



**INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA
UNIDAD DE POSGRADO**

**EXTERNALIDAD NEGATIVA DE LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO
DE TELECOMUNICACIONES: CONTAMINACIÓN VISUAL EN EL
CENTRO HISTÓRICO DEL DISTRITO DE BARRANCO AÑO 2018**

PRESENTADO POR

**LIZBETH GIOVANNA AYALA CALERO
MARÍA ROSA MALÁSQUEZ SOTELO**

ASESORA

NORA GINA DEL PILAR TEJADA VIDAL

TRABAJO DE INVESTIGACION

**PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO EN GOBIERNO Y GESTIÓN
PÚBLICA**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

ECONOMÍA PÚBLICA

**LIMA – PERÚ
2021**



CC BY-NC-SA

Reconocimiento - No comercial - Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA

**EXTERNALIDAD NEGATIVA DE LA INSTALACIÓN DEL
CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES: CONTAMINACIÓN
VISUAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL DISTRITO DE
BARRANCO AÑO 2018**

TRABAJO DE INVESTIGACION

**PARA OPTAR POR
EL GRADO DE MAESTRO EN GOBIERNO Y GESTIÓN PÚBLICA**

**PRESENTADO POR:
AYALA CALERO, LIZBETH GIOVANNA
MALÁSQUEZ SOTELO, MARÍA ROSA**

**ASESORA:
DRA. NORA GINA DEL PILAR TEJADA VIDAL**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ECONOMÍA PÚBLICA

LIMA, PERÚ

2021

DEDICATORIA

*Para Leonardo, Sebastián, Christian y John,
sin ellos no lo habiérámos logrado*

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque en medio del contexto de la pandemia nos da la oportunidad de continuar con nuestros proyectos y metas.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS	3
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	14
1.1. Antecedentes de la investigación	14
1.1.1. Las telecomunicaciones en el Perú	14
1.2. Bases teóricas	21
1.2.1. El ambiente y la contaminación	21
1.2.2. Externalidades	24
1.2.3. Externalidad negativa	26
1.2.4. Externalidad negativa y ambiente.....	29
1.2.4.1. El Teorema de Coase	30
1.2.5. Contaminación visual como externalidad negativa.....	31
1.2.6. El servicio de telecomunicaciones y la necesidad de disposiciones prohibitivas relacionadas a la contaminación visual	35
1.2.7. Identificación de la infraestructura del servicio de telecomunicaciones generante de contaminación visual como externalidad negativa.....	41
1.3. Definiciones de términos básicos	45
CAPÍTULO II: PREGUNTAS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	48
2.1. PREGUNTAS.....	48
2.1.1. Problema general.....	48
2.1.2. Problemas específicos	48
2.2. OBJETIVOS	48
2.2.1. Objetivo general	48
2.2.2. Objetivos específicos.....	49
2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	49
2.4. Matriz de operacionalización de variables	47
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	50
3.1. Diseño Metodológico.....	50
3.2. Diseño Muestral	54
3.3 Técnicas de Recolección de Datos	55
3.4 Técnicas de gestión y procesamiento de la información.....	57

3.5 Aspectos éticos	58
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR	59
4.1. Resultados	59
4.1.1. Resultados de la encuesta con relación a la variable dependiente:....	59
4.1.1.1. Contaminación visual producida por el cableado aéreo	59
a. Subdimensión de contaminación visual (Preguntas 1, 2, 6 y 7)	59
b. Subdimensión de impacto sobre el ornato (Preguntas 3, 4 y 5)	66
4.1.2. Resultados de la encuesta con relación a la variable independiente: Instalación desordenada del servicio de redes de telecomunicaciones	70
a. Importancia de contratación de redes fijas (Pregunta 9)	70
b. Modalidad de instalación de cableado de telecomunicaciones (Preguntas 10, 11, 12 y 13).....	72
c. Calidad regulatoria y estabilidad política (Preguntas 8 y 14)	75
d. Efectividad gubernamental (Pregunta 15)	79
4.2. Propuesta de Valor	85
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	87
CONCLUSIONES	92
RECOMENDACIONES	93
FUENTES DE INFORMACIÓN	95
Bibliografía	95
Entrevistas	99
ANEXOS	100

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Propuesta de Política de Banda Ancha, Tecnologías de Información y Telecomunicación	38
Tabla 2: Frecuencia de respuestas de acuerdo con el domicilio del encuestado obtenida del SPSS	55
Tabla 3: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 1 de la encuesta	60
Tabla 4: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 1	60
Tabla 5: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 2 de la encuesta	62
Tabla 6: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 2	62
Tabla 7: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 6 de la encuesta	63
Tabla 8: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 6	64
Tabla 9: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 7 de la encuesta	65
Tabla 10: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 7	65
Tabla 11: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 3 de la encuesta	67
Tabla 12: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 3	67
Tabla 13: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 5 de la encuesta	68
Tabla 14: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 5	69
Tabla 15: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 9 de la encuesta	70
Tabla 16: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 9	71
Tabla 17: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 11 de la encuesta	72
Tabla 18: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 11	73
Tabla 19: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 12 de la encuesta	74
Tabla 20: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 12	74
Tabla 21: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 8 de la encuesta	75
Tabla 22: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 8	76
Tabla 23: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 14 de la encuesta	77
Tabla 24: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 14	78
Tabla 25: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 15 de la encuesta	79
Tabla 26: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 15	80

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Imagen de cableado tomada en el Centro Histórico de Barranco	10
Figura 2: Mapa del Centro Histórico de Barranco	11
Figura 3: Número de usuarios de internet por región y país 2010-2016	18
Figura 4: Evolución de la cantidad de hogares a nivel mundial que acceden a los servicios de televisión en el mundo entre 2010 y 2023 (en miles de millones)	18
Figura 5: Diferencia de suscripción a telefonía celular móvil y servicio de telefonía fija (por cada 100 personas en el mundo)	19
Figura 6: Análisis gráfico de una externalidad	25
Figura 7: Costos externos	27
Figura 8: Identificación de la infraestructura de telecomunicaciones	41
Figura 9: Identificación de acometidas en desuso que generan contaminación visual	42
Figura 10: Alcances que puede tener un estudio cuantitativo	51
Figura 11: Mapa conceptual de una Investigación Cuantitativa	53
Figura 13: Interpretación de un coeficiente de confiabilidad	58
Figura 13: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 1, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	61
Figura 14: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 2, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	63
Figura 15: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 6, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	64
Figura 16: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 7, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	66
Figura 17: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 3, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	68
Figura 18: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 5, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	69
Figura 19: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 9, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	71
Figura 20: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 11, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	73
Figura 21: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 12, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	75
Figura 22: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 8, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	77
Figura 23: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 14, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	78
Figura 24: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 15, de acuerdo con el domicilio del encuestado.....	80

RESUMEN

El distrito de Barranco es un espacio lleno de historia y cultura viva, aspectos trascendentales que lo convierten en uno de los atractivos turísticos de nuestra capital. Ciudadanos peruanos y extranjeros lo visitan diariamente; sin embargo, el transcurso de los años, la avanzada expansión urbana, así como de la población ha generado que exista una inminente necesidad de dotación de servicios públicos.

Uno de estos servicios imprescindibles en la actualidad, es el de telecomunicaciones, su provisión depende de la instalación de redes de cables (para telefonía, cable-video e internet); toda vez que esos instrumentos hacen posible la transmisión del servicio; no obstante, en su mayoría, han sido instalados en forma inadecuada, sin respetar la armonía y tranquilidad del entorno histórico y cultural que ofrece el distrito de Barranco, generando la externalidad negativa de contaminación visual.

Por ello, adoptando la metodología de investigación cuantitativa, el presente trabajo de investigación determina en qué medida la instalación inadecuada del cableado en telecomunicaciones genera la externalidad negativa de contaminación visual en el distrito de Barranco, desarrollando el marco teórico de las temáticas abordadas y considerando los resultados de la encuesta por muestreo que nos llevan a establecer conclusiones vinculadas a que la autoridad municipal y entidades involucradas generen medidas y acciones frente a esta problemática que impacta y afecta el entorno saludable de la persona y vulnera su derecho fundamental a gozar de un ambiente tranquilo y equilibrado.

Palabras claves: Ambiente, Autoridad municipal, Barranco, centro histórico, contaminación, encuesta, externalidad negativa, investigación, metodología, servicios, telecomunicaciones, visual.

ABSTRACT

The Barranco district is a space full of history and living culture, transcendental aspects that make it one of the tourist attractions of our capital. Peruvian and foreign citizens visit it daily; However, over the years, the advanced urban expansion, as well as the population, has generated an imminent need for the provision of public services.

One of these essential services today is telecommunications, their provision depends on the installation of cable networks (for telephony, cable-video and internet); since these instruments make the transmission of the service possible; However, most of them have been installed improperly, without respecting the harmony and tranquility of the historical and cultural environment offered by the Barranco district, generating visual pollution as a negative externality.

Adopting the quantitative research methodology, this research work determines to what extent the inadequate installation of telecommunications cabling generates the negative externality of visual pollution in the district of Barranco, developing the theoretical framework of the topics addressed and considering the results of the sample survey that lead us to establish conclusions related to the municipal authority and entities involved generating measures and actions to address this problem that impacts and affects the healthy environment of the person and violates their fundamental right to enjoy a quiet environment and balanced.

Keywords: Environment, municipal authority, Barranco, historic center, pollution, survey, negative externality, research, methodology, services, telecommunications, visual.

INTRODUCCIÓN

Hasta hace algunos años en el Perú se pensaba que solo la energía eléctrica y el agua potable eran servicios de necesidad básica, sin embargo, el servicio público de las telecomunicaciones se constituye también en un servicio esencial y de gran demanda en nuestro país. Atrás ha quedado el prejuicio de que el uso de las tecnologías sólo encuentran su razón en el entretenimiento o la socialización; actualmente no existe sociedad que no reconozca el valor múltiple e importancia del servicio de telecomunicaciones, el cual tiene como fin último mejorar desde diversos aspectos la calidad de vida de la persona al permitirle contar con información actualizada de todo el mundo y establecer contacto en simultáneo desde cualquier lugar, facilitando de esta manera la toma de mejores decisiones económicas, educativas sociales, políticas, etc.; más aún en situaciones de emergencia.

En el presente trabajo se analizará una de las implicancias de la necesaria provisión del servicio público de las telecomunicaciones, relacionada a la expansión de su infraestructura, específicamente el cableado aéreo; cuyo avance, a la par del crecimiento de la demanda del servicio, no ha previsto el costo socio ambiental de la contaminación visual que genera en distritos emblemáticos como Barranco y su centro histórico, como podemos observar en la siguiente imagen:

Figura 1: Imagen de cableado tomada en el Centro Histórico de Barranco



Nota: Fotografía de autoría propia en el distrito de Barranco

En el Perú el marco normativo que regula los servicios y la infraestructura de las telecomunicaciones se encuentra disperso y no aborda en forma concreta la reducción de la externalidad negativa que produce el cableado exterior como parte de la infraestructura de las telecomunicaciones.

No obstante, la sola emisión de normas regulatorias o prohibitivas sin prever la efectividad de su cumplimiento no resolverá un problema que va más allá del aspecto legal, toda vez que su implicancia requiere indispensablemente de la conjunción del interés políticos de las autoridades a fin de que se priorice en la agenda nacional y local, medidas orientadas a la reducción de la contaminación visual generada por la sobrecarga y enmarañamiento del cableado en postes; para ello, también resulta necesario que se involucre a los operadores para que asuman sus responsabilidades frente al impacto que genera la inadecuada instalación de su infraestructura, a fin de que se comprometan a su ordenamiento y/o retiro; así como el usuario final asume los costos de la instalación y mantenimiento del servicio.

Para la presente investigación, se eligieron algunas zonas comprendidas en el Centro Histórico de la comuna de Barranco, ubicado en el Cono Centro Sur de Lima; por el norte limita con Miraflores, con el distrito de Chorrillos por el Sur, con el distrito de Santiago de Surco por el este y con el Océano Pacífico por el oeste. Así, las zonas comprendidas en el centro histórico serán la Av. Pedro de Osma, Avenida San Martín (aledañas a la plaza principal), el Mirador incluyendo las zonas que abarcan la bajada de baños, el ingreso al conocido puente denominado “de los suspiros”, la Plaza Chabuca Granda y el Malecón Pazos:

Figura 2: Mapa del Centro Histórico de Barranco



Nota: Tomado de Google Earth

Pedro de Osma, es el nombre de una avenida que es una zona eminentemente cultural, bohemia y artística, se encuentra a una corta distancia del malecón, sin embargo, la presencia de contaminación visual se ve reflejada de manera preocupante en sus calles. De igual manera se percibe en la avenida General José de San Martín (cuadras alrededor de la plaza) y el Malecón Pazos.

Siendo Barranco uno de los distritos de Lima Metropolitana más antiguos, atrae un cuantioso número de visitantes por su patrimonio cultural, arquitectónico y por la ubicación que representa, es por ello, que esta investigación tiene como objeto conocer la afectación que genera la contaminación visual en la población residente, así como en la población de tránsito.

Asimismo, corresponde a los propios habitantes del distrito de Barranco y a sus visitantes, requerir soluciones eficientes a las autoridades, pues por años la indiferencia ha sido permisiva, generando el incremento del impacto visual que se aprecia en forma negativa en las calles del distrito.

En ese sentido, una política pública integral que considere tanto aspectos técnicos, económicos y normativos se convierte en una alternativa de soluciones de corto a largo plazo para modificar la infraestructura de telecomunicaciones reduciendo su impacto en la contaminación visual, incorporando al sector privado y a la ciudadanía en general en este logro.

La presente investigación tiene como problema general si la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones genera la externalidad negativa de contaminación visual en el distrito de Barranco en el año 2018 y como problemas específicos, el primero de ellos si la falta de una regulación para la instalación del cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco propicia la contaminación visual como externalidad negativa y, el segundo, si impacta en un medio ambiente sin contaminación visual y entorno urbano ordenado la instalación inadecuada del cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco.

Por su parte, el objetivo general corresponde a determinar en qué medida la instalación inadecuada del cableado en telecomunicaciones genera la externalidad negativa de contaminación visual en el distrito de Barranco en el año 2018. Asimismo, los problemas específicos comprenden identificar que la falta de una regulación para la instalación del cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco propicia la contaminación visual como externalidad negativa los factores que propician la contaminación visual mediante el cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco y determinar que la instalación inadecuada del cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco impacta en un medio ambiente libre de contaminación visual y entorno urbano ordenado

La presente investigación contiene cinco capítulos:

Capítulo I, que explica el marco teórico, se plantea las bases teóricas y la definición conceptual de los términos relacionados con nuestro trabajo de investigación.

Capítulo II, que comprende las preguntas y operacionalización de variables, el problema general y específicos así y la matriz de operacionalización de variables.

Capítulo III, corresponde al diseño de la metodología de investigación y diseño muestral, así como las técnicas de recolección de datos.

Capítulo IV, en el cual se plasma la propuesta de valor y propuestas, y;

Finalmente, el Capítulo V, que establece la discusión.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

1.1.1. Las telecomunicaciones en el Perú

Se describe al servicio de telecomunicaciones como la transmisión y/o emisión, así como la recepción de señales que comprenden signos, escritos, imágenes, sonidos o data de todo tipo de naturaleza a través de medios físicos, ópticos, electromagnéticos, entre otros.

La definición indicada se encuentra basada en el Convenio Internacional de Telecomunicaciones, suscrito en Ginebra en 1973, este documento establece que la telecomunicación se trasmite, emite o recibe mediante hilo, medios ópticos, radioelectricidad, entre otros medios electromagnéticos (Telecomunicaciones, Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2018)

De otro lado, se debe tener en cuenta que los servicios de telecomunicaciones son de carácter público y se encuentran a disposición de la ciudadanía en general, cuyo uso se sujeta a una contraprestación.

Es importante hacer mención que, como parte de la investigación realizada, sobre la relevancia del servicio de telecomunicaciones es preciso mencionar los siguientes aspectos abordados en diferentes tesis y trabajos de investigación:

- Los servicios de telecomunicaciones se definen como aquellos que permiten la comunicación de personas relativamente distantes geográficamente mediante el intercambio de señales de eléctricas que reproducen la voz de los interlocutores en sus extremos, el avance tecnológico permite hoy en día, además del intercambio de mensajes de voz, el intercambio de mensajes de texto, video y datos a través de un arreglo de equipamientos organizados jerárquicamente e interconectados por medios alámbricos o inalámbricos bajo una topología de red. Los servicios de telecomunicaciones se han convertido en un importante

agente dinamizador de la industria y responsable del crecimiento económico de los países generando diversas modalidades de negocio y comercio a través de las redes de telecomunicaciones, es por ello se han convertido en una actividad de Interés Público. El rápido crecimiento tecnológico permite contar desde hace algunos años con equipamientos cada vez más convergentes tecnológicamente mediante el modularidad de sus componentes facilitando el despliegue de múltiples tecnologías en un solo equipo (Roja, 2020).

- En ese marco, es importante apreciar que en el Perú se ha expandido la capacidad de cobertura de servicios públicos con el impulso y crecimiento de la inversión pública y privada, generada, a su vez, por la estabilidad jurídica e incremento económico. Asimismo, considerando lo señalado, en los últimos años, las telecomunicaciones, como sector, ha experimentado una rápida expansión y un progresivo desarrollo, en el cual destaca los servicios de telefonía móvil a causa de la constante innovación y desarrollo tecnológico, lo que ha permitido que se reduzcan los costos fijos para su acceso y los costos que asumen los operadores de este tipo de servicios (Mora Ruiz, 2015).
- Cherres y Córdor, citando a Roca, señalan que el Sector Telecomunicaciones en el Perú se ha caracterizado por su gran dinamismo y evolución, no solo a raíz de la apertura del mercado y el proceso de privatización, sino básicamente, por el continuo desarrollo tecnológico a nivel mundial, lo que se traduce en la constante innovación tecnológica y el desarrollo de nuevos servicios o aplicaciones por parte de las empresas operadoras. Ello obliga a dichas empresas a realizar inversiones en infraestructura y concesiones para consolidar su permanencia en el mercado. El crecimiento del Sector en los últimos años también puede ser explicado por las necesidades cada vez más crecientes de comunicación y acceso a la información en tiempo real de la sociedad. El Sector Telecomunicaciones pertenece a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) 6420 Telecomunicaciones, y es una de las actividades más dinámicas de la economía, puesto que

contribuye de manera importante a la generación de empleo directo e indirecto. Este sector ha experimentado un fuerte crecimiento desde la privatización (Callupe, 2017).

- En el ámbito internacional y nacional las empresas de servicios del sector de telecomunicaciones con sus operadores móviles tienen una mayor preocupación por mantener una excelente relación con los clientes, generándose una preocupación constante para atender a los clientes y conseguir su satisfacción. Los operadores móviles enfrentan por lo tanto una fuerte competencia entre ellas, siendo que la calidad de servicios de telefonía e internet móvil han sido cada vez más exigentes por parte del cliente, y que por consiguiente un aspecto bastante clave es la atención que se les brinda a estos clientes. (Cipriano, 2019)
- Finalmente, se reconoce también que el sector de Telecomunicaciones es de gran importancia para el desarrollo del país, en especial el servicio de acceso a Internet, sirven de soporte para el teletrabajo, teleeducación, telesalud, el gobierno electrónico, entre otros, garantizando el ejercicio de los cuatro principios fundamentales reconocidos por el “Enfoque Basado en Derechos Humanos” (Sánchez, 2021).

Ahora bien, es menester mencionar que el Estado Peruano hasta 1990, gestionaba directamente a través de dos empresas estatales los servicios de telecomunicaciones, una de ellas era la extinta compañía de teléfonos nacional - CPT S.A, la misma que prestaba servicio de telefonía local fija con exclusividad tanto en Lima Metropolitana como en el Callao; y la otra empresa estatal era Entel Perú (ENTEL) S.A., que se encargaba de los servicios a larga distancia (tanto nacional como internacional) de telefonía fija, para todas las provincias del Perú, salvo del Callao y Lima Metropolitana.

Ante el desarrollo tecnológico mundial, se produjo que las redes y los servicios de comunicaciones redujeran sus costos, lo cual propició que ingresen al mercado nuevos agentes mediante el proceso de privatización de este servicio, fenómeno que no solo ocurría en Perú sino en toda la región latinoamericana.

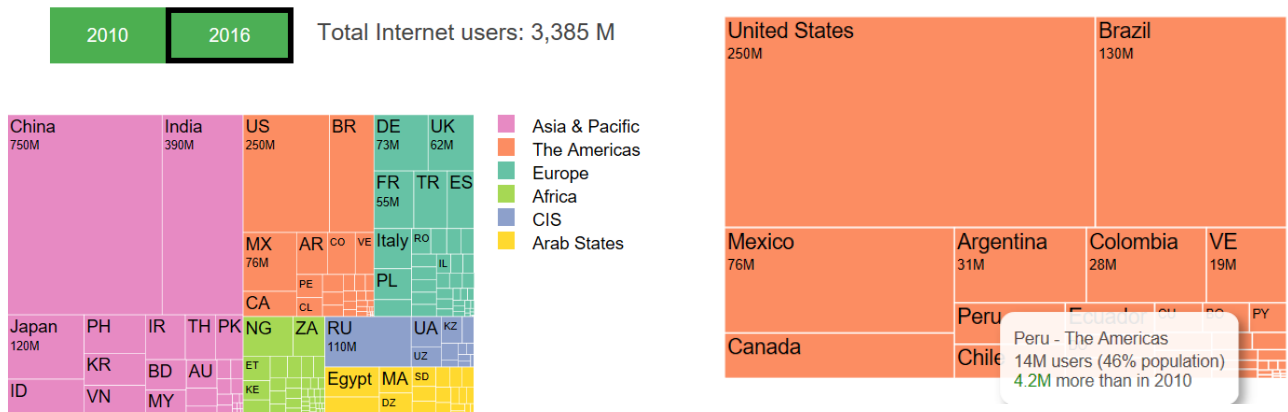
Así, en febrero de 1994, el Estado peruano vendió un paquete de sus acciones en CPT y en ENTEL a la empresa Telefónica Internacional S.A. de España, estableciendo una serie de compromisos a largo plazo para que ésta pueda generar y hacer crecer el sector de telecomunicaciones, entre ellos, el referido período de concurrencia limitada (Baldeón Miranda, 2014). El punto álgido de la competencia entre operadores de servicio que impulsó los niveles de acceso a este último se destaca con el ingreso de América Móvil Perú (Claro) que en abril de 2005 obtuvo la licitación de una banda nueva de frecuencias, y que en 2006 adquiriera el 100% de la operación de TIM empresa italiana que operaba en nuestro país, dando pie a una etapa de intensa competencia en el mercado.

Actualmente, ante el incremento de la competitividad existen diversos operadores y distintos servicios de telecomunicaciones que, como herramienta de acceso universal, permite lograr comunicaciones rápidas y efectivas a nivel mundial. Estos servicios, además, promueven el dinamismo de las actividades económicas y productivas; el acceso a servicios de educación y salud en su condición de básicos para el desarrollo humano; un considerable crecimiento económico y la consecuente mejora del bienestar social de todas las poblaciones tanto a nivel microeconómico y macroeconómico (Belaid, 2001)

El internet es la red que mayor importancia cobra en este servicio público y esto se ve expresado en cifras como las de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (Telecomunicaciones, Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2018), donde se precisa que al 2016 se contabilizaban 3,385 mil millones de usuarios de internet y en Perú este número fue de 14 millones, que representan 4.2 millones más que en el 2010.

Figura 3: Número de usuarios de internet por región y país 2010-2016

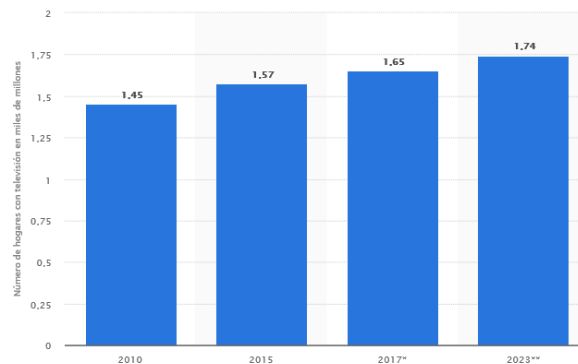
New data visualization on Internet users by region and country, 2010-2016



Nota: Tomado de la web de la Unión Internacional de Telecomunicaciones

En lo que corresponde a los servicios de televisión, tenemos que en el mundo en el año 2017, los hogares que veían televisión, mediante las plataformas que existen el mercado estuvo por encima de los 1.600 millones y se prevé que este incremento, paulatinamente, puede ser superior a los 1.700 millones en el año 2023 (El portal de Estadística, 2018).

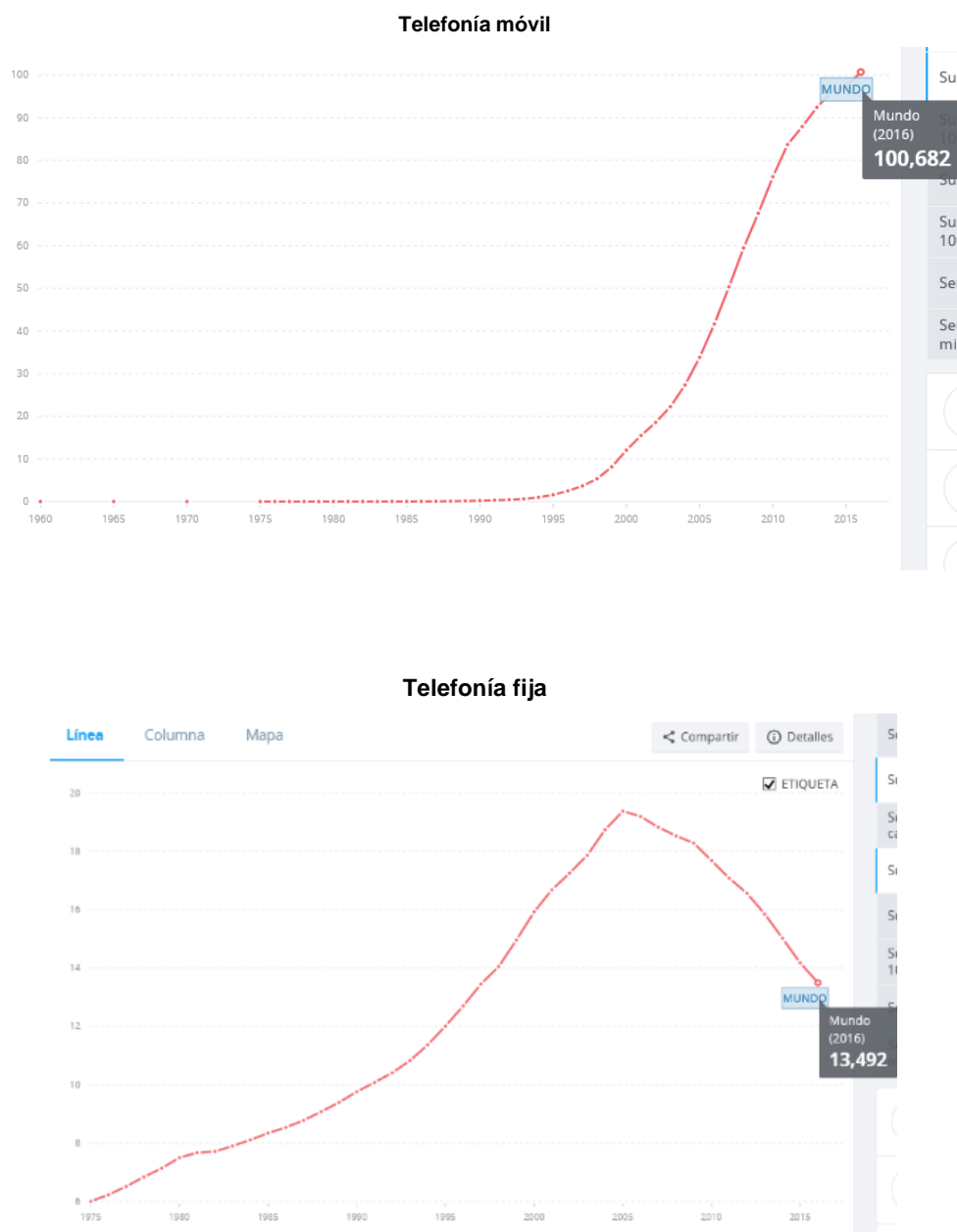
Figura 4: Evolución de la cantidad de hogares a nivel mundial que acceden a los servicios de televisión en el mundo entre 2010 y 2023 (en miles de millones)



Nota: Tomado de “El portal de Estadística”

Cabe destacar que la telefonía celular ha ido cobrando mayor relevancia a nivel mundial que la telefonía fija, pues al 2016 por cada 100 personas, 100.682 se suscribieron a la telefonía celular móvil mientras que solo 13, 492 se suscribieron al servicio de telefonía fija (Banco Mundial, 2018):

Figura 5: Diferencia de suscripción a telefonía celular móvil y servicio de telefonía fija (por cada 100 personas en el mundo)



Nota: Datos obtenidos de la web del Banco Mundial

A nivel nacional, los últimos datos estadísticos que arroja la entidad nacional de estadística e informática oficial del Perú (INEI, Informe técnico N° 4 - Diciembre 2017: Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares, 2017) establecen que, a nivel nacional, el 23,1% de los hogares cuentan con telefonía fija; en Lima Metropolitana se concentra la mayor proporción (49,9%).

En cuanto a la telefonía móvil, en Lima Metropolitana, de cada 100 hogares, en 95 hogares existen al menos una persona que posee celular.

Por otro lado, de cada 100 hogares, 69 tienen solo telefonía móvil, 22 tienen tanto telefonía móvil y telefonía fija, mientras que 08 hogares no tienen acceso a ninguno.

En relación al servicio de cable, el 36,6% de los hogares del país accede a la televisión con cable; lo cual, por área de residencia, representa el 59,5% en Lima Metropolitana.

Asimismo, en cuanto al uso del internet, entre los principales accesos se tiene que el 50,1% de la población de 06 años a más del Perú tiene acceso a Internet; siendo Lima Metropolitana la localidad donde se encuentra el mayor nivel de acceso con un total general de 71.7%. El 30,5% de los pobladores que usa Internet a nivel nacional lo realiza solo por teléfono móvil, el 16,4% lo realiza en el móvil y en el hogar (ambos), el 11,4% accede solo a través del hogar, el 11,1% logra acceder a través de una cabina o teléfono público, el 7,5% accede combinando el hogar, el trabajo y teléfono móvil, el 1,2% lo realiza solamente en un centro educativo y el 1,1% señala que accede a través de la casa de otra persona. Cabe precisar que el 19,6% tiene acceso a internet en dos lugares o más.

Se debe destacar que la telefonía móvil y su acceso a internet importan diversos beneficios sobre el crecimiento económico, especialmente en países que se encuentran en desarrollo, como sucede en Perú o la región latinoamericana en general. Sobre ello, el London Business School ha concluido que un incremento de 10% en la proporción de la población de un país que cuenta con un teléfono móvil, aumenta el Producto Bruto Interno per cápita en 0.59% por año (Rivadeneira Sánchez, 2006).

El Perú necesita garantizar la adecuada prestación de este servicio público ya que las brechas de pobreza del país son superadas con el acceso a la infraestructura en condiciones igualitarias para la población, no obstante, la

instalación y funcionamiento de esta infraestructura no debe representar una grave afectación al entorno que nos rodea sin medir sus consecuencias.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. El ambiente y la contaminación

Uno de los grandes problemas que afronta el Perú y el Mundo, y que genera alarma en todas las personas, es la contaminación.

A nivel mundial, el Objetivo 13: Acción Climática de los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030, también conocidos como Objetivos Mundiales, adoptados en el año 2015 por todos los Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU); establece como una de sus metas mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

La preocupación por el tema de la contaminación ha sido recogida en la legislación peruana, por ello, la Constitución Política del Perú, establece como uno de los derechos fundamentales de la persona, el gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Así también, nuestra Carta Magna estipula que el Estado determina la política nacional de ambiente; señalando que los gobiernos locales del país tienen competencia para desarrollar y regular actividades y/o servicios en materia de medio ambiente.

Así, el Tribunal Constitucional en su Sentencia 495/2020, señala que se ha expresado en reiterada jurisprudencia, el contenido constitucionalmente protegido del derecho fundamental a un medioambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la persona, el cual está compuesto por los siguientes elementos: (a) el derecho a gozar de un medioambiente equilibrado y adecuado y (b) el derecho a que este se preserve. En su primera manifestación, comporta la facultad de las personas de poder disfrutar de un entorno adecuado para el

desarrollo de la persona y de su dignidad; y, en la segunda, entraña obligaciones ineludibles para los poderes públicos y también para los particulares.

El Acuerdo Nacional, en la Política 19 de Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental, establece que el Estado debe comprometerse a integrar la política nacional ambiental con las políticas económicas, sociales, culturales y de ordenamiento territorial, para contribuir a superar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible del Perú. Nos comprometemos también a institucionalizar la gestión ambiental, pública y privada, para proteger la diversidad biológica, facilitar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, asegurar la protección ambiental y promover centros poblados y ciudades sostenibles; lo cual ayudará a mejorar la calidad de vida, especialmente de la población más vulnerable del país.

En su oportunidad, y como un hito para la regulación de este tema, el derogado Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, establecía que es obligación del Estado mantener la calidad de vida de las personas a un nivel compatible con la dignidad humana, por lo cual le corresponde prevenir y controlar la contaminación ambiental que pueda interferir en el normal desarrollo de toda forma de vida y de la sociedad; y las personas están obligadas a contribuir y colaborar inexcusablemente con estos propósitos.

Por su parte la vigente Ley General del Ambiente, regula el principio de prevención, por el cual establece que la gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental; y cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se deben adoptar las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan; y el principio precautorio, el cual determina que cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente. Asimismo, esta norma legal, estipula que el diseño y aplicación de las políticas públicas consideran la prevención de riesgos y daños ambientales, así como la prevención y el control de la contaminación ambiental.

En ese marco la Política Nacional del Ambiente, emitida en el año 2009, establece lineamientos de política sobre control integrado de la contaminación dentro del Eje de Política 2, correspondiente a la Gestión Integral de la Calidad Ambiental; en ellos se expresa que se debe integrar los mecanismos e instrumentos para el control de la contaminación, bajo criterios intersectoriales, de simplificación administrativa y mejora continua; así como incorporar criterios de salud ambiental y control de riesgos en los procesos de toma de decisiones y el manejo operativo, vinculados al control de la contaminación en sus distintas manifestaciones.

El 25 de julio de 2021, se publicó en el Diario Oficial, el Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, que aprobó la Política Nacional del Ambiente al 2030; en ella, se señala en forma acertada que la gestión sectorial ambiental se ha desarrollado de manera desigual entre los sectores; dado que el marco institucional peruano asigna las principales responsabilidades reguladoras del control de la contaminación y manejo ambiental a las unidades creadas en cada autoridad del sector en forma dispersa; sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, el acercamiento sectorial del Perú a la gestión ambiental y al control de la contaminación, ha evidenciado debilidades significativas, incluyendo una amplia variación de medidas, dificultades para desarrollar regulaciones apropiadas y una limitada capacidad institucional para aplicar esas regulaciones efectivamente de tal modo que permitan salvaguardar la integridad del ambiente. Esta autocrítica asumida en la Política Ambiental, debe ser un punto de partida para que se empiece abordar y se tomen decisiones firmes respecto a los diversos tipos de contaminación que existen, incluyendo medidas y acciones sobre la contaminación visual. Por ello, es importante apreciar que, como parte de las alternativas de solución seleccionadas, a fin de que se alcance la situación más favorable sobre el ambiente al año 2030, se haya planteado *“Implementar un impuesto ambiental y estímulos fiscales en base a la generación de externalidades positivas o negativas al ambiente.*

No obstante, de acuerdo al reporte del 2018 de World Air Quality Index, proyecto mundial sin fines de lucro iniciado en 2007 en Beijing, China sobre el índice de

calidad del aire fundado; la ciudad de Lima se ubica como la octava ciudad más contaminada de Latinoamérica; y en el puesto 22 a nivel mundial, como el país con mayor grado de contaminación ambiental; situación caótica generada por el exceso de autos, el deficiente sistema de transporte público, la mala organización de las rutas que han provocado que las personas padezcan de enfermedades respiratorias y cardiovasculares producto de la contaminación; a lo que se suma la deficiente gestión en residuos sólidos (basura), pocos o inexistentes lugares de acopio, lo cual trae como consecuencia que los desechos se viertan en el mar, ríos y otras fuentes de agua.

A nivel nacional se han hecho esfuerzos normativos para regular y establecer acciones para prevenir la contaminación sobre el aire, el suelo, el agua, así como para establecer una adecuada gestión de residuos sólidos; no obstante, no existe regulación nacional sobre aquella que genera la contaminación visual, la cual viene acrecentándose sin un marco normativo que la desarrolle, regule y determine medidas de prevención y su priorización en las acciones de las entidades que deben involucrarse por competencia en esta problemática.

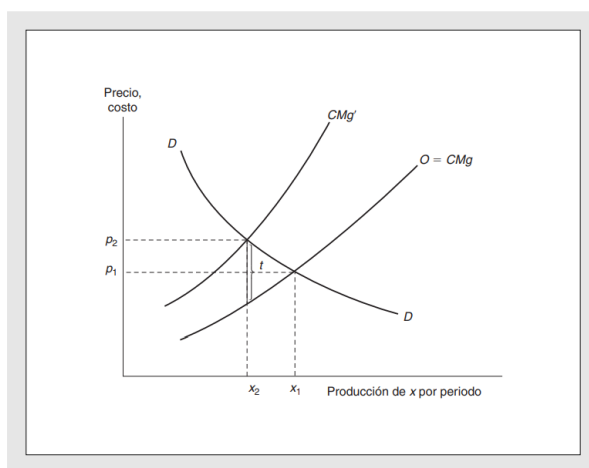
1.2.2. Externalidades

Las externalidades de acuerdo con Jean-Jacques Laffont, se definen como efectos indirectos que generan la producción o consumo, es decir, los impactos sobre los demás agentes que quien propicia la actividad no ha considerado.

Una externalidad ocurre siempre que las actividades de un agente económico afecten las actividades de otro agente de una forma que no se refleje en las transacciones del mercado. El sistema de precios en competencia también puede fracasar a la hora de asignar los recursos de manera eficiente cuando hay relaciones entre empresas e individuos que no quedan correctamente reflejadas en los precios de mercado. El ejemplo más conocido de este caso podría ser el de una empresa que contamina el aire con humo y otros desechos industriales.

Esta situación se conoce como una externalidad; es decir, una relación entre el nivel de producción de la empresa y el bienestar de los individuos que no queda reflejada en el sistema de precios. Con externalidades, los precios de mercado dejan de reflejar todos los costos de producción de un bien. Existe una divergencia entre el costo marginal privado y el costo marginal social y estos costos (o tal vez ganancias) sociales adicionales no se verán reflejados en los precios de mercado. Por tanto, los precios de mercado no incluirán la información sobre los verdaderos costos que se necesitan para establecer una asignación eficiente de los recursos (Nicholson, 2008).

Figura 6: Análisis gráfico de una externalidad



Nota: La curva de demanda del bien x está dada por DD. La curva de oferta de x representa el costo marginal privado (CMg) que entraña producir x. Si la producción de x impone un costo externo a terceros, el costo marginal social (CMge) excederá al CMg en la medida de su cuantía. El equilibrio del mercado se produce en x_1 y, para este nivel de producción, el costo marginal social excede a la cantidad que los consumidores pagan por el bien x. Un impuesto por el monto de t que refleje el costo de la externalidad lograría la producción eficiente de x, dado por el nivel de producción x_2 . (Tomado del Libro "Teoría Microeconómica - Principios Básicos y Ampliaciones" de Walter Nicholson)

Asimismo, estas suelen surgir entre quien produce, quien consume o entre ambos. Se clasifican en externalidades positivas y negativas, lo cual va a depender de los efectos que causan sobre los agentes. Así, por ejemplo, cuando la actividad de quien produce o consume propicia directamente costos a otro productor o consumidor, se puede decir que se han producido externalidades negativas. En cambio, si la acción de un productor o consumidor propicia de

manera directa beneficios a otros productores o consumidores, esto se denominará externalidades positivas (Izquierdo Quispe, 2012).

En la misma línea el Dr. Alejandro José Piera Valdés, señala que por externalidades se entiende el efecto que produce una determinada actividad económica (industrial o comercial) en un tercero no relacionado con la misma. Ellas pueden ser negativas o positivas. Son negativas cuando una determinada actividad produce un costo que indirectamente debe ser soportado por un actor económico ajeno a la misma. Por otro lado, las externalidades son positivas cuando generan un beneficio a la parte ajena a la actividad económica.

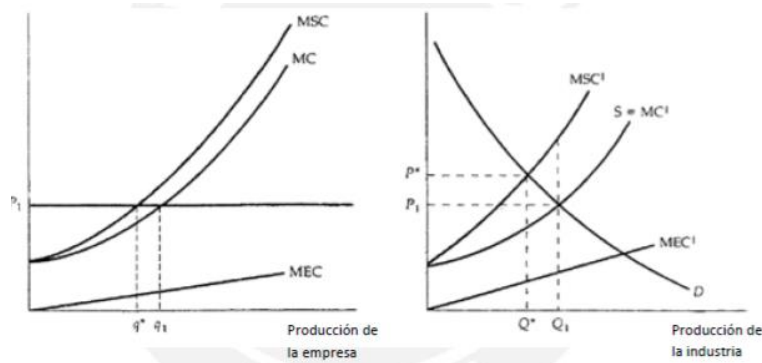
La solución al perjuicio de la externalidad en la asignación que se funda en incentivos parte de la observación básica de que la producción de la actividad que genera la externalidad es demasiado alta en un equilibrio determinado por el mercado. El primer economista que ofreció un análisis exhaustivo de esta distorsión probablemente fue Arthur Cecil Pigou, quien, en la década de los años de 1920, sugirió que la solución más directa sería simplemente aplicar un impuesto a la entidad que generara la externalidad. Todas las soluciones que emplean incentivos para el problema de la externalidad se derivan de esta idea básica (Nicholson, 2008).

1.2.3. Externalidad negativa

Con relación a la externalidad negativa, Izquierdo Quispe, citando a Pindyck y Rubinfeld, nos señala que, en líneas generales, los precios que existen en el mercado no evidencian los costes generados por las externalidades. Para poder observar esto, consideremos la figura línea abajo que presenta al lado izquierdo la decisión de producción de una empresa en un mercado competitivo y a la derecha, la curva de oferta y de la demanda de la industria en el supuesto de que las empresas tengan externalidades similares.

De esta manera, puede suponerse que la compañía tiene una función fija producción de proporciones, por lo que para minimizar sus externalidades tendría que reducir su producción.

Figura 7: Costos externos



Nota: Tomado de Rubinfeld Pyndyck, Microeconomics 3era. Edición citado por Izquierdo Quispe

Bajo los supuestos antes mencionados, se procederá a analizar la condición de la externalidad en dos pasos, el primero, cuando únicamente la empresa produce la externalidad negativa, y el segundo, cuando esta última se genera por parte de todas las empresas.

La Figura 7 muestra el precio "P1" que representa el precio de equilibrio del mercado, que corresponde a la consecuencia de la intersección de las curvas de la demanda y oferta (vista derecha del Figura 7).

La curva "MC" del lado izquierdo simboliza el costo marginal de la producción de una empresa común; maximiza sus beneficios produciendo una cantidad "q1", en la que el costo marginal se iguala al precio (que es igual al ingreso marginal, dado que la compañía toma el precio como concedido).

En el caso de proporciones fijas se puede considerar que las modificaciones en la producción de la empresa, estos van a generar distintos niveles de externalidad generando cambios en los costos externos a los agentes afectados.

Se puede visualizar en la Figura 7 que los costos externos son graficados por la curva MEC que se caracterizan por ir en crecimiento en las distintas formas de contaminación ya que el aumento de la producción de la empresa que contamina genera un aumento en los costos externos de los agentes que afecta.

Considerando una visión social, la empresa no genera con eficiencia, produce sobre el nivel aceptable. Así, la producción eficiente, corresponde al nivel en el que el valor del producto es igual al costo marginal social de la producción, conformado por el costo marginal de la producción sumado al coste externo marginal (generado por la externalidad negativa).

Asimismo, en la Figura 7, correspondiente a su lado izquierdo, el costo marginal social de la curva es resultado de la sumatoria del costo marginal y costo marginal externo por cada nivel de producción (es decir, $MSC = MC + MEC$). Lo que corresponde a la curva del costo social marginal, MSC, se interceptará con la línea de precio en un nivel de producción q^* . Ya que, para este supuesto, solo existe una empresa que produce la externalidad el precio del bien no va a variar, sin embargo, produce sobre lo eficiente (q^*).

En relación con las consecuencias de la industria, veamos el lado derecho de la Gráfica 4, se puede observar que la oferta de la industria se representa en la curva "MC1", el costo marginal externo por la curva "MCE1", que incumbe al agregado de los costos marginales externos de los casos denominados individuales, de esta manera, la curva "MSC1" representa el costo marginal social de la industria y se va a obtener similarmente que en el caso individual ($MSC1 = MC1 + MEC1$).

De esta manera, se puede apreciar que las externalidades tanto en el corto como en el largo plazo generan ineficiencias.

Una externalidad negativa (o coste externo), ocurre cuando la acción de un individuo resulta en pérdidas de bienestar no compensadas para otro. Esta pérdida de bienestar tiene dos características esenciales: es un efecto unilateral puesto que, quien la padece, no pudo decidir si quería padecerla o no, ni, sobre todo, qué pérdida de bienestar estaba dispuesto a asumir; por otro lado, como se ha apuntado, es una pérdida de bienestar sin compensación. De hecho, si la pérdida fuese compensada, la externalidad, desde un punto de vista económico, no existiría (Delacámara, 2008).

1.2.4. Externalidad negativa y ambiente

En 1920, Arthur Cecil Pigou pregonó la idea de adoptar impuestos para internalizar externalidades negativas causadas, por ejemplo, por la polución. Según Pigou, los impuestos permiten incorporar en el precio de producción el costo de las externalidades negativas que de otra manera no sería soportado por la parte que los generó. Aunque la idea tuvo inicialmente poca acogida, posteriormente los “impuestos Pigou” o “Pigouvian taxes” se convirtieron en un principio cardinal del derecho ambiental: quien contamina, paga (the polluter pays). Éste ha sido recogido en numerosos instrumentos internacionales. Las ventajas de los impuestos radican en su simplicidad, la predictibilidad de los costos y la habilidad de enviar rápidamente una señal a los precios para corregir las deficiencias en el mercado. Sin embargo, los críticos arguyen que los impuestos elevan los costos de producción, reducen la competitividad de las firmas, sin que necesariamente exista una mejora en los objetivos ambientales (Piera Valdés, 2015) .

En economía, se considera que se produce un efecto externo o una externalidad, cuando se realiza una acción que provoca beneficios o perjuicios sobre un agente externo y, en el caso del medio ambiente, la producción de externalidades, principalmente negativas, es uno de los factores prioritarios de las acciones de su protección (Hernández Berasaluce, 1997).

A modo de ejemplo, el fundamento 38 de la Sentencia del Tribunal Constitucional originada del Expediente N° 03610-2008-PA/TC, señala que en el Cuarto Informe de Observancia Pública: *Externalidades negativas generadas por la importación de vehículos usados sobre la salud y la vida de la población en el Perú*, de abril de 2005 y elaborado por el Centro de Investigación y de Asesoría del Transporte Terrestre (CIDATT), ya se había determinado que la importación de vehículos usados era la principal responsable de la alta contaminación ambiental y sus impactos sobre la salud y la vida de la población.

De igual modo, los investigadores José Javier Dance Caballero y Domingo Félix Sáenz Yaya, sobre el estado de la situación de la gestión ambiental en el Perú,

señalan que el uso del PBI per cápita como medida de bienestar es generalizado, pero estas cifras deben ser observadas con cuidado, pues, entre otras causas, no tiene en cuenta las externalidades negativas que algunas actividades productivas generan como la contaminación ambiental.

1.2.4.1. El Teorema de Coase

Al analizar los impuestos de Pigou, a principios de 1960, en su consagrada obra *The Problem of Social Cost*, Ronald Coase elaboró una teoría que representaría un cambio paradigmático tanto para la economía como para el derecho. Para Coase, la internalización de externalidades negativas a través de los impuestos no generaba una distribución eficiente de los recursos económicos. Coase sostenía que el propósito de la política ambiental debía servir no solamente para “restringir la actividad que produce dicha externalidad”, sino también para maximizar el valor de la producción. Al oponerse al intervencionismo estatal a través de la adopción de impuestos, Coase sostuvo que a través de acuerdos privados (e.g. contratos), las partes podrían lograr una solución económicamente más eficiente, siempre y cuando los costos de transacción sean bajos. Implícitamente Coase asumía que las partes detentan derechos de propiedad sobre los cuales basan sus negociaciones. Según Coase, lo más importante era determinar la solución económicamente más eficiente. Para demostrar que los impuestos no necesariamente conllevan a una solución eficiente, Coase utilizó el ejemplo de una fábrica que produce humo contaminante cuyo daño a las propiedades adyacentes se estima en US\$ 100. A los efectos de discontinuar la actividad contaminadora, el gobierno decide adoptar un impuesto equivalente a US\$ 100. Con tal motivo, la fábrica se ve forzada a instalar un dispositivo anti-contaminante cuyo costo es de US\$ 90. Por ende, la instalación de este representa una eficiencia económica para la fábrica de US\$ 10. Sin embargo, si el costo de reubicación en otro lugar de todas las propiedades adyacentes fuera de US\$ 40, una eventual oferta de US\$ 50 de la fábrica representaría una mejora de US\$ 10 para dichas propiedades y para la fábrica una ganancia de US\$ 50. (Piera Valdés, 2015)

Es evidente que, en esta situación, la maximización del beneficio llevará exactamente a la misma solución que en el caso en el cual los derechos eran asignados a la empresa y dado que la cantidad total de derechos es constante, las condiciones de primer orden para alcanzar un máximo serán exactamente las mismas en los dos casos. Esta independencia de la asignación inicial de los derechos se suele conocer como el teorema de Coase (Nicholson, 2008).

El Teorema de Coase tiene una aplicación importante para la solución de controversias. Si existe un conflicto lo que el juez debe efectuar es reducir los costos de transacción para que las partes puedan negociar una solución que será siempre eficiente. Es decir, pondrá a ambas partes en una situación mejor que la que se encontraban anteriormente (Sola, 2011)

1.2.5. Contaminación visual como externalidad negativa

La contaminación visual, es todo aquello que altera visualmente el paisaje natural, hace referencia a todos los elementos que no son naturales y que nos envían estímulos visuales. El exceso de formas, luces, colores e información hace que no pueda procesarse todos estos datos debidamente, lo cual perjudica a la salud de los ojos, altera la tensión y produce estrés (Perez-Olivares, 2021).

Asimismo, la contaminación visual se encuentra referida al desequilibrio en el paisaje natural o artificial, impactando en la vida y las funciones vitales de los seres. La contaminación de este tipo se genera en todo elemento distorsionador de la observación del paisaje natural o urbano. La contaminación visual es una modalidad de contaminación que inicia con todo aquello que genere molestia sobre la vista de algún espacio, paisaje o zona, sobrecargando el espacio visual y superando la capacidad de absorción de datos del cerebro humano, con publicidad u otros elementos que sobre estimulan a las personas. Esta situación puede impactar sobre la salud física o emocional de las personas o espacios donde se genere el impacto ambiental (Acosta, 2008).

El entorno no solamente es valioso por los servicios ambientales que brinda, sino también por la belleza intrínseca que posee, en consecuencia, la afectación al

ambiente también genera contaminación visual, la contaminación visual puede presentarse de diferentes maneras y en distintos ámbitos pues el entorno urbano es parte del ambiente, el cual sin duda es el ambiente humano del mundo contemporáneo por excelencia (Simental Franco, 2010).

Al deterioro de la visibilidad por cableado aéreo se suman a otros agentes que impactan en el entorno, como son las aceras invadidas por postes. Un ambiente urbano poco claro limita cómo el individuo se identifica y hace propia la ciudad donde vive, impacto negativamente en el aspecto social. La contaminación visual y sus efectos no sólo corresponden a una acepción estética, sino que conllevan otros elementos como economía, salud pública y seguridad (Avalos Yupanqui L., 2014).

A nivel internacional, el único país que ha establecido una regulación expresa para todo su territorio sobre contaminación visual ha sido Costa Rica, que en su Ley Orgánica del Ambiente dispone que se considerarán contaminación visual, las acciones, obras o instalaciones que sobrepasen, en perjuicio temporal o permanente del paisaje, los límites máximos admisibles por las normas técnicas establecidas o que se emitan en el futuro. Es claro que la normativa de la LOA sobre la contaminación visual es de avanzada, pues obliga con carácter expreso a que el paisaje; sea urbano, rural o natural tenga que ser protegido (Sagó Rodríguez, 2013)

En nuestro país, la Municipalidad Metropolitana de Lima en el año 2007 emitió una ordenanza sobre anuncios y avisos publicitarios, con la finalidad de evitar la contaminación visual, definiéndola dentro de su articulado como el fenómeno mediante el cual se ocasionan impactos negativos en la percepción visual, por el abuso de ciertos elementos que alteran la estética o la imagen del paisaje urbano y que generan una saturación visual alterando el ornato, el tránsito, y en general el orden establecido en la ciudad; dichos elementos no provocan contaminación por sí mismos, pero con la ubicación o instalación indiscriminada, en cuanto a tamaño, distribución o cantidad, se convierten en agentes contaminantes. Sin embargo, en las disposiciones de la referida norma municipal no se efectúa mayor desarrollo de la contaminación visual ni de sus implicancias.

En el Congreso de la República, se ha aprobado el Proyecto de Ley N° 7193/2020-CR, Ley de Prevención y Control de la Contaminación Lumínica, del Parlamentario Alberto De Belaunde Cárdenas, en donde se define a la contaminación visual como aquella contaminación que perturba o distorsiona la visión de una determinada zona o altera la estética o percepción del paisaje, la proliferación de Elementos de Publicidad Exterior, la acumulación desordenada del cableado eléctrico aéreo, entre otras fuentes. Se debe destacar que esta propuesta de ley, de concretarse, sería la primera norma legal que defina expresamente a la contaminación visual.

Hay quienes consideran la contaminación visual y sus efectos como un tema subjetivo, restándole importancia, no obstante, en un contexto mundial de cambio climático, la protección ambiental va cobrando mayor relevancia en la ciudadanía y también en las autoridades, generándose mayores estudios al respecto, así como políticas en diversos países que regulan el impacto negativo de la contaminación visual.

Así, para efectos del medio ambiente, la contaminación visual es una externalidad negativa, fenómeno que no tiene que ver solamente con la visión y percepción individual que genera afectaciones del sistema nervioso del ser humano y propiciar desequilibrios emocionales, como la ansiedad, el estrés, limitaciones a la concentración y atención, pues estos efectos afectan la interacción social, pues la conducta personal que resulta alterada puede impactar sobre las de las relaciones familiares, vecinales y laborales, a través del mal humor y disminución de la eficiencia en las actividades (Foy Valencia, 2014).

Ahora bien, la creciente demanda de un servicio como el de las telecomunicaciones se acompaña de la expansión de la infraestructura necesaria para prestar el servicio.

La externalidad negativa de la contaminación visual representa uno de los perjuicios producidos por la estructura de consumo y forma parte de los procesos

propios de la oferta y demanda, pues las transacciones comerciales, en este caso del servicio de telecomunicaciones, tienden a considerar únicamente a los actores implicados en su esquema rentable y no toman en cuenta el daño colateral de sus procesos. De esta manera, la externalización de los costos de una gestión socialmente irresponsable termina siendo asumida por diferentes miembros y grupos ajenos a ella. Así, los excedentes propios del desarrollo de los procesos industriales y comerciales se reflejan en altos índices de contaminación ambiental, lo cual incluye lo visual (Foy Valencia, 2014).

Ahora bien, sin perjuicio de lo señalado en el punto 1.2.4.1 sobre el Teorema de Coase y su relevancia, de acuerdo con el profesor Gonzales Tapia, cuando existen situaciones de distintos emisores de contaminación producida por un servicio o actividad productiva, habría limitaciones en el acuerdo de las partes o entre los emisores de la contaminación para determinar quién causa más daño y a quién se afecta en concreto, así como entre usuarios para determinar quienes consumen más que otros y, en consecuencia, requieren de mayor infraestructura para que se les provea el servicio. En estos casos, no habría otra solución que el Estado asuma la responsabilidad y su rol subsidiario y, aún cuando decida o no establecer una regulación eficiente para mitigar el impacto de la contaminación; la decisión de hacerlo o no hacerlo tendrá que considerar los costos y beneficios sociales asociados a cada regulación específica (Gonzales Tapia, 2016).

En el caso de la externalidad producida por el cableado de telecomunicaciones ¿Cómo podemos identificar quién le produjo daño a quién si los operadores no cuentan con sus infraestructuras (cableados) debidamente identificadas? Datos sustanciales para demandar en la vía judicial por daños y perjuicios. ¿Debe pagar el que construye la infraestructura para proveer el servicio o el usuario que lo requiere o será el que señala que le afecta esta situación a su entorno? Así, considerando lo señalado por Gonzales Tapia, no existe otra alternativa que el Estado (de acuerdo con sus niveles de gobierno y competencias) sea quien nos represente, mediante el diseño de políticas eficientes para mitigar el impacto de la contaminación visual.

No obstante, el Teorema de Coase también alcanza su sentido y aplicación en este tema, puesto que del mismo se desprende que la institución más eficiente para resolver el problema es justamente la que pueda establecer una solución, un mercado donde se compren y vendan derechos transables de emisión; de tal manera que asuma un costo tanto el que desea un ambiente libre de contaminación visual (a través del servicio que contrata) como aquel que desea contaminarlo o, en este caso, mantener el cableado aéreo, estableciéndose un precio de mercado al derecho a contar con un ambiente libre de contaminación visual.

Las políticas restrictivas constituyen una política ineficiente, en ese sentido, cuando el problema de externalidades no puede solucionarse entre particulares, el Estado tiene el deber de actuar para lograr a una solución regulando mercados, aplicando incentivos para asegurar el cumplimiento de las normas (sobre todo para los operadores nuevos que puedan verse afectados por los monopolios anteriores); así como también, mediante la fiscalización, lo serán las sanciones pecuniarias para aquellos operadores que no cumplan con el retiro de los cables en desuso ni su ordenamiento.

1.2.6. El servicio de telecomunicaciones y la necesidad de disposiciones prohibitivas relacionadas a la contaminación visual

El servicio de telecomunicaciones en el Perú se regula por un conjunto de normas amplio y disperso, conforme podrá apreciarse en el Anexo N° 01.

Entre las normas que regulan el servicio de telecomunicaciones, destaca la Ley para el Fortalecimiento de la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones, que establece entre las pautas o reglas comunes que los concesionarios deben aplicar para la **instalación de infraestructura**, de tal manera que, esta última **no puede**:

- a) Generar una afectación a la visión de conductores de vehículos que transiten por la vía pública.
- b) Propiciar interferencia en la visibilidad de la señalización de tránsito.

- c) Generar daño en el patrimonio urbano, cultural, paisajístico y turístico.
- d) Generar afectaciones sobre la biodiversidad, así como los ecosistemas dentro de las áreas naturales declaradas protegidas, las zonas de amortiguamiento ni en los espacios de conservación regional.

La misma Ley determina que los concesionarios de estos servicios públicos desarrollan sus proyectos utilizando tecnología que admita que las estaciones de radiocomunicación, antenas y torres se instalen con el menor impacto sobre el paisaje, lo cual se debe entender, en armonía estética tanto con el entorno como en la construcciones de los alrededores que se integran al paisaje urbano, asimismo, su impacto ambiental debe ser reducido, sin embargo, **no ha sido previsto lo correspondiente para la reducción del impacto visual negativo que produce la instalación y permanencia del cableado de telecomunicaciones que provee el servicio al usuario.**

De otro lado, la norma que en las áreas de dominio público regula la ejecución de obras de servicios públicos autorizadas por las municipalidades, establece que el retiro de cableado aéreo que se encuentran en los centros históricos debe retirarse en el tiempo que determine el organismo regulador, lo cual debe efectuarse en coordinación con los Gobiernos Locales, respetando además las características arquitectónicas, así como urbanísticas de carácter original del centro histórico.

En virtud de lo señalado, el organismo regulador de las telecomunicaciones en el año 2016, mediante una Resolución de Consejo Directivo, otorgó el plazo de dos (02) años para que el cableado aéreo se retire en determinados centros históricos, así como se prevea su instalación bajo tierra, de corresponder; así, entre los referidos centros históricos también se encuentra el del distrito de Barranco, como zona monumental establecida por el Ministerio de Cultura.

Cabe mencionar que, en cuanto al cableado de fibra óptica es viable de ser instalado mediante aplicaciones aéreas, en líneas de alta tensión, enterrados o subterráneos, y entre otros medios, como indica el Manual UIT-T 2009: "Sistemas y cables de fibra óptica".

De esta manera, los operadores instalan sus servicios de red tomando como base las normas de prevención del Código Nacional de Electricidad, las cuales permiten proteger a la población e instalaciones, en tanto se realice la operación, construcción y/o mantenimiento de las instalaciones de suministro eléctrico y comunicaciones, así como de sus equipos asociados, sin que deba afectar la propiedad pública o privadas, ambiente o Patrimonio Cultural Nacional. Sin embargo, el mismo Código precisa en el acápite de alcance y obligatoriedad que, en para el caso de las instalaciones de infraestructura de comunicaciones, se deben consultar otras normas técnicas que emitan las autoridades correspondientes.

Ahora bien, el Reglamento Nacional de Edificaciones, establece que, en cuanto a **redes de distribución** de telecomunicaciones, cuando se encuentren en zonas de habilitación urbana deben ser construidas en forma subterránea con excepción de aquellas zonas urbanas que la Municipalidad correspondiente haya determinado como de recursos económicos limitados o escasos.

Sobre este mandato, el proyecto normativo referente al Plan Nacional referido a la Banda Ancha en el Perú, del año 2011 señaló que, en una gran cantidad de calles y avenidas del Perú, predomina el cableado aéreo de telecomunicaciones generando “mallas” que afecta el ornato de las áreas, de las cuales, gran parte estaría en desuso por los operadores.

Como una medida, diferentes municipalidades han emitido ordenanzas prohibitivas de la instalación de cableados aéreos nuevos; estableciendo a los operadores la obligación de reubicar los cables instalados, utilizando la vía subterránea, sin embargo, no se ha abordado el problema de fondo al no haberse considerado los siguientes aspectos fundamentales para la efectividad de su cumplimiento:

- Los aspectos técnicos limitantes de cumplir con este mandato, considerando que una mejor eficiencia y confiabilidad de la red HFC (red Híbrida de Fibra

óptica y cable Coaxial) empleada para la prestación del servicio de televisión por cable es aérea;

- Los costos elevados que implican para cumplir con lo dispuesto constituyen barreras a la inversión o competencia, considerando que los potenciales competidores presentan impedimentos de ofrecer y desplegar su infraestructura.
- Los plazos cortos otorgados para la reubicación de los cables ni prevén la complejidad del caso.

Así, una prohibición total de instalar cableado subterráneo resultaría económicamente inviable pues los operadores no podrían recuperar la inversión de modificar toda su infraestructura aérea por la subterránea tomando en cuenta la competencia existente en el país y, de ser el caso, se trasladaría el costo al usuario del servicio.

Es importante mencionar que el 24 de noviembre de 2017, el MTC por medio de una norma de carácter sectorial, determinó la publicación del proyecto de norma nacional que aprueba la Política de Banda Ancha, Tecnologías de Información y Telecomunicación, en cuyo numeral 5.2.1. se propone como política general referida a infraestructura garantizar la adecuada infraestructura de acceso a las telecomunicaciones y como una de las políticas específicas, promover una adecuada instalación de redes de telecomunicaciones en zonas urbanas como son el cableado aéreo, antenas, entre otros, que establece lo siguiente:

Tabla 1: Propuesta de Política de Banda Ancha, Tecnologías de Información y Telecomunicación

N°	Política general	N°	Políticas específicas
PG1	Fomentar el despliegue y garantizar una adecuada infraestructura de transporte y acceso de telecomunicaciones	1.1	Fomentar el despliegue de infraestructura en zonas de alta complejidad geográfica considerando redes de banda ancha terrestres y satelitales.
		1.2	Promover la compartición de infraestructura para el despliegue de las redes de telecomunicaciones.

		1.3	Promover una adecuada instalación de redes de telecomunicaciones en zonas urbanas (cableado aéreo, antenas, entre otros)
--	--	-----	--

Adicionalmente, entre la normativa existente se hace mención a la norma legal que regula el uso y acceso compartido de infraestructura de uso público para la prestación del servicio público de telecomunicaciones, porque la misma podría ser parte de la solución de contaminación visual al propiciar la compartición de infraestructuras, sin embargo, la efectividad de su ejecución es limitada porque regula modelos de negocio del tipo proveedor cliente donde será el operador con mayor capacidad adquisitiva quien tenga mayor oportunidad de expansión, así como el MTC y el Osiptel tiene una intervención limitada para regular los contratos privados (Rubí, 2013).

Por su parte, la norma de carácter legal para el Fortalecimiento y Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones establece entre sus definiciones el **principio de precaución o también denominado principio precautorio**, por el cual, cuando exista un peligro de afectación grave o irreversible, la inexistencia de certeza total no debe utilizarse como un motivo para dilatar la adopción de medidas que sean tanto eficaces como eficientes impidiendo el daño al medio ambiente. De esta manera, el principio precautorio se aplica ante la amenaza de un daño a la salud o medio ambiente y ante la falta de certeza científica sobre sus causas y efectos; por ello, la falta de ciencia cierta no es impedimento para que se inicien acciones conducentes a proteger el derecho al medio ambiente y a la salud. Asimismo, teniendo en cuenta el principio de prevención, se deben generar medidas para proteger antes de que se produzca en la realidad el impacto al medio ambiente (Foy Valencia, 2014).

Se deben resaltar los esfuerzos que se vienen realizando a fin de emitir normas para el ordenamiento de los cables, como el Proyecto de Ley N° 7825/2020, iniciativa legislativa del Congresista de la República, Jorge Vásquez Becerra, la cual tiene como objetivo, promover el retiro de los cables eléctricos y de telecomunicaciones de las conexiones predomiciliarias o acometidas y del uso como almacenamiento de cables en los postes eléctricos y de

telecomunicaciones ubicadas en las zonas urbanas del país; así como la Ordenanza N° 554 aprobada en el año 2020 por la Municipalidad Distrital de Miraflores, la cual tiene por objeto regular las actividades de reinstalación, implementación, mantenimiento, retiro y reubicación del tendido de la infraestructura aérea de servicio de telecomunicaciones en el distrito de Miraflores, en cautela de la seguridad, protección, ornato y el medio ambiente; y la Ordenanza N° 530-2019-MDB emitida por la propia Municipalidad Distrital de Barranco, la cual indica en forma condicional y no con fuerza mandatoria, que se podrá disponer de la aplicación de las medidas de ordenamiento de la infraestructura aérea de servicio público existente cuando se verifique que ésta se encuentra atentando contra el medio ambiente, la salud pública, la seguridad, el patrimonio histórico, el ordenamiento territorial y el ornato de la ciudad o que genere contaminación visual; no obstante ninguna de las normas señaladas efectúa un desarrollo que vincule expresamente al enmarañamiento del cableado de telecomunicaciones y su instalación inadecuada con la contaminación visual que produce con la subsecuente afectación a la salud y tranquilidad de las personas, constituyéndose de esta manera como una evidente externalidad negativa.

En esa medida, se identifica un problema público, puesto que existe evidencia de carencias y necesidades en las personas o en su entorno, una oportunidad de mejora, o un riesgo que se desea evitar; los actores del ámbito político junto a la sociedad civil califican a esa situación como indeseable, en tanto que afecta de manera directa o indirecta el ejercicio de derechos o bienestar de la población; y la solución para atender este problema requiere de la intervención del sector público, aun cuando también implique la intervención del sector privado o de actores sociales. Con ello se evidencia la necesidad del establecimiento de Políticas Nacionales que traten el problema público de la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones generante de contaminación visual; que se encuentren alineadas y coordinadas con las prioridades nacionales y con otras políticas nacionales para lograr resultados de manera más efectiva, logrando la coherencia de la planificación estratégica. Así, se puede prevenir y evitar duplicidad de esfuerzos, el despilfarro de los recursos y la desatención de áreas

prioritarias para alcanzar mejores resultados en las personas y su entorno. (Ceplan, 2018)

Lo señalado nos lleva a determinar que el servicio de telecomunicaciones debe tener el tratamiento de servicio prioritario e indispensable en cualquier Política Nacional que se diseñe para atender el problema público identificado, dado que en la actualidad tiene el mismo nivel de importancia que la prestación del servicio eléctrico o de agua pues hace posible actividades económicas, educativas, laborales, entre otras; no obstante, su prestación indispensable debe efectuarse en forma responsable evitando generar la externalidad negativa de contaminación visual, en armonía con el ambiente y sin afectar el derecho a la salud y tranquilidad de las personas; considerando además que estos últimos, son ejes fundamentales de cualquier política pública.

1.2.7. Identificación de la infraestructura del servicio de telecomunicaciones generante de contaminación visual como externalidad negativa

Al caminar por las calles usualmente nos encontramos con imágenes como las siguientes que evidencian una sobrecarga y enmarañamiento del cableado sobre los postes:

Figura 8: Identificación de la infraestructura de telecomunicaciones



Nota: Elaboración propia – Fotografía en el Centro Histórico de Barranco

Figura 9: Identificación de acometidas en desuso que generan contaminación visual



Nota: Elaboración propia – Fotografía en el Centro Histórico de Barranco

El servicio de telecomunicaciones tiene distintos niveles de redes, pero el cableado que apreciamos en los gráficos anteriores corresponde principalmente al servicio de acceso residencial que corresponde a la red fija (video, telefonía e internet), ofrecidos comúnmente como los paquetes tríos, triple play o 3play (Sandi Oré, 2018).

En virtud al crecimiento desmedido del servicio por la alta demanda de las telecomunicaciones, desde 1994 a la fecha, ante la falta de normas y procedimientos técnicos especializados tanto del sector de Transportes y Telecomunicaciones como del regulador OSIPTEL que establezcan los lineamientos que corresponden a la instalación de las acometidas para servicios residenciales se generó un problema de enmarañamiento y sobrecarga masivo en ciudades, lo cual se aúna a la inexistencia de una política que disponga el retiro de aquellos cables en desuso cuando el cliente modifica o deja de utilizar el servicio y que queda colgando en la vía pública, tal como el que se aprecia en la Figura 9.

Asimismo, durante el período de la red analógica (uso exclusivo de cable coaxial) se propagaron las conexiones clandestinas ya que la tecnología de entonces no permitía un bloqueo de señal como sí lo permite actualmente la señal digital actual por lo que se generó mayor contaminación visual, ya que las conexiones clandestinas de poste a domicilio fueron cortadas mas no retiradas al no considerarse el operador responsable de su instalación, manteniéndose hasta la fecha pues los Gobiernos Locales no implementan políticas efectivas para establecer su retiro.

En el caso de operadores como Movistar Perú SAC, hasta el 2017 por cada servicio contratado ingresaba un cable de acometida, es decir, por cada usuario que adquiría un paquete trío, debían tenderse tres acometidas por cada casa y se trataba de un edificio, el triple cableado correspondía a cada departamento.

Actualmente, para todos los operadores la tecnología utilizada es un híbrido de fibra óptica y cable coaxial (tecnología HFC) con tendencia a que un futuro sea netamente de fibra óptica hasta el acceso de la vivienda (Huamaní, 2018).

Ahora bien, a diferencia del sistema de electricidad, en materia de telecomunicaciones no existe un control del número de acometidas que se extienden por cada punto de derivación instalado en los postes. Asimismo, como vimos con anterioridad el Reglamento Nacional de Edificaciones establece que las redes de distribución sean subterráneas mas no precisa lo mismo sobre los

cables de acometidas, por tal razón cada operador maneja sus propios manuales técnicos de instalación según la clasificación de los servicios que proveen.

Los operadores no se encuentran obligados a solicitar permisos para tender un cable de acometida solo lo hacen para proyectos de ampliación de red de transporte o distribución, pero si se estableciera una regulación sobre este tendido de cables, se permitiría a la Municipalidad verificar si se cumplen con el correcto proceso de instalación del cableado sin afectar el entorno urbano, considerando la seguridad y las distancias mínimas (Sandi Oré, 2018).

Conviene precisar también que el nivel de consumo de banda ancha en Lima Metropolitana, a diferencia de Lima provincia es mayor debido a la densidad poblacional así como al mayor interés y capacidad económica en adquirir equipos de mayor tecnología (celulares, tablets, computadoras, televisores Smart) obligando a los operadores a ofrecer servicios con paquetes de mayor velocidad de internet y más canales en alta definición (HD) lo cual impide que se pueda prestar el servicio únicamente vía inalámbrica, ya el espectro no soportaría la demanda adquirida, debiendo incrementar las redes alámbrica a través de cableado (Cáceres Luque, 2018).

Cabe precisar que los centros que tienen la categoría de “históricos” son espacios particulares de memoria, lugares que reflejan cómo se va transformando la ciudad, evoluciona histórica, cultural y socialmente, evidenciado en sus ciudadanos, sus espacios urbanos y arquitectura, de tal manera que demandan un procedimiento especial que les permita retomar la capacidad de respuesta ante la necesidad de la población sin afectarlos esencialmente en un contexto de sostenibilidad, limitando que la pérdida o degradación de elementos que los conforman así como el uso de los espacios o edificaciones de manera inadecuada, impacten posteriormente a las generaciones del futuro, viéndose imposibilidades de gozar de estas riquezas, generando una ausencia de la pertenencia y reconocimiento del valor del testimonio y la cultura que poseen. Si se destruye el patrimonio, consecuentemente, se destruye la memoria (Avalos Yupanqui L. , 2014).

Sin embargo, en el recorrido cultural que se realiza en el Centro Histórico del distrito de Barranco, se aprecia un importante problema de desorden y enmarañamiento de cables aéreos que opacan la belleza natural y arquitectónica del distrito generándose de esta manera la externalidad negativa de contaminación visual, afectando el derecho de toda persona a vivir en un entorno saludable aún frente a la expansión de las zonas urbanas, por ello el Estado tiene el deber, en cualquiera de sus niveles de gobierno, de garantizar la protección del medio ambiente a través de sus políticas públicas.

1.3. Definiciones de términos básicos

La identificación de los siguientes conceptos es relevante para, posteriormente, analizar que el tipo de infraestructura que genera mayor contaminación visual:

- **Acometida:** Es el medio de enlace desde la fuente de señal del operador de servicios de telecomunicaciones hasta el punto de interconexión de la red interna de telecomunicaciones de la edificación. Para el acceso alámbrico, corresponde al medio de conexión entre la Caja de Distribución de la operadora hasta el Punto de Demarcación de la edificación (Resolución Ministerial N° 400-2018-VIVIENDA, Resolución Ministerial que modifica la Norma Técnica EM.020 Instalaciones de Telecomunicaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, 2018). Es denominada también última milla, mediante la cual llega de forma aérea, subterránea o por canaletas el servicio hacia las viviendas o edificios, hasta ubicar un Punto de Terminación de Red (PTR) dentro de la estructura de dichas edificaciones (Alvarez Morales, 2012) así, determina el límite entre la red de servicio de telecomunicaciones y la red interna del usuario y es instalada a solicitud del usuario.
- **Cableado:** Consiste en el tendido de cables con las conexiones eléctricas u ópticas que facilita la conexión entre el equipamiento que comunica (Resolución Ministerial N° 400-2018-VIVIENDA, Resolución Ministerial que modifica la Norma Técnica EM.020 Instalaciones de Telecomunicaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, 2018).

- **Cableado Estructurado:** Infraestructura común de cables con fines de transportar, a lo largo y ancho de una edificación, las señales que emite un emisor de un tipo de señal hasta el receptor correspondiente, a través de alambres de cobre, cables de fibra óptica, cables terminados en diferentes tipos de conectores y adaptadores (Resolución Ministerial N° 400-2018-VIVIENDA, Resolución Ministerial que modifica la Norma Técnica EM.020 Instalaciones de Telecomunicaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, 2018).
- **Cable coaxial:** Es el cable de cobre que transmite señal de radiofrecuencia, tiene menor capacidad de distancia, sin embargo, es flexible para el ingreso al hogar (Decreto Supremo N° 003-2015-MTC, Reglamento de la Ley N° 29022, 2015).
- **Cable aéreo y subterráneo:** El cable para redes de telecomunicaciones, sea coaxial, de fibra óptica o HFC, es posible que sea aéreo, cuando se encuentre instalado en postes o torres; o puede ser subterráneo, cuando instale bajo tierra, en forma directa o a través de ductos y cámaras (Decreto Supremo N° 003-2015-MTC, Reglamento de la Ley N° 29022, 2015).
- **Cable de fibra óptica (FTTH):** Consiste en un hilo bastante fino de material transparente, vidrio o materiales plásticos, que se utiliza como medio físico para transmitir grandes cantidades de información a grandes distancias haciendo uso de pulsos de luz como portadora óptica (Decreto Supremo N° 003-2015-MTC, Reglamento de la Ley N° 29022, 2015). Este tipo de infraestructura puede transmitir los servicios de cable, telefonía fija e internet, pero esta última es de mayor calidad que el de la red HFC por abarcar mayor capacidad de banda.
- **Red HFC:** De las arquitecturas de red utilizadas para los sistemas de transmisión para televisión mediante cable, la que más se utiliza actualmente es una red híbrida en la cual interviene la combinación de fibra óptica y cable coaxial, para utilizarse en una sola dirección con terminación en el usuario final. Con el avance de la tecnología y la implementación de nuevos sistemas

de transmisión, las arquitecturas de televisión por cable evolucionan de forma natural para crear una red interactiva, que permita la utilización del ancho de banda del espectro en una forma natural para crear una red interactiva, que permita la utilización del ancho de banda del espectro en una forma bidireccional, añadiendo a esta red la posibilidad de implementar los servicios de voz y datos, canales digitales para servicios de entretenimiento, además de los canales convencionales de televisión, este tipo de red transmite entonces el denominado servicio triple play, cable, telefonía fija e internet a través de una sola acometida. (Telmex, 2009).

- **Compartición de infraestructura:** La compartición de infraestructura o co-localización consiste en el proceso donde dos o más operadores de servicio comparten distintas infraestructuras en un espacio particular. Esta infraestructura compartida puede ir desde el sitio y torres hasta el albergue, generadores y el aire acondicionado. Los operadores nuevos en el mercado pueden alquilar el espacio para sus antenas en las torres, instalar sus propios centros de operaciones dentro del sitio existente de un operador, y compartir los costos de operación y seguridad del sitio, de tal manera que reduce el costo de capital y operación para ambos proveedores de servicio (Idachaba, Mayo 2010).

CAPÍTULO II: PREGUNTAS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.1. PREGUNTAS

Se identificó el Problema General y los siguientes Problemas Específicos, que se presentan en forma de preguntas:

2.1.1. Problema general

¿La inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones genera la externalidad negativa de contaminación visual en el distrito de Barranco en el año 2018?

2.1.2. Problemas específicos

2.1.2.1. ¿La falta de una regulación para la instalación del cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco propicia la contaminación visual como externalidad negativa?

2.1.2.2. ¿Impacta en un medio ambiente sin contaminación visual y entorno urbano ordenado la instalación inadecuada del cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco

2.2. OBJETIVOS

2.2.1. Objetivo general

Determinar en qué medida la instalación inadecuada del cableado en telecomunicaciones genera la externalidad negativa de contaminación visual en el distrito de Barranco en el año 2018.

2.2.2. Objetivos específicos

2.2.2.1 Identificar que la falta de una regulación para la instalación del cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco propicia la contaminación visual como externalidad negativa mediante el cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco.

2.2.2.2. Determinar que la instalación inadecuada del cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco impacta en un medio ambiente libre de contaminación visual y entorno urbano ordenado

2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse. El paso de una variable teórica a indicadores empíricos verificables y medibles e ítems o equivalentes se le denomina operacionalización. La operacionalización se fundamenta en la definición conceptual y operacional de la variable (Hernandez Sampieri, 2014).

Así, el presente trabajo tiene como Variables a la VARIABLE DEPENDIENTE: *Contaminación visual producida por el cableado aéreo*, la cual consiste en la perturbación de la visualización de algún sitio, zona o paisaje, cargando aún más el entorno que percibe la vista de la persona y superando la capacidad de absorción de datos que tiene el cerebro humano, lo cual afecta no solo la salud individual, sino que genera un impacto social y perjudica la imagen de un distrito o ciudad; y a la VARIABLE INDEPENDIENTE: *Instalación desordenada del servicio de redes de telecomunicaciones*, la cual consiste en el análisis de los factores que inciden en que la instalación del cableado de telecomunicaciones se realice alterando el entorno urbano en virtud del aumento de la demanda del servicio, falta de regulación de las entidades competentes, el crecimiento desordenado de las ciudades, entre otros factores. Las cuales se presentan en la Matriz de Operacionalización de Variables:

2.4. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR	MEDIDA (%)
VARIABLE DEPENDIENTE Contaminación visual producida por el cableado aéreo	Consiste en la perturbación de la visualización de algún sitio, zona o paisaje, cargando aún más el entorno que percibe la vista de la persona y superando la capacidad de absorción de datos que tiene el cerebro humano, lo cual afecta no solo la salud individual, sino que genera un impacto social y perjudica la imagen de un distrito o ciudad.	Percepción de la contaminación visual	Contaminación visual	1. Porcentaje de la percepción de que cableado de telecomunicaciones produce contaminación visual considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestados	A. Total desacuerdo (1.5) B. En desacuerdo (5) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (10) D. Algo de acuerdo (19.5) E. Totalmente de acuerdo (64)
				2. Porcentaje de percepción de la importancia de que el ambiente se encuentre libre de contaminación visual considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (1) B. En desacuerdo (3.5) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (13) D. Algo de acuerdo (18) E. Totalmente de acuerdo (64.5)
				6. Porcentaje de percepción sobre el impacto del enmarañamiento del cableado sobre el ornato urbano y el ambiente considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (0) B. En desacuerdo (3.5) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (15) D. Algo de acuerdo (19) E. Totalmente de acuerdo (62.5)
				7. Porcentaje de percepción de desagrado, preocupación y estrés originado por el exceso del cableado aéreo de telecomunicaciones considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (0.5) B. En desacuerdo (6.5) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (17.5) D. Algo de acuerdo (17) E. Totalmente de acuerdo (58.5)
			Impacto sobre el ornato	3. Porcentaje de percepción de una proliferación de cableado aéreo desordenado y postes ubicados inadecuadamente en el distrito de Barranco considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (1) B. En desacuerdo (8) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (14.5) D. Algo de acuerdo (18) E. Totalmente de acuerdo (58.5)
				4. Porcentaje de percepción de la alteración del orden establecido en la ciudad originado por la cantidad y distribución de los cables ubicados en el distrito de Barranco considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (1.5) B. En desacuerdo (8.5) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (14) D. Algo de acuerdo (20.5) E. Totalmente de acuerdo (55.5)
				5. Porcentaje de percepción del perjuicio del enmarañamiento del cableado en Barranco considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (2) B. En desacuerdo (3)

					C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (18) D. Algo de acuerdo (18.5) E. Totalmente de acuerdo (58.5)
VARIABLE INDEPENDIENTE Instalación desordenada del servicio de redes de telecomunicaciones	Consiste en el análisis de los factores que inciden en que la instalación del cableado de telecomunicaciones se realice alterando el entorno urbano en virtud del aumento de la demanda del servicio, falta de regulación de las entidades competentes, el crecimiento desordenado de las ciudades, entre otros factores.	Demanda del servicio de redes fijas	Importancia de contratación de redes fijas	9. Porcentaje de percepción de la necesidad de contar con el servicio de telecomunicaciones (teléfono, internet y/o tv) en el domicilio considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (0.5) B. En desacuerdo (2) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (11.5) D. Algo de acuerdo (13.5) E. Totalmente de acuerdo (72.5)
			Modalidad de instalación de cableado de telecomunicaciones.	10. Porcentaje de percepción de que el servicio de telecomunicaciones que se observa o utiliza proviene de un cableado que ingresa desde un poste hacia los inmuebles considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (1,5) B. En desacuerdo (4.5) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (23) D. Algo de acuerdo (20) E. Totalmente de acuerdo (51)
				11. Porcentaje de percepción de que las conexiones de cableado que prestan los servicios en el domicilio se encuentran instaladas adecuadamente considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (48) B. En desacuerdo (17.5) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (22.5) D. Algo de acuerdo (7) E. Totalmente de acuerdo (5)
		12. Porcentaje de conocimiento entre el cableado aéreo de energía y el de telecomunicaciones que se encuentra en los postes considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado		A. Total desacuerdo (56) B. En desacuerdo (18) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (9.5) D. Algo de acuerdo (5.5) E. Totalmente de acuerdo (11)	
				13. Porcentaje de percepción de la importancia de conocer la diferencia entre el cableado aéreo de energía y el de telecomunicaciones que se encuentra en los postes considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (1) B. En desacuerdo (4) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (19) D. Algo de acuerdo (19.5) E. Totalmente de acuerdo (56.5)
		Indicador de Gobernabilidad	Calidad regulatoria Estabilidad política	8. Porcentaje de percepción del interés de las autoridades en el problema del cableado desordenado de telecomunicaciones considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado	A. Total desacuerdo (59) B. En desacuerdo (23) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (13) D. Algo de acuerdo (1.5) E. Totalmente de acuerdo (3.5)
	14. Porcentaje de percepción de la mejora del entorno paisajístico mediante el cableado subterráneo en el distrito considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado			A. Total desacuerdo (1.5) B. En desacuerdo (4.5) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (21) D. Algo de acuerdo (11.5)	

				E. Totalmente de acuerdo (61.5)
			Efectividad gubernamental	15. Porcentaje de aceptación para asumir un costo adicional razonable en los servicios para mejorar el entorno y disminuir el enmarañamiento o exceso de cableado de telecomunicaciones considerando el N° de respuestas entre el N° total de encuestado
			Control de corrupción	
				A. Total desacuerdo (12) B. En desacuerdo (8) C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo) (25.5) D. Algo de acuerdo (16) E. Totalmente de acuerdo (38.5)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño Metodológico

La metodología aplicada en este trabajo de investigación abarca la relación entre la población y el ambiente. Comprende aspectos cuantitativos para conocer en qué medida la instalación inadecuada del cableado de telecomunicaciones genera la externalidad negativa mediante la contaminación de tipo visual, así como los efectos nocivos que genera en su población. Ello, a través de los datos recolectados mediante la técnica de encuestas y entrevistas para, a partir de ello, plantear algunas recomendaciones ante la contaminación visual como externalidad negativa por el cableado en el área de estudio, así como los efectos que esta tiene sobre la población del sitio.

El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se pueden eludir pasos. El orden es riguroso, parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis, de ser el caso, y se determinan variables; se traza un plan para probarlas; se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones. (Hernandez Sampieri, 2014)

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente, además confía en la medición de variables e instrumentos de investigación, con el uso de la estadística descriptiva e inferencial, en tratamiento estadístico y la prueba de hipótesis; la formulación de hipótesis estadísticas, el diseño formalizado de los tipos de investigación; el muestro, etc. (Ñaupas Paitán, 2013)

El trabajo de investigación es no experimental, transversal y descriptivo; el estudio es cuantitativo, tomando una muestra no probabilística o por conveniencia, las cuales están formadas por los casos disponibles a los cuales tenemos acceso.

Figura 10: Alcances que puede tener un estudio cuantitativo



Nota: Elaboración propia. Tomada del libro "*Metodología de la Investigación*" de Roberto Hernández Sampieri, Sexta Edición, 2014.

La investigación descriptiva se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental. (Bernal Torres, 2010)

La investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes, o sobre como un apersona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades y su característica fundamental y su característica fundamental es presentarnos una interpretación correcta. (Rodríguez Moguel, 2005)

Cabe precisar que con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, el objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. Asimismo, al ser también correlacional, este trabajo de investigación tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. No se debe olvidar que los criterios principales para evaluar la importancia potencial de una investigación son: conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad

metodológica. Además de analizarse la viabilidad de una investigación, deben considerarse sus posibles consecuencias (Hernandez Sampieri, 2014).

En el caso de estudios correlacionales cuantitativos se mide el grado de relación entre dos o más variables que intervienen en el estudio para luego medir y analizar esas correlaciones y evaluar sus resultados. La utilidad principal de los estudios correlacionales cuantitativos son saber cómo se puede comportar un concepto o una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. (Cortés Cortés, 2004)

El tipo de investigación documental permitió el análisis de la contaminación visual tanto a nivel nacional como internacional. De esta manera, la investigación documental consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio. (Bernal Torres, 2010)

Por su parte la investigación exploratoria ha permitido el contacto directo con la realidad a investigarse y las personas que están relacionadas con el lugar. Recoger información pertinente sobre la factibilidad, posibilidad y condiciones favorables para los fines de la investigación. En esta etapa se determina el problema, objetivo y fines de la investigación, las personas que participarán, el presupuesto, financiamiento, etc. Con el objeto de que en la siguiente fase investigativa ya se tenga datos suficientes para realizar el estudio de investigación. (Carrasco Díaz, 2006)

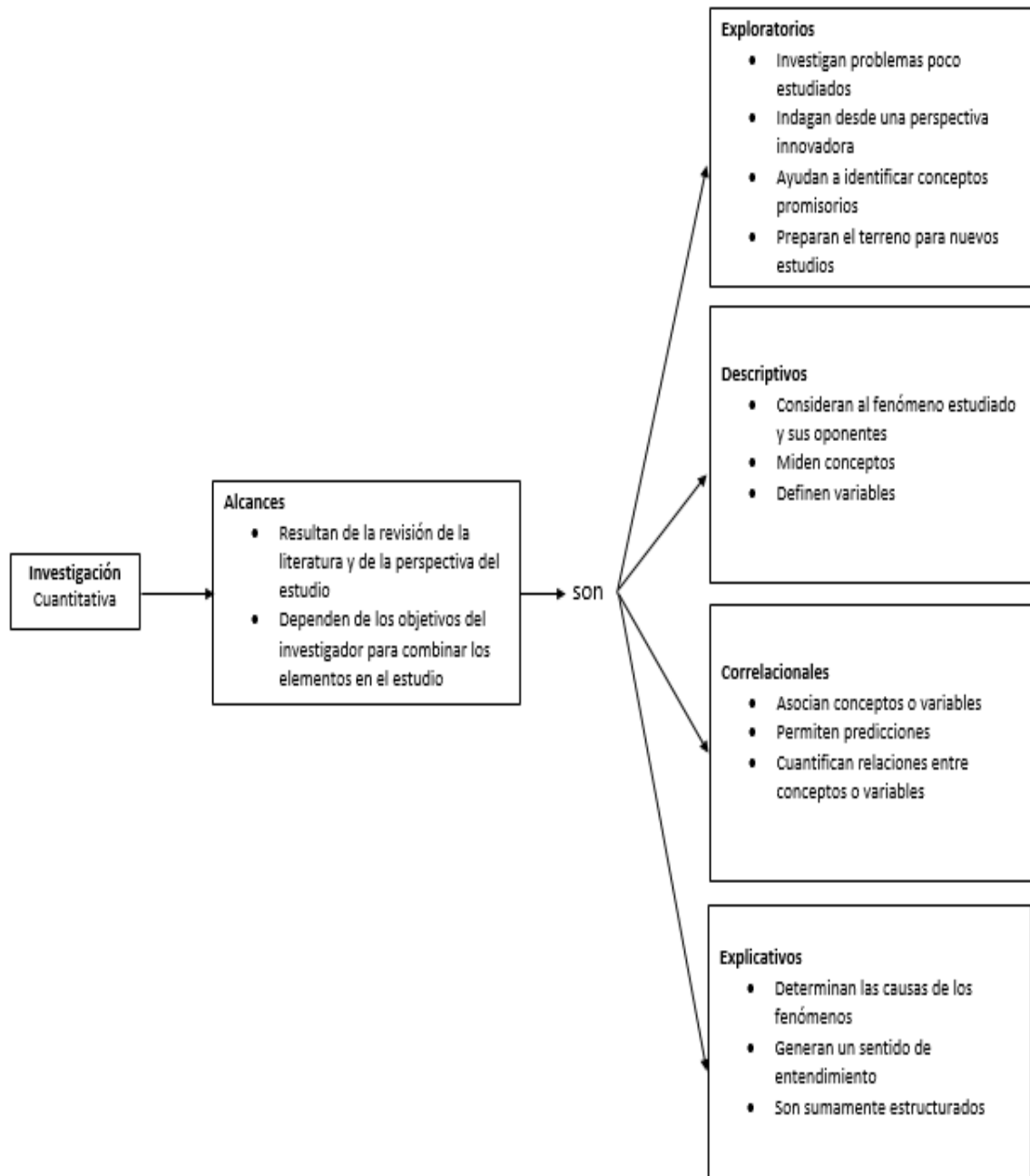
Posteriormente, se realizó la investigación en campo a fin de observar directamente a la población del distrito de Barranco; con el objetivo de recoger opiniones de los agentes económicos consultados. Para que los datos requeridos se recojan directamente, se realizó este tipo de investigación y así efectuar un análisis causa-efecto.

Las técnicas específicas de la investigación de campo tienen como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto

de estudio. La observación y la interrogación son las principales técnicas que se utilizan en la investigación. (Baena Paz, 2014)

La investigación de campo al igual que la documental se puede realizar a nivel exploratorio, descriptivo y explicativo. (G. Arias, 2012)

Figura 11: Mapa conceptual de una Investigación Cuantitativa



Nota: Elaboración propia. Tomada del libro "Metodología de la Investigación" de Roberto Hernández Sampieri, Sexta Edición, 2014.

Tal como hemos desarrollado en el marco teórico del presente plan, la contaminación visual es un efecto que va más allá de la concepción personal convirtiéndose en un problema de sociedad, por lo cual es importante conocer la opinión de presencia de contaminación visual en el distrito de Barranco, tanto de sus habitantes como de personas que transitan regularmente por ese distrito.

3.2. Diseño Muestral

De acuerdo con el censo del año 2017, la población del distrito era de 35 379 de habitantes (INEI, Perú: Crecimiento y distribución de la población total, 2017, 2018)

La muestra se determinó mediante métodos de muestreo en base a encuestas; así, se trabajó con quince (15) preguntas para un total de 200 encuestados como tamaño de muestra no probabilística, pues selecciona casos o unidades por uno o varios propósitos y no pretende que los casos sean estadísticamente representativos de la población.

Tratándose de una muestra no probabilística, o también denominada dirigida, al no pretender seleccionar un grupo de individuos que sean estadísticamente representativos de una población determinada (Hernandez Sampieri, 2014), la cantidad de individuos encuestados responde a un criterio subjetivo, esto considerando, que la Municipalidad de Barranco (ante la consulta efectuada mediante una solicitud de acceso a la información pública como parte de la presente investigación) no cuenta una base de datos de la población que habita en el Centro Histórico del distrito