones base, pero se necesita 17,585 adicionales en los próximos cuatro años, lo cual implicaría una inversión aproximada de 3.500 millones de dólares.

El viceministro de Comunicaciones del MTC, Raúl Pérez Reyes, señaló la ley para la expansión de infraestructura en telecomunicaciones aprobado por el Congreso, establece que los municipios tendrán que implementar un procedimiento de aprobación automática en la instalación de antenas, siempre que se cumpla con los requisitos requeridos. También dijo "Luego de eso la municipalidad tiene un plazo para hacer una revisión de la documentación

presentada y si encuentra que algo que no es correcto o verdadero, tendrá que reclamar la nulidad de la licencia aprobada y además de eso impondrá una multa (25 UIT)".

En el Perú existen alrededor de 8,000 antenas y se requiere instalar unas 22 mil para mejorar la cobertura, lo que implica una inversión superior a los más de 1,000 millones de dólares, según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. La cifra según distintos especialistas del rubro está por 22 mil torres de infraestructura para los próximos cinco años, pero coincide en términos proporcionales, como se ve se necesita básicamente duplicar la base instalada.

Lograr esa meta es lidiar con la licencia social que es uno de los factores que se interpone a la ejecución de las obras civiles de infraestructura de las antenas, es necesario al menos mantener el ritmo de ejecución y montaje que manejan los operadores en la actualidad, según información de los técnicos de las empresas que brindan servicios de instalación de antenas de Telefónica aseguran que montan seis antenas por día. Lo óptimo sería incrementar la implementación de infraestructura para lo cual hace falta reducir las barreras burocráticas de los municipios y la licencia social que retrasan el inicio de las obras. Según la Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional AFIN, refirieron que al mes se objetan un 30% de las entre 50 y 80 solicitudes de montado de antenas que tramitan los operadores.

En la siguiente tabla se muestra el número de antenas por ciudad, cabe indicar que no contamos con un contraste de antenas, esa información todavía

esta sistematizado en el Perú. Los datos que se muestran son los proporcionados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Tabla 1

Antenas de telecomunicación por ciudad

Ciudad	Antenas
Madre de dios	106
Ucayali	144
Tumbes	167
Moquegua	160
Pasco	132
Puno	619
Lambayeque	625
Arequipa	1059
La libertad	985
Lima	8338

Fuente: MTC 201 '

En Londres y Nueva York, con más de 8 millones personas, cuentan con 30.600 y 30.000 antenas, respectivamente. En la siguiente tabla la densidad de antenas en algunas ciudades seleccionadas apreciamos que hay un gran déficit de antenas en la ciudad de Lima.

Tabla 2

Densidad de antenas en ciudades seleccionadas

Ciudad	Numero de antenas por millón de habitantes
Tokio	10,112
Londres	3,783
California	3,240
Barcelona	1707
Santiago	703
Lima y Callao	289

Fuente: Opensignal.com/FCC/Cellreception.com

2.2.6. Municipios exigen licencia social para instalar antenas

Más del 90% de los municipios de Lima no facilitan permisos para instalar antenas de telecomunicación, esta decisión afecta el incremento de cobertura y calidad del servicio señalan los especialistas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Los funcionarios de las municipalidades no aplican la norma que facilita la construcción de infraestructuras de las antenas y de investigaciones sobre implicancias en la salud humana. El funcionario del MTC responsable de las obras referidas a la colocación e instalación de antenas de telefonía Lorenzo Orrego Luna dice: "Existen municipalidades que les piden estudios de impacto ambiental, licencia social o acuerdos de los vecinos a las empresas que ganaron la concesión de servicio de telefonía móvil y acuden a la comuna para iniciar la construcción de torres e instalar las antenas. Son exigencias que no considera la ley", esta afirmación es clave, los municipios cada cuatro años necesitan la votación de la población es un tema de las antenas es sensible para la ciudadanía no quieren quedar mal frente a la comunidad, la ley no considera la licencia como requisito para la instalación de antenas, es un punto de conflicto que debe de resolverse con diálogo y concertación. El funcionario Orrego Luna sostuvo: "la decisión de los municipios altera la calidad del servicio, pues al haber menos cobertura de la señal, precisamente por falta de antenas, la velocidad de Internet es lenta, el teléfono se recalienta, la batería dura poco por el esfuerzo que hace para encontrar la señal y los iPhone 4G, por ejemplo, no funcionan al 100%." Agrego, "Los alcaldes no mejoran el servicio de telefonía por desinformación y por causas políticas. Las antenas sólo miden 70 centímetros de alto y las torres que funcionan como base para colocarlas no son altas, no son como un poste de energía eléctrica. No autorizar su construcción tiene

consecuencias económicas y de seguridad para la población". El funcionario del MTC refirió "que municipios como Santiago de Surco, San Juan de Lurigancho, Comas, Villa El Salvador, Miraflores, entre otros, no autorizan los permisos. Ocurre lo contrario con San Borja, Pueblo Libre y recientemente Lima Metropolitana, que están trabajando para mejorar la telefonía móvil de sus vecinos".

2.2.7. Licencia ambiental y responsabilidad social

La licencia ambiental y la responsabilidad social son conceptos distintos se está confundiendo algunas empresas operadoras de telefonía enfocan sus actividades con los grupos de interés sobre la licencia social como licencia ambiental ya que estos son permisos formales que otorga desde el gobiernos para realizar proyectos de inversión, el concepto de licencia social es producto de la interacción consentimiento poblacional para operar o instalar elementos físico que interfieren la dinámica física del hábitat de la comunidad.

Con respecto al concepto de responsabilidad social también no es licencia social. La responsabilidad social nace de la empresa como políticas empresariales, puede servir como herramienta para lograr la licencia social, hay muchas empresas que recurren como estrategia para lograr el acercamiento a la población involucrada beneficiándolo en salud, educación, y otros aspectos que demanda la población. Las empresas realizan actividades gaseosas como auspiciara fiestas y regalar objetos sin trascendencia en el servicio sostenible que le puede servir a la población es lo que acostumbran. Reiterando el concepto de

licencia social es el acuerdo producto del dialogo con amplia aceptación de la ciudadanía.

2.2.8. Los conflictos sociales intervención de la defensoria del pueblo

Los conflictos sociales en el Perú tienen un origen histórico a raíz de situaciones de desigualdad todavía no resueltas que estudiaremos mas adelante, inicio el desarrollo del marco teorico señalando las acciones que relaiza la Defensoria del Pueblo, organismo gubernamental que se encarga de mediar e intervenir en los conflictos sociales. Como la defensoria del pueblo interviene en los conflictos sociales según el informe del reporte N° 154 del 2016: protegiendo y poniendo en evidencia el atropello de los derechos de las personas, otras intervenciones según este informe es la violencia social que afecta la tranquilidad y gobernabilidad a nivel local, regional y nacional.

La defensoria del pueblo promovió la cultura de paz respetando los derechos fundamentales de las personas del país. La prevención de los conflictos sociales es tarea de la defensoria poniendo en la agenda de las políticas publicas para ser atendidos oportunamente, promoviendo e interviniendo en la busqueda del dialogo usando sus facultades de defensa y observando los casos en sus diferentes etapas de complejidad. El reporte señala que en Lima Metropolitana la Defensoria a intervenido a pedido de la preocupación ciudadana por la colocación impositiva de las antenas de telecomunicación, recomendando que se debe consultar a la población respetando las inquietudes del poblador urbano.

Este aspecto que indica la defensoria del pueblo, el condicto social desfavorece las condiciones para el desarrollo esta relacionado con la ejecución de obras civiles, que va permitir el desarrollo del país.

Tabla 3

~~Conflictos sociales, según tipo, diciembre 2016~~

Tipo de conflicto social	Numero de conflicto	Porcentaj e
socioambiental	146	68.9 %
Asuntos de gobierno local	20	9.4 %
Asuntos de gobierno nacional	13	6.1 %
Demarcacion territorial Comunal	12	5.7 %
Asuntos de gobierno regional	10	4.7%
Otros asuntos	4	1.9%
Laboral	3	1.4%

Fuente: Defensoría del pueblo - SIMCO

2.2.8.1. Las antenas de telecomunicación y los conflictos sociales

Los conflictos sociales de las zonas mineras parece que se han trasladado a la ciudad en el caso de las antenas de telecomunicaciones, en los noticieros que dan cobertura social se ve constantemente hace varios años a la población protestando, tomando calles, encadenándose, con carteles, niños, señoras, vecinos atacando a otros por permitir colocar antenas en su vivienda son micro conflictos.

El Columnista del diario Gestión José Ignacio Beteta sostiene "La estrategia legal debe ser acompañada con una estrategia de sensibilización social" efectivamente la estrategia de sensibilización es tarea del estado como política pública, el segundo gobierno del señor Alan García Pérez firmo una ley que favorece la construcción de infraestructura de telecomunicaciones que según el punto de vista del mencionado columnista era para destrabar las instalaciones de antenas de telecomunicación, el gobierno del señor Ollanta Humala Tazo

implementó dicha ley, con la misma visión política dar leyes sin implementar las estrategias de comunicar, sensibilización y educación de la población.

Los conflictos sociales en la ciudad es parte del impacto de las antenas de telecomunicación, los ciudadanos se oponen por varios motivos el tema de salud, cambio del paisaje urbano y temas territoriales no resueltos donde se colocan las antenas. Principalmente el tema de salud es el más crítico. Por ello es necesario bajar los niveles de impacto en la población sintonizando y escuchando sus propuestas.

2.2.9. Percepción de la población frente a la instalación de antenas

Según la información del medio de comunicación escrita del diario La República señala: “la intensificación de campañas gubernamentales para cambiar la percepción de la antena como un riesgo para la salud será fundamental, pues los municipios ponen barreras casi siempre por la presión de los vecinos que temen recibir radiaciones dañinas. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), agregó, ya ha realizado setenta foros sobre el tema, pero se requieren más”. (Diario La República 24/03/2017). Es la desinformación de los pobladores con respecto a los daños que puede causar una antena, muchas obras no se pueden ejecutar en el caso de antenas por falta de autorización de la población llamado licencia social. La percepción es alta y muy sensible en la población limeña, los informes de la defensoría indica que los gobiernos locales deben tomar en cuenta a la población, es muy frecuente los reclamos y protestas en la mayoría de los casos se llega a la violencia, los ciudadanos no permiten la colocación de las antenas.

2.2.10. La ejecución de obras civiles y la aceptación social

La ejecución de las obras civiles en los diferentes sectores tiene que tener aceptación social de lo contrario se produce el conflicto social, en el Perú los conflictos sociales se han dado y siguen ocurriendo en el sector minero los acontecimientos de Conga, Tia Maria y, otros. Para que se ejecute las obras y proyectos civiles debe haber una sintonía con la población encontrar las estrategias y relacionarse con la población dialogando permanentemente y explicando el impacto que generaría dicho proyecto en la población. Comentando la experiencia de Vladimir Mesén Montenegro (2014) de la Universidad Nacional de Costa Rica dice: en su artículo sostiene que se debe cambiar las practicas constructivas, haciendo que los pobladores se involucren en la ejecución del proyecto, respetando sus costumbres culturales. Esta experiencia se dio en la ejecución de un proyecto hidroelectrico en Costa Rica.

Se debería tomar en cuenta esta experiencia y otras realidades como el Perú. En nuestro país los problemas ambientales esta focalizado mas en el sector minero, pero ahora los conflictos se han trasladado a la ciudad principalmente por la construcción de infraestructura de antenas de telecomunicación, si esta se realiza en una vivienda los vecinos se oponen y denuncian al propietario por autorizar, en el caso de las avenidas y áreas publicas los vecinos impiden la colocación obstruyendo físicamente la obra en algunos casos con violencia, en el caso de zonas eriazas o cerros los pobladores impiden el transporte de materiles y se amplia los conflictos sociales a problemas de territorialidad complicándose mas los prblemas ya que tenemos una deficiente demarcación territorial en la ciudad, falta de un catastro actualizado con zonas bien definidas por falta de planificación urbana.

2.2.11. Propuesta: obtener licencia social para realizar infraestructuras de telecomunicación

Generalidades

Hacer una propuesta a raíz de esta investigación debe partir desde la comunicación educativa e informativa como llegar a la comunidad desde el inicio de la obra, en el caso de las antenas los beneficios no se hacen tangible de inmediato, la licencia social como dice *María Eliana Arntz, Directora Ejecutiva Fundación Casa de la Paz en la revista digital nueva minería*: “La Licencia Social no es un documento formal, ni representa un protocolo que se pueda seguir al pie de la letra. Es un intangible subjetivo, que alude a la credibilidad y la confianza que debe ser ganada por la empresa”.

Ganarse la credibilidad y confianza de la población es comunicando ese dialogo tiene que basarse desde el análisis multidisciplinario de la comunidad por que cada comunidad tiene una particularidad distinta la dinámica social es muy heterogénea hasta en la misma ciudad se dinamizan por influencia por factores muy ligeros, se puede movilizar a la población hasta por situaciones domesticas sin importancia, es una población muy sensible, es una población muy emotiva.

El beneficio de las antenas va de la mano con el cambio tecnológico el mundo digital y del ciberespacio necesita de las antenas como medio que acelera y acerca a la población al uso de estos recursos como diría el creador del Facebook en su visita al Perú, *Mark Zuckerberg, dijo*: “la conectividad global es la clave para un futuro mejor y más próspero, y permitirá *avances*

impensables en educación, salud, seguridad y en la prosperidad económica” esta afirmación la dio en el Foro de APEC realizado en Lima.

Propuesta:

1.**Diagnostico**; con equipo multidisciplinario, estudiar los aspectos sociales desde diferentes aristas para poder llegar a la población con la estrategia adecuada, los antecedentes y su realidad.

Problemas

- La reacción social ante la opción de colocar una antena
- La disposicon del lugar donde se colocaría la antena, situacion legal

Causas

Las causas de los conflictos que pueden suscitarse en relación a falta de conocimiento e información.

Las causas de los problemas en torno al lugar donde se colocra la antena si es publico o privado. En el uso básicamente remiten a los conflictos entre propietario y vecindario.

Se define las situaciones conflictivas:

- Solicitud de pobladores que no quieren que se instale la antena
- Rechazo a la tecnología de conectividad.
- Litigios por área publica o privada

2.Sensibilización de la población; en esta etapa se debe acompañar a la empresa ejecutora de la obra con políticas de estado de educación y sensibilización de la población beneficiaria.

2.1.A corto plazo, la ejecución de la obra tiene que ir de la mano con atender las sus carencias urgentes según la viabilidad de ejecución.

2.2.A mediano plazo, la educación y los beneficios de la obra con la estrategia comunicacional más adecuada

2.3.A largo plazo, mantener vigente los acuerdos con la población teniendo en cuenta la inversión realizada.

3.Sostener en el tiempo la obra ejecutada; no dejar de informar y educar el posicionamiento social de la obra debe mantenerse.

Capítulo III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis General

3.1.1. Hipótesis General

HG: Existe relación directa y significativa entre licencia social y la ejecución de obras civiles, en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

H0: No Existe relación directa y significativa entre licencia social y la ejecución de obras civiles, en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

3.1.2. Hipotesis Específicas

Hipotesis Específica 1

H1: Existe relación entre licencia social en el aspecto de salubridad y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

H0: No Existe relación entre licencia social en el aspecto de salubridad y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Hipótesis Específica 2

H2: Existe relación entre licencia social en el aspecto del cambio del paisaje urbano y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

H0: No Existe relación entre licencia social en el aspecto del cambio del paisaje urbano y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Hipótesis Específica 3

H3: Existe relación entre licencia social en el aspecto territorialidad y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

H0: No Existe relación entre licencia social en el aspecto territorialidad y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

3.2. Diagrama de Variables

Definición conceptual de la variable Licencia social

Proceso de consulta y participación, poner en conocimiento a la población sobre obras civiles y o proyectos que se realizaran, informar a la comunidad que pueden ser afectadas en su territorialidad, cultura, los posibles impactos sociales ambientales negativos a los derechos colectivos, a nivel local regional y nacional, se tiene que obtener el consentimiento social con los grupos de interés, no se puede imponer, se establecerá mesas de diálogo y consulta con los representantes de la zona donde se realizara tal obra o proyecto. (convenio 169 OIT)

Definición conceptual de la variable ejecución de obras civiles en telecomunicación

El sector construcción como medio económico del país que genera empleo, crecimiento, desarrollo y cambios sustantivos **ejecutando obras civiles en telecomunicación** generando conectividad e información para mejorar la calidad de vida de todos los peruanos. (Política de estado Acuerdo Nacional)

3.3. Indicadores de las variables

Variable 1

Licencia Social

Indicadores

- Percepción de enfermedades neuronales

- Percepción que producen enfermedades cancerígenas
- Diseños que rompen la unidad y armonía arquitectónica
- Contaminación visual
- Colocación de antenas en zonas de conflicto de distritos
- Colocación de antenas en zonas arqueológicas
- Catrasto de antenas

Variable 2

Ejecucion de Obras Civiles en telecomunicación

Indicadores

- Edificios de 3 a 5 pisos
- Edificios más de 5 pisos
- Viviendas de dos pisos
- Terrenos libres
- Parques
- Avenidas
- Áreas de instituciones públicas (colegios, reservas arqueológicas u otros)
- Falda de cerros
- Cima de cerros
- Cerros pequeños

3.4. Operacionalización de variables

Tabla 4

Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores
Licencia Social	Salubridad	Percepción de enfermedades neuronales Percepción que producen enfermedades cancerígenas Falta de información
	Cambio del paisaje urbano	Diseños que rompen la unidad y armonía arquitectónica Contaminación visual No existe Planes urbanos
	Territorialidad	Colocación de antenas en zonas de conflicto de distritos Colocación de antenas en zonas arqueológicas Catastro de antenas
Ejecución de Obras Civiles en telecomunicación	Obras civiles antenas de telecomunicación en zonas privadas de la ciudad	Edificios de 3 a 5 pisos Edificios más de 5 pisos Viviendas de dos pisos Terrenos libres
	Obras civiles antenas de telecomunicación en zonas públicas de la ciudad	Parques Avenidas Áreas de instituciones públicas (colegios, reservas arqueológicas u otros)
	Obras civiles antenas de telecomunicación en cerros de la ciudad	Falda de cerros Cima de cerros <u>Cerros pequeños</u>

Fuente: elaboración propia

Capítulo IV

Metodología

4.1. Método de investigación

El método de investigación es hipotético deductivo son se plantea un supuesto hipotético que tendrá que demostrarse, por la utilidad del tema se aplica la metodología básica de la observación, teniendo en cuenta los actores estadísticos mejor dicho estudiando y estableciendo criterios selectivos a las unidades de medición (personas que participaron en la ejecución de obras civiles de estructuras para antenas de telefonía), para obtener resultados confiables.

El ámbito de acción fue analizado Lima Metropolitana para aplicar en el momento adecuado el instrumento que recabara la información planteada en los objetivos de la investigación.

Se ha enfocado esta investigación cuantitativamente ya que los resultados son numéricos y para ello se utilizó la estadística descriptiva e inferencial con el estadístico apropiado

4.2. Tipo de Investigación

Es una investigación aplicada la utilización de los conceptos y conocimientos para aplicarlos en la mayoría de casos en provecho de la sociedad. Por su utilidad servirá para contribuir a solucionar los conflictos sociales los conceptos y la teoría será para proponer una alternativa de protocolo en la ejecución de obras civiles relacionadas con la infraestructura de antenas de telecomunicación.

4.3. Nivel de Investigación

Nivel descriptivo, se describirán los datos y características de la población o fenómeno en estudio. Este nivel de investigación responde a la pregunta cuál es el nivel de relación entre la variable licencia social y ejecución de obras civiles.

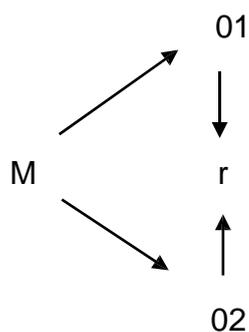
Su finalidad es establecer el grado de relación o asociación entre las dos variables de estudio, mediante las pruebas de hipótesis.

4.4. Diseño de investigación

El diseño es descriptivo correlacional se describe el problema de estudio y se correlaciona numéricamente para verificar el nivel de relación entre las variables licencia social y ejecución de obras civiles en estructuras de antenas de telefonía.

El diseño es transversal o transeccional por que se hace la medición en un solo momento, es como una fotografía instantánea para obtener los datos, describiendo las relaciones considerando las dimensiones con sus respectivos indicadores. Se analiza los resultados causales de los hechos que vinculan la relación.

El esquema grafico establece que en la muestra se mide la relación de las dos variables asociando estadísticamente, relación de la variable licencia social con la variable ejecución de obras civiles en estructuras de antenas para telefonía.



Donde:

M = Muestra.

O_x = Observación de la variable la variable 1.

O_y = Observación de la variable 2

r = Indica el nivel de relación entre la variable 1 y variable 2

4.5. Población y muestra**Población**

Las unidades de análisis está constituido por gerentes e ingenieros encargados de las empresas ejecutoras de construcción de antenas en Lima Metropolitana. Estas unidades de análisis son personas que han tenido experiencia o han participado directa o indirectamente en la ejecución de las obras civiles de las estructuras para las antenas de telecomunicación. Para ello se ha entrevistado a muchas personas vinculadas a dichas empresas indagando si participaron en la ejecución de obras civiles de este tipo, con la finalidad de tener certeza al momento de aplicar el instrumento y la investigación se ajuste al estándar científico de validez y confiabilidad.

Empresas constructoras registradas en la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO). Estas empresas sub contratan a otras que le brindan los servicios de ejecución de obras civiles para antenas de telecomunicación ejecutadas en Lima Metropolitana.

Tabla 5

Empresas Certificadas

N°	Empresa
1	G Y M S.A.
2	Cosapi S.A.
3	JJC Contratistas Generales S.A.
4	J.G.J. Proyectistas S.A.C.
5	M & R Contratistas Generales S.A
6	Marcan Ingenieros S.A.
7	Mendoza Ingunza Inmobiliaria S.A.
8	Rodrigo Y Asociados S.A.C.
9	ERV y Construcciones La Venturosa S.A.C.
10	SSK Montajes e Instalaciones S.A.C
11	Urban Desarrollo Inmobiliario S.A.C.
12	Arteco Perú S.A.
13	Besco S.A.
14	Binda Constructora S.A.C.
15	C & J Constructores Y Contratistas S.A.C.
16	Came Contratistas y Servicios Generales. S.A.
17	Dhmont Contratistas Generales S.A.C.
18	Energoprojekt Niskogradnja S.A.
19	Haug S.A.
20	Construcciones Nava E.I.R.L.
21	F&R Ingeniería Estructurales E.I.R.L.
22	Abba del Perú S.A.
23	Ciudaris Consultores Inmobiliarios S.A.
24	Constructora Gallo Seminario S.A.
25	Besco S.A.
26	Constructora Arco S.A.
27	Constructora E Inmobiliaria Maurtua Saavedra S.A.
28	Construcciones Civiles - <u>Sur</u> Perú S.A.
29	Constructora E Inmobiliaria San Luis S.A.
30	ACM Constructores S.A.C.
31	Al Consulting Group S.A.C.
32	Altair Inmobiliaria & Construcción S.A.C.
33	Altozano Desarrollo Y Construcción S.A.C.
34	AMG Construcciones S.A.C.
35	Architec Constructores S.A.C.
36	Arquinsa Contratistas Generales S.A.C.
37	Arquitotal S.A.C.
38	Capitel Inversiones S.A.C.
39	CCU Ingeniería S.A.C.
40	Centauro Contratistas Generales S.A.C.
41	Conjuntos Residenciales S.A.C.
42	Constructora Geometra S.A.C.
43	Constructora Inarco Perú S.A.C.
44	Atrium Arquitectura Y Construcción S.A.C.
45	A_y_C Contratistas Generales S.A.C.
46	B.G.S. Ingenieros S.A.C.
47	Binda Constructora S.A.C.
48	Casas Ingenieros Contratistas S.A.C.
49	Construcasa S.A.C.
50	4R Constructora e Inmobiliaria S.R.L.
51	A&G Inmobiliaria Asociados S.R.L.
52	Constructora Diez De Mayo S.R.L.
53	Constructora e Inmobiliaria Boulevard S.R.L
54	Constructora E Inmobiliaria San Miguel S.R.L
55	Constructora E Inmobiliaria Santa Rita S.R.L.
56	Constructora Hábitat S.R.L.
57	Grupo PC S.A.C.

Nota: Empresas certificadas, datos según página oficial de CAPECO

Muestra

La muestra se tomó según la fórmula

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

Teniendo en cuenta los siguientes criterios: empresas que realizaron obras civiles de telecomunicación en Lima metropolitana en los últimos 4 años, también se tomó en cuenta la información de las empresas de telecomunicación para cruzar la información.

Se encuestó a 30 personas de distintas empresas. Estas unidades de análisis son responsables de obra gerentes, ingenieros, arquitectos, técnicos, encargados de las empresas ejecutoras de obras civiles de telecomunicación.

4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos e informaciones se evalúan en función a las propiedades de validez y confiabilidad. Se utilizarán las siguientes técnicas y herramientas: Técnica: encuesta, Instrumento: cuestionario.

Según Pino (2012), Define: En el estudio de la investigación la elaboración del diseño como planteamiento teórico, no tendría efecto si no se efectúa la elaboración y la aplicación del instrumento. Para ello se parte de un método estratégico que sirve de guía a través del cual se establece la relación entre el investigador y el entrevistado para conseguir la información, a través de la encuesta y/o observación (p.415).

La técnica, Es el conjunto de reglas y procedimientos que permite al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación

Confiabilidad.

Instrumento Para la recolección de información se recurrirá a la recolección de datos a través de:

Encuesta: Esta técnica permitirá aplicar el instrumento respectivo a los docentes a fin de que brinden información objetiva y verídica para así determinar la relación de la licencia social con la ejecución de obras civiles. Pino (2012) Define la Escala de Regin Likert, este método consiste en la presentación de un conjunto de ítems del cual la persona debe elegir una de las cinco alternativas que se presenta.

En la investigación usaré la escala de Likert, el cual se trata de un enfoque vigente y bastante popularizado, el cual consiste en un conjunto de ítems presentado en forma de afirmaciones o juicios, ante las cuales se pide la participación de los expertos. Cuando respondemos a un elemento de un cuestionario elaborado por la técnica de Likert, lo hacemos eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala y a cada punto se le asigna un valor.

Validación

Sierra y Alvarez (1998: p. 22) Explica que “La Validez es una condición necesaria de todo diseño de investigación y significa que dicho diseño permita detectar la relación real que pretendemos analizar” p. (22).

La validez del instrumento se realizará mediante la definición conceptual y operacional de las variables resultando que los ítems responden a los objetivos establecidos en la investigación; para ellos a cada variable se le determinaran las dimensiones y a estas sus indicadores, hasta llegar a la formulación de los ítems para medir los mismo. Posteriormente se validará el instrumento por un grupo de expertos.

Confiabilidad.

Pino (2013) explica que “La confiabilidad se puede definir como la estabilidad o consistencia de los resultados obtenidos”. Pino (2013) Define que “los métodos para comprobar la confiabilidad, la confiabilidad por medio del coeficiente Alpha (Cronbach), define que la confiabilidad de este instrumento requiere de una sola aplicación y se basa en la medición de la consistencia de respuestas que hagan las personas entrevistadas a cada pregunta. (p.432)

Siendo la cantidad de preguntas para la primera dimensión licencia social en un total de 15 preguntas y para la segunda variable ejecución de obras civiles 15 preguntas, siendo un total de 30 preguntas elaboradas

Para poder obtener el grado de confiabilidad se hará una prueba piloto de 10 unidades de análisis con el fin de mostrar la confiabilidad del cuestionario.

4.7. Técnicas y análisis de datos

El análisis estadístico se realizará con el programa computacional SPSS (Statistical Package for Social Sciencies) en su última versión. SPSS 21 es un instrumento desarrollado por la Universidad de Chicago, el cual es utilizado para el procesamiento y análisis de datos cuantitativos, tanto en su forma numérica como cualitativa.

Técnicas

El trabajo estadístico se compone de dos partes: análisis descriptivo y análisis inferencial. Ambos están en función de los propósitos que se persiguen, pero también del nivel de medición de cada una de las variables. En el presente estudio, el propósito único en cada una de las hipótesis formuladas es determinar la correlación entre las variables.

Confiabilidad.

Análisis Descriptivo

Para la parte descriptiva de la investigación, se usarán las siguientes técnicas estadísticas:

- Distribución de frecuencias
- Estadísticos de centralización: Media, mediana, moda.
- Estadísticos de dispersión: Varianza, desviación estándar.
- Gráficos.

Análisis Inferencial

En esta parte, para determinar la relación entre las variables, se hará uso de la Correlación de Pearson (R), La correlación de Pearson “es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón” (Hernández, et al. 2007: p.453).

Su fórmula es

$$R = S_{xy} / S_x S_y$$

Donde:

R= Coeficiente de Correlación de Pearson

S_{xy}= Desviación estándar conjunta de X e Y

S_x= Desviación estándar de X

S_y= Desviación estándar de Y

Esta prueba proporciona el nivel de correlación entre las variables, la cual puede variar entre -1 (correlación perfecta negativa) a +1 (correlación perfecta positiva) y donde “0”, significa ausencia total de correlación. Para determinar la significatividad, el valor R obtenido tiene que tener un valor inferior al 5%

($p < 0.05$), es decir tener una confianza de seguridad estadística del 95% para validar la certeza de la hipótesis.

($p < 0.05$), es decir tener una confianza de seguridad estadística del 95% para

Capítulo V

Resultados

5.1. Validación y confiabilidad de los instrumentos

Se elaboraron dos instrumentos de investigación para las dos variables:

Licencia social y Ejecución de obras civiles en telecomunicación

5.1.1. Validación de los instrumentos

Los instrumentos se validaron con el juicio de expertos que es la validez externa la confiabilidad interna con un estadístico matemático.

Sabino, C. (1992 p. 154) con respecto a la validez dice: "Para que una escala pueda considerarse como capaz de aportar información objetiva debe reunir los siguientes requisitos básicos: validez y confiabilidad".

Los cuestionarios de la variable licencia social y ejecución de obras civiles se construyeron siguiendo estrictamente la orientación teórica y la experiencia del investigador sin salirse de las dimensiones e indicadores de estudio.

5.1.2. Validez de los instrumentos de recolección de datos

Se procedió a ubicar y entrevistar a los expertos que validaron el instrumento teniendo en cuenta la capacidad de investigador y experiencia en validación de instrumentos, una vez seleccionado los expertos, en esta investigación fueron docentes con grado de doctor de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Se entregó las herramientas de investigación para el juicio de validación.

La calificación de los expertos se baso en los estrictos criterios científicos de validación de coherencia, pertinencia, objetivos de la investigación, consistencia de las preguntas, comprensión de preguntas, objetivos de las preguntas sobre el tema y otros aspectos que los expertos recomendaron.

En seguida se muestra la tabla de los niveles de validez según los expertos.

Tabla 6

Nivel de validez de las encuestas, según el juicio de expertos

Jueces expertos	Licencia so cial		Ejecución de obras civiles en telecomunicación	
	Puntaje	%	Puntaje	%
Dr. Ruben Flores Rosas	95	95	95	95
Dr. Lolo Caballero Cifuentes	95	95	95	95
Dr. Adrian Quispe Andía	95	95	95	95
Dr. Ruben Mora Santiago	95	95	95	95
Promedio de valoración	95	95	95	95

Los criterios de validez responden los siguientes resultados

Tomado de la opinión de expertos

Los valores de validez después de sintetizar las calificaciones realizado por los jueces expertos se ubica en el nivel muy bueno el instrumento es aplicable y consistente, estos resultados se contrastan con tabla que a continuación se muestra dando seguridad en los resultados que se obtuvo al aplicar el cuestionario con la técnica encuesta.

La calificación de los expertos se baso en los estrictos criterios científicos de

Tabla 7

~~Valores de los niveles de validez~~

~~valores — Niveles de validez —~~

91-100 Excente

81-90 Muy bueno

71-80 Bueno

61-70 Regular

~~**51-60** Deficiente~~

Fuente; Cabalillas Alvarado, G. (2004) Tesis titulado: *Influencia de la enseñanza directa en el mejoramiento de la comprensión lectora de los estudiantes de Ciencias de la Educación.*

El instrumento según la tabla anterior y la ecaluacion de los expertos tiene excelente validez

5.1.3. Confiabilidad

Confiabilidad de los instrumentos

Se uso el estadístico coeficiente alfa para verificar la consistencia interna del instrumento. De este coeficiente usado Muñiz (2003, p. 54) señala que: “ α es función directa de las covarianzas entre los ítems, indicando, por tanto, la consistencia interna del test”, se uso la formula de alfa de cronbach por que las respuestas del instrumento son politomicas.

Para ello se siguió las siguientes acciones:

- Se ensayó el cuestionario con un ensayo piloto en 10 profesionales de la construcción las respuestas obtenidas se tabularon para determinar el grado de confiabilidad.
- Después se calculó la confiabilidad interna con el alfa de Crombach usando el software SPSS versión 22, dicho aplicativo estadístico determina el resultado con exactitud.

Formula:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

El cual

k : Cantidad de ítems

$\sum s_i^2$: Sumatoria de la varianza de ítems

s_t^2 : Varianza de la suma de los ítems

α : Coeficiente de alfa de cronbach

El instrumento cuestionario para la variable Licencia social y Ejecución de obras civiles en telecomunicación, evaluada por el método estadístico de alfa de Crombach mediante el software SPSS versión 21 arroja:

Tabla 8

Resumen del procesamiento de casos

Casos	N	%
Válidos	10	100,0
Excluidos ^a	0	,0
Total	10	100,0

Tabla 9

Estadísticos de fiabilidad

Variables	Alfa de Crombach	N de elementos
<i>Licencia social</i>	0,85	12
<i>Ejecución de obras civiles</i>	0,86	12

Se obtiene un coeficiente de 0,85 en promedio por lo que se determina que los instrumentos tienen Muy buena confiabilidad.

Tabla 10

Nivel de confiabilidad de alfa de Crombach

RANGO	NIVEL
0.9 - 1.0	Excelente
0.8 - 0.9	Muy bueno
0.7 - 0.8	Aceptable
0.6 - 0.7	Cuestionable
0.5 - 0.6	Pobre
0.0 - 0.5	No aceptable

Fuente: George y Malery (1995)

5.2. Análisis descriptivo

Variable 1: Licencia social

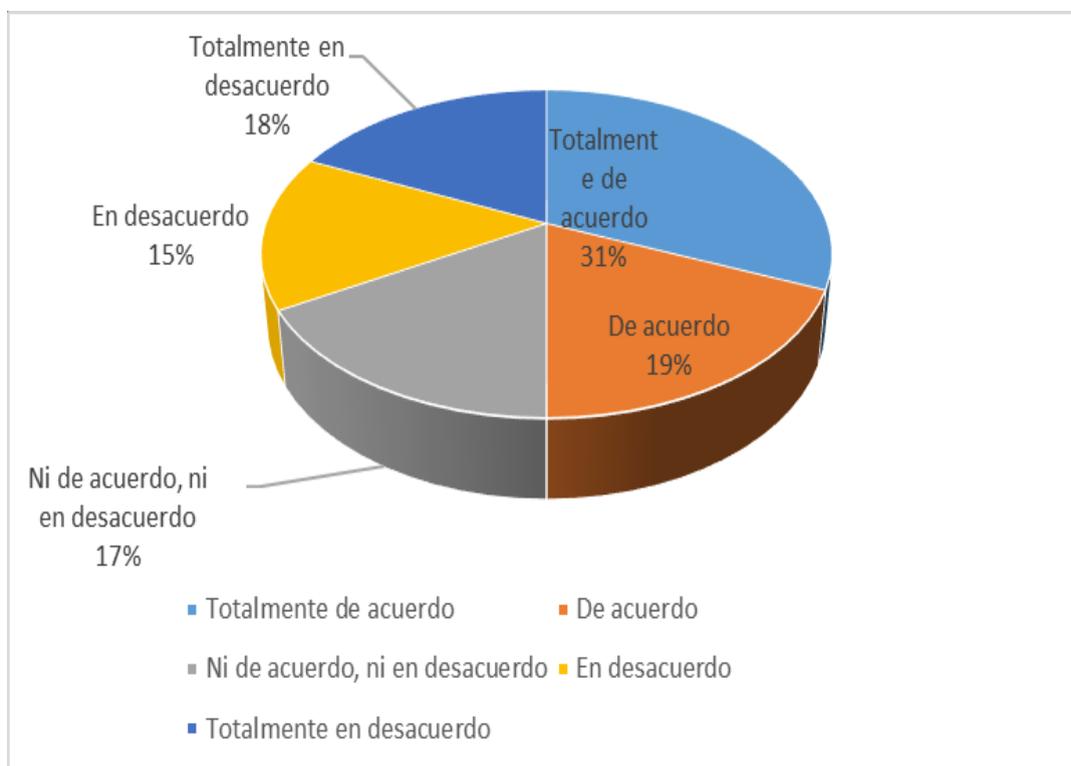


Figura 10. Frecuencia porcentual total de la variable Licencia social

Comentario:

En la figura anterior se observa la respuesta de los profesionales de la construcción respondieron totalmente de acuerdo 31%; la respuesta de acuerdo fue 19%; la respuesta ni de acuerdo ni en desacuerdo fue 17%; la respuesta en desacuerdo fue 15% y finalmente la respuesta totalmente en desacuerdo fue 18%. De estas respuestas se interpreta que la variable licencia social tiene moderada aceptación favorable

Variable 2: Ejecución de obras civiles en telecomunicación

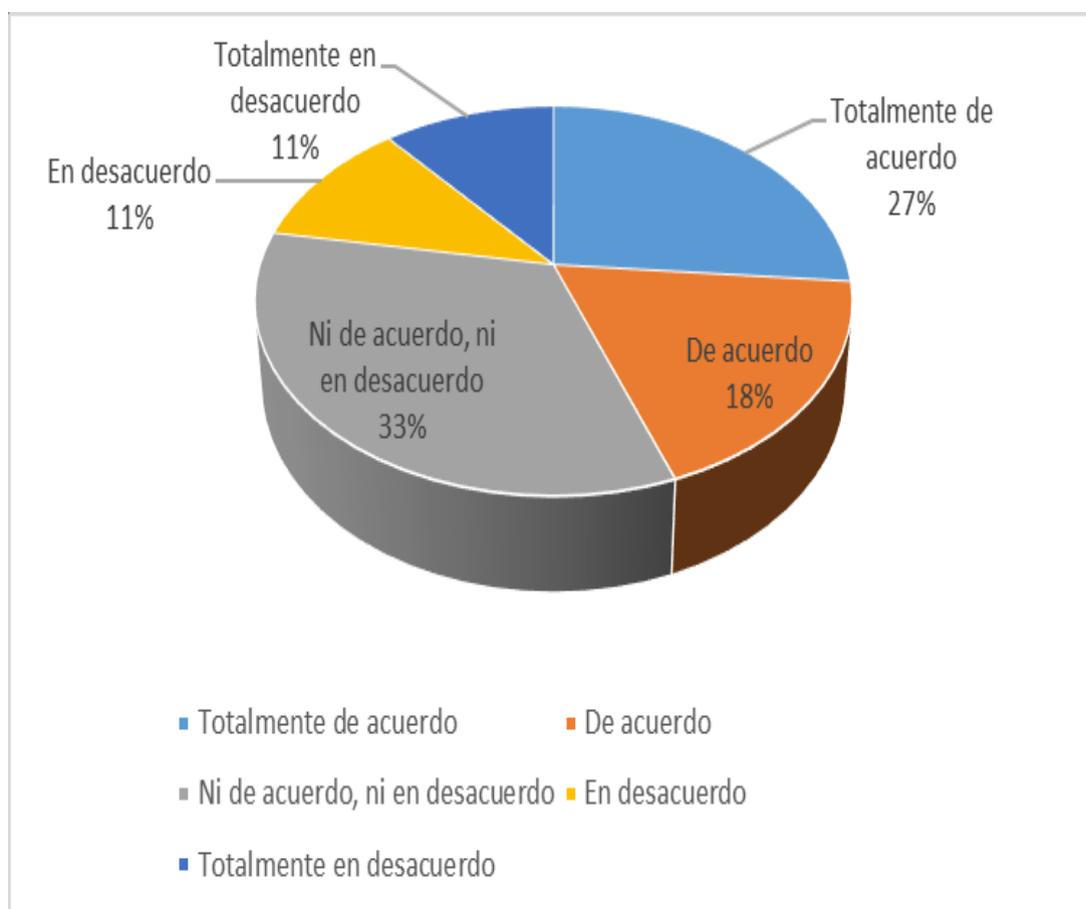


Figura 11. Frecuencia Porcentual de la variable Ejecución de obras civiles en telecomunicación

Comentario:

En la figura anterior se observa la respuesta de los profesionales de la construcción respondieron totalmente de acuerdo 27%; la respuesta de acuerdo fue 18%; la respuesta ni de acuerdo ni en desacuerdo fue 33%; la respuesta en desacuerdo fue 11% y finalmente la respuesta totalmente en desacuerdo fue 11%. De estas respuestas se interpreta que la variable ejecución de obras civiles de telecomunicación tiene moderada aceptación favorable.

Dimensiones

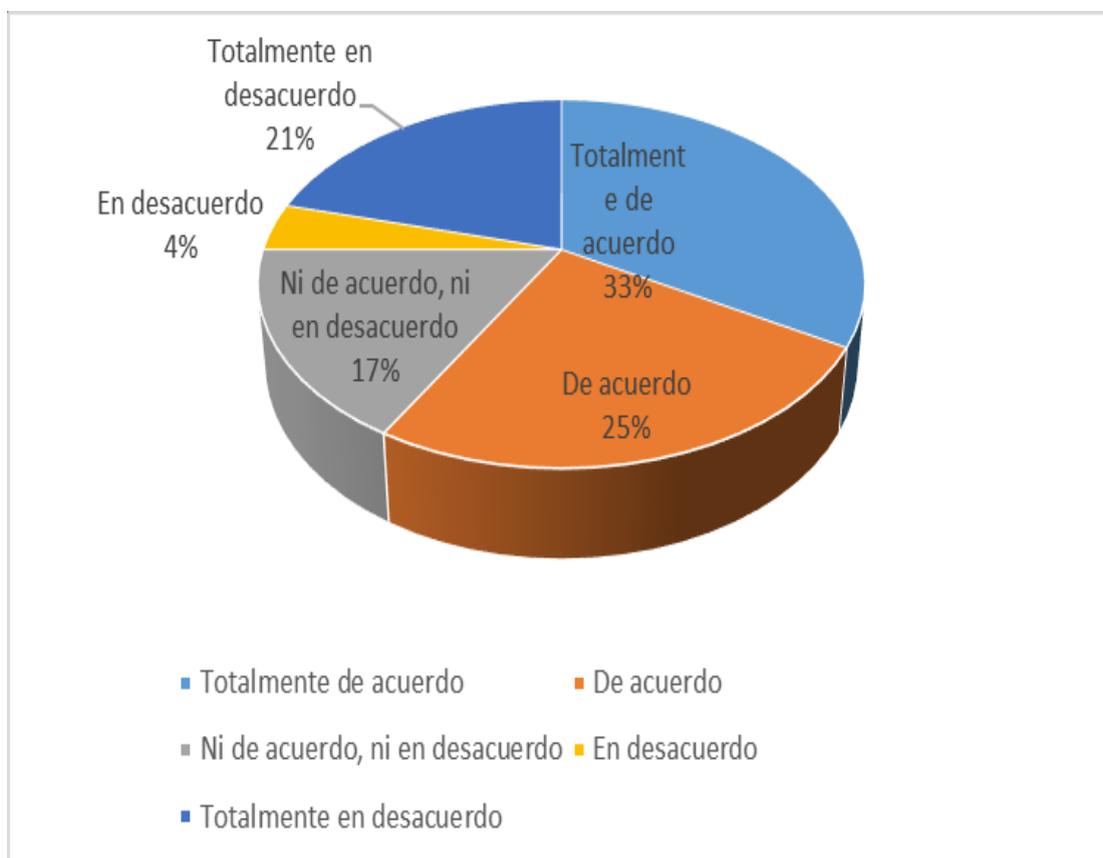


Figura 12. Frecuencia porcentual de la dimensión Salubridad

Comentario:

En la figura anterior se observa la respuesta de los profesionales de la construcción respondieron totalmente de acuerdo 33%; la respuesta de acuerdo fue 25%; la respuesta ni de acuerdo ni en desacuerdo fue 17%; la respuesta en desacuerdo fue 4% y finalmente la respuesta totalmente en desacuerdo fue 21%. De estas respuestas se interpreta que dimensión salubridad de la variable licencia social tiene moderada aceptación favorable.

Dimensión cambio del paisaje



Figura 13. Frecuencia porcentual de la dimensión Cambio del paisaje urbano

Comentario:

En la figura anterior se observa la respuesta de los profesionales de la construcción respondieron totalmente de acuerdo 12%; la respuesta de acuerdo fue 29%; la respuesta ni de acuerdo ni en desacuerdo fue 17%; la respuesta en desacuerdo fue 17% y finalmente la respuesta totalmente en desacuerdo fue 25%. De estas respuestas se interpreta que dimensión cambio del paisaje de la variable licencia social tiene moderada aceptación favorable.

Dimensión territorialidad

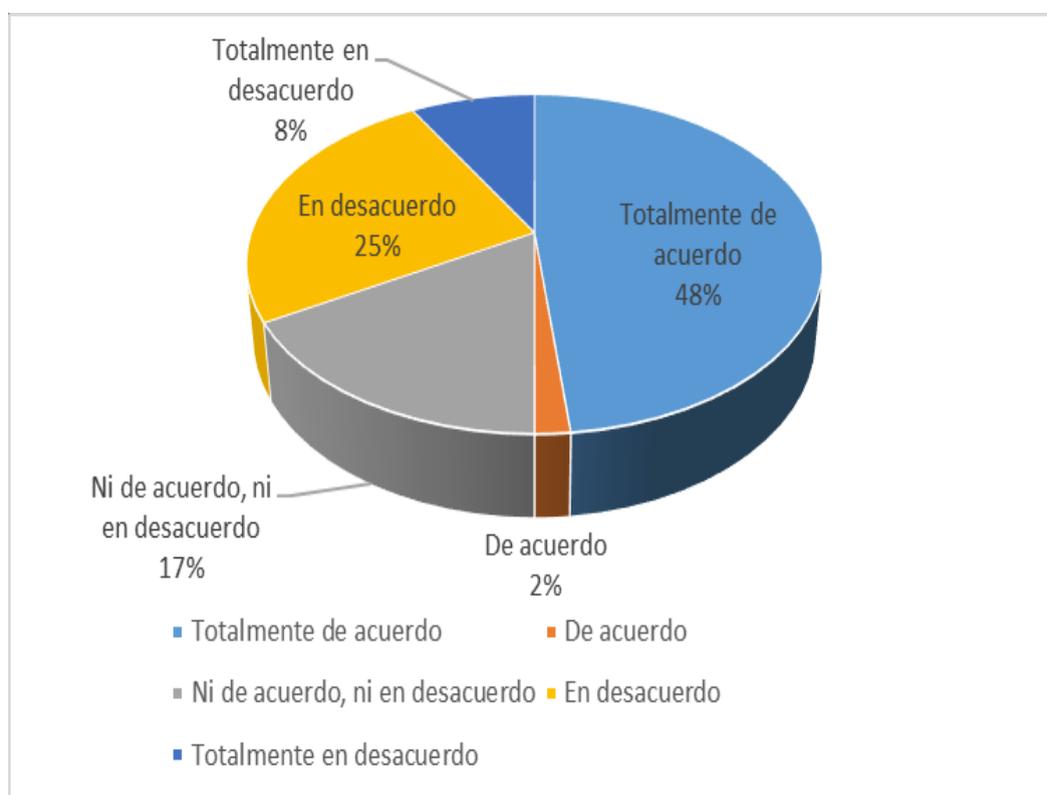


Figura 14. Frecuencia Porcentual de la dimensión Territorialidad

Comentario:

En la figura anterior se observa la respuesta de los profesionales de la construcción respondieron totalmente de acuerdo 48%; la respuesta de acuerdo fue 2%; la respuesta ni de acuerdo ni en desacuerdo fue 17%; la respuesta en desacuerdo fue 25% y finalmente la respuesta totalmente en desacuerdo fue 8%. De estas respuestas se interpreta que dimensión territorialidad de la variable licencia social tiene moderada aceptación favorable.

Hipótesis General

Ha: $\rho \neq 0$: Existe relación directa y significativa entre licencia social y la ejecución de obras civiles, en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Ho: $\rho = 0$: No hay relación directa y significativa entre licencia social y la ejecución de obras civiles, en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Contrastación y prueba de la Hipótesis General:

Afirmación hipotética:

La cifra obtenida del coeficiente de correlación r de Spearman establece la relación entre ambas variables.

$$r_s = 1 - \frac{\sum_i D^2}{N^3 - N}$$

Datos de la fórmula:

D1 es la diferencia entre el enésimo de los rangos igual a $R(X_i) - R(Y_i)$

$R(X_i)$ es el rango del enésimo dato X

$R(Y_i)$ es el rango del enésimo dato Y

N es el número de pareja de rangos

Se realizó la correlación entre las variables licencia social con la variable ejecución de obras civiles teniendo en cuenta los indicadores y los ítems.

Para tal efecto se hace la prueba de hipótesis de parámetro ρ (rho). En esta operación se establece que la hipótesis nula no tiene relación, es decir el coeficiente de correlación ρ es igual a 0. Por lo tanto.

La hipótesis general (H_g) se acepta o la existencia de relación directa, el valor ρ debe ser distinta a 0.

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_g: \rho \neq 0$$

Decisión estadística:

Se toma la decisión según el procesamiento de aplicativo informático SPSS 22.

Tabla 11

~~Correlación entre licencia social y ejecución de obras civiles~~

			Licencia social	ejecución de obras civiles
Rho de Spearman	Licencia social	Coeficiente de correlación	1,000	,71*
		Sig. (bilateral)	.	,010
		N	30	30
	ejecución de obras civiles	Coeficiente de correlación	,71**	1,000
		Sig. (bilateral)	,010	.
		N	30	30

Apunte: la correlación es significativa

Comentario:

Observando la tabla anterior existe moderada correlación usando el estadístico de Spearman cifra de 0.71; haciendo la contrastación se obtiene el valor de significancia asintótica bilateral igual a 0.010 esta cifra es menor a 0.05 por lo

tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna se confirma la hipótesis general.

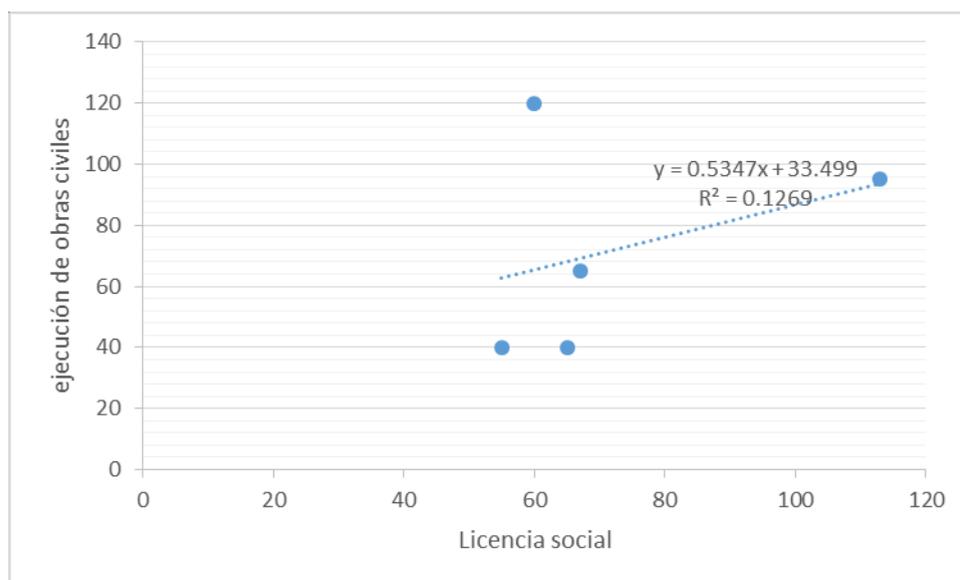


Figura 15. Correlación versus de las variables: Licencia social y ejecución de obras civiles

Comentario:

En la figura anterior se observa que los puntos están ordenados de manera uniforme, es positiva dichas variables de investigación están correlacionadas.

En conclusión:

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna en consecuencia, se reitera que hay relación entre ambas variables.

Contrastando y probando las hipótesis específicas

Contrastación de la hipótesis específica uno H1

H₁: Existe relación entre licencia social en el aspecto de salubridad la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

H₀: No Existe relación entre licencia social en el aspecto de salubridad la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Afirmación hipotética:

La cifra obtenida del coeficiente de correlación r de Spearman establece la relación entre ambas variables.

$$r_s = 1 - \frac{\sum D^2}{N^3 - N}$$

Datos de la fórmula:

D1 es la diferencia entre el enésimo de los rangos igual a R(Xi) – R(Yi)

R(Xi) es el rango del enésimo dato X

R(Yi) es el rango del enésimo dato Y

N es el número de pareja de rangos

Se realizó la correlación entre la dimensión salubridad de la variable licencia social con la variable ejecución de obras civiles teniendo en cuenta los indicadores y los ítems.

Para tal efecto se hace la prueba de hipótesis de parámetro p (rho). En esta operación se establece que la hipótesis nula no tiene relación, es decir el coeficiente de correlación p es igual a 0. Por lo tanto.

La hipótesis específica uno (H1) se acepta o la existencia de relación directa, el valor p debe ser distinta a 0.

Ho: $\rho = 0$

H₁: $\rho \neq 0$

Decisión estadística:

Se toma la decisión según el procesamiento de aplicativo informático SPSS 22.

Tabla 12

~~Correlación entre el aspecto de salubridad y ejecución de obras civiles~~

		aspecto de salubridad	ejecución de obras civiles
Rho de Spearman	aspecto de salubridad	1,000	,78**
	ejecución de obras civiles	,78*	,010
	N	30	30
	N	,010	.
	N	30	30

Apunte: la correlación es significativa

Comentario:

Observando la tabla anterior existe alta correlación usando el estadístico de Spearman cifra de 0.78; haciendo la contrastación se obtiene el valor de significancia asintótica bilateral igual a 0.010 esta cifra es menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna se confirma la hipótesis específica uno

Resultado:

Existe relación entre la dimensión salubridad de la variable licencia social con la variable ejecución de obras civiles en telecomunicación.

Contrastación de la hipótesis específica dos H2:

H₂: Hay relación entre licencia social en el aspecto del cambio del paisaje urbano y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

H₀: No Hay relación entre licencia social en el aspecto del cambio del paisaje urbano y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Afirmación hipotética:

La cifra obtenida del coeficiente de correlación r de Spearman establece la relación entre ambas variables.

$$r_s = 1 - \frac{\sum_i D^2}{N^3 - N}$$

Datos de la fórmula:

D1 es la diferencia entre el enésimo de los rangos igual a R(Xi) – R(Yi)

R(Xi) es el rango del enésimo dato X

R(Yi) es el rango del enésimo dato Y

N es el número de pareja de rangos

Se realizó la correlación entre la dimensión cambio del paisaje urbano de la variable licencia social con la variable ejecución de obras civiles teniendo en cuenta los indicadores y los ítems.

Para tal efecto se hace la prueba de hipótesis de parámetro ρ (rho). En esta operación se establece que la hipótesis nula no tiene relación, es decir el coeficiente de correlación ρ es igual a 0. Por lo tanto.

La hipótesis específica dos (H2) se acepta o la existencia de relación directa, el valor ρ debe ser distinta a 0.

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

Decisión estadística:

Se toma la decisión según el procesamiento de aplicativo informático SPSS 22.

Tabla 13.

~~Correlación entre el cambio del paisaje urbano y ejecución de obras civiles~~

			cambio del paisaje urbano	ejecución de obras civiles
Rho de Spearman	cambio del paisaje urbano	Coeficiente de correlación	1,000	-,93**
		Sig. (bilateral)	.	,010
		N	30	30
	ejecución de obras civiles	Coeficiente de correlación	-,93**	1,000
		Sig. (bilateral)	,010	.
		N	30	30

Apunte: la correlación es significativa

Comentario:

Observando la tabla anterior existe alta correlación usando el estadístico de Spearman cifra de 0.93; haciendo la contrastación se obtiene el valor de significancia asintótica bilateral igual a 0.010 esta cifra es menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna se confirma la hipótesis específica dos

Para tal efecto se hace la prueba de hipótesis de parámetro ρ (rho). En esta

Resultado:

operación se establece que la hipótesis nula no tiene relación, es decir el Existe relación entre la dimensión cambio del paisaje urbano de la variable licencia social con la variable ejecución de obras civiles en telecomunicación.

Contrastación de la hipótesis específica tres H3:

H3: Existe relación entre licencia social en el aspecto territorialidad y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

H0: No Existe relación entre licencia social en el aspecto territorialidad y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima metropolitana, Región Lima – 2017.

Afirmación hipotética:

La cifra obtenida del coeficiente de correlación r de Spearman establece la relación entre ambas variables.

$$r_s = 1 - \frac{\sum_i D^2}{N^3 - N}$$

Datos de la formula:

D_1 es la diferencia entre el enésimo de los rangos igual a $R(X_i) - R(Y_i)$

$R(X_i)$ es el rango del enésimo dato X

$R(Y_i)$ es el rango del enésimo dato Y

N es el número de pareja de rangos

Se realizó la correlación entre la dimensión territorialidad de la variable licencia social con la variable ejecución de obras civiles teniendo en cuenta los indicadores y los ítems.

Observando la tabla anterior existe moderada correlación usando el estadístico de Spearman cifra de 0.64; haciendo la contrastación se obtiene el valor de significancia asintótica bilateral igual a 0.010 esta cifra es menor a 0.05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna se confirma la hipótesis específica tres.

Resultado:

Existe relación entre la dimensión territorialidad de la variable licencia social con la variable ejecución de obras civiles en telecomunicación en Lima Metropolitana.

Capítulo VI Discusión de resultados

6.1. Analizando los resultados

Primeramente, el resultado obtenido en esta investigación se cotejo con otros antecedentes nacionales e internacionales, investigaciones similares al tema de investigación, comparando las hipótesis demostradas. Con la finalidad de demostrar que hay consistencia en los resultados, dichas tesis corroboraran las hipótesis planteadas.

Aplicando la estadística descriptiva e inferencial, usando el estadístico apropiado, haciendo las pruebas de hipótesis aceptando las hipótesis alternas, analizando matemáticamente, con el respectivo nivel de significancia. Los resultados obtenidos establecen que existe relación directa entre las variables de estudio.

La Hipótesis General queda demostrado matemáticamente que hay correlación usando el estadístico de Spearman con los parámetros obtenidos y teniendo en cuenta el valor de significancia se niega la hipótesis nula y se acepta la hipótesis principal.

Luego haciendo la contrastación de la Hipótesis específica uno queda demostrado matemáticamente que hay buena correlación usando el estadístico de Spearman con los parámetros obtenidos y teniendo en cuenta el valor de significancia, se niega la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica uno.

También haciendo la contrastación de la Hipótesis específica dos queda demostrado matemáticamente que hay buena correlación usando el estadístico de Spearman con los parámetros obtenidos y teniendo en cuenta el valor de significancia, se niega la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica dos.

Finalmente haciendo la contrastación de la Hipótesis específica tres queda demostrado matemáticamente que hay buena correlación usando el estadístico de Spearman con los parámetros obtenidos y teniendo en cuenta el valor de significancia, se niega la hipótesis nula y se acepta la hipótesis específica tres

6.2. Contrastación de resultados con otras investigaciones

El resultado de la investigación cotejando con otras investigaciones, con respecto a la Hipótesis General se tiene la siguiente investigación:

Investigación Nacional

Según Gamara (2014) en su tesis titulada: **Propuesta de requisitos mínimos para lograr la licencia social en la minería peruana.** En los resultados de su investigación indica que las empresas mineras no dialogan con los grupos de interés de las zonas donde operan después de los conflictos sociales, recién se ponen a dialogar esto ocurre en todo el sector minero peruano, los empresarios subestiman a la población no tienen la empatía más adecuada para tener buenas relaciones con la población para lograr la licencia social. Lo que hacen las empresas mineras la gran mayoría como Antamina según esta investigación de

Gamarra, solo dar trabajo a los pobladores de la zona y generar negocios o comercio básico en el marco de responsabilidad social; las empresas mineras no le dan el tratamiento correcto a la licencia social; la población exige principalmente el cuidado del medio ambiente que no dañen el lugar donde habitaran sus hijos y otras generaciones con los pasivos ambientales; también lo que quieren es la sostenibilidad y desarrollo. La licencia social es tener en cuenta las necesidades de la población en el aspecto de sostenibilidad, consultar con la población no imponer.

Cotejo de resultados:

Efectivamente La Licencia Social tiene relación con el desarrollo y el crecimiento económico se tiene que sintonizar con la comunidad. La sociedad se opone a los proyectos por falta de información es necesario enfocar este problema desde la visión multidisciplinaria y llegar a un entendimiento con la sociedad en su conjunto. La licencia social debe tomarse en cuenta como política de estado.

Investigación internacional

Según Espluga (2006) en su tesis titulado; **Dimensiones sociales de los riesgos tecnológicos: el caso de las antenas de telefonía móvil**; esta investigación realizada en España específicamente en Cataluña muestra que la población se opone totalmente a las antenas de telefonía móvil por los posibles daños a la salud causados por las ondas electromagnéticas y el riesgo de las estructuras en casos de sismos que podría afectar a las viviendas y personas.

La respuesta social es que exige gestionar adecuadamente la colocación de las antenas, piden que se les escuche, la preocupación pública debe ser tomado en cuenta en otras palabras obtener la licencia social, la población debe participar la población está preocupada por los riesgos tecnológicos.

Discutiendo y comparando:

Esta investigación confirma que la dimensión social tiene relación con la ejecución de obras civiles en telecomunicación caso de las antenas, la sociedad tiene el “temor” podría llamársele así, por la falta de información y tener protocolos de ejecución de este tipo de obras, la sociedad necesita educación para el desarrollo.

Por estas razones puedo afirmar que las hipótesis generales y específicas se han Confirmado.

Conclusiones

En primer lugar, se conoció que existe relación moderada entre las variables licencia social y la ejecución de obras civiles en telecomunicación en el ámbito de Lima Metropolitana – Región Lima 2017. Según la contrastación de hipótesis principal.

En segundo lugar, se determinó que existe relación moderada entre la dimensión salubridad de la variable licencia social con la ejecución de obras civiles en telecomunicación en el ámbito de Lima Metropolitana - Región Lima 2017. Según los resultados obtenidos de la contrastación de la hipótesis específica uno.

En tercer lugar, se demostró que existe alta relación entre la dimensión cambio del paisaje urbano de la variable licencia social con la ejecución de obras civiles en telecomunicación en el ámbito de Lima Metropolitana – Región Lima 2017. Según los resultados obtenidos de la contrastación de la hipótesis específica dos.

En cuarto lugar, se supo que existe relación moderada entre la dimensión territorialidad de la variable licencia social con la ejecución de obras civiles en telecomunicación en el ámbito de Lima Metropolitana – Región Lima 2017. Según los resultados obtenidos de la contrastación de la hipótesis específica tres.

Recomendaciones

- 1.** A nivel académico incluir en la malla curricular un curso relacionado con la Licencia Social, los Ingenieros civiles en formación deben conocer los problemas nacionales que requieren atención y conocer estrategias de solución y gerencia colectiva.
- 2.** A nivel del estado generar políticas que cumplan los objetivos, educacionales, sociales, económicos, culturales. Se tiene que cambiar el esquema tradicional de gobernar en los diferentes niveles, local, regional y nacional. La sociedad ya no tolera la imposición más aún si es una población desinformada eso conduce a generar conflictos sociales.
- 3.** A nivel de la Universidad se debe establecer líneas de investigación sobre este problema desde la óptica de crecimiento y desarrollo, plantear soluciones que generen confianza de la comunidad en sus universidades.
- 4.** A nivel de proyección social tomar iniciativas de socializar los beneficios de la comunicación y el intercambio de información, haciendo alianzas estratégicas con las empresas operadoras.

Referencias Bibliográficas

- Alcazar, L. (2010) La pobreza y la falta de infraestructura. Editorial Venus Lima.
Constitución Política del Perú de 1993.
- Convenio de la OIT Nro. 169.
- Cajiga, C. y Calderón, J. (2011) El Concepto de Responsabilidad Social.
http://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf
- Canessa, G. y García Vega, E. (2007). El ABC de la Responsabilidad Social Empresarial en el Perú y en el Mundo. Perú 2021. Lima.
- Díaz, D., Filomeno, M. y Rizo Patrón, C. (2007). Relación y Compromiso con los Grupos de Interés. Perú 2021. Lima.
- González de la Cuba, J. (2004); El financiamiento de la Educación superior en el Perú, Editorial Pucp. Lima.
- INIDEN Instituto de Investigación para el Desarrollo y la Defensa Nacional (2005).
Futuro de la Universidad peruana o Universidad peruana sin futuro. -
Informe de Educación. Año XIV. N° 6.
- Ismodes, E. (2011) Países Necios: la persistencia de vivir en el subdesarrollo.
PALESTRA Portal de asuntos públicos de la PUCP. Decano de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la PUCP.
<http://www.palestra.pucp.edu.pe/index.php?id=69>.
- Ley de Consulta Previa a los Pueblos Indígenas.
- Norma ISO 26000 Guía en Responsabilidad Social. <http://www.iso.org/sr>.
- Olcese, A. (2008). Manual de la Empresa Responsable y Sostenible: Conceptos, ejemplos y Herramientas de la Responsabilidad Social Corporativa o

de la Empresa. Edición por McGraw- Hill/ Interamericana de España, S.A.U. Madrid.

Ortegón, E. (2005). Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. Serie Manuales. CEPAL. Naciones Unidas.

Ortegón, E. (2005). Metodología del Marco Lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Serie Manuales. ILPES. CEPAL. Naciones Unidas.

Schwalb, M. (2004) Responsabilidad Social: Fundamentos para la Competitividad Empresarial y el Desarrollo Sostenible 2a. Edición. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico; Yanacocha; Asociación los Andes de Cajamarca.

Anexos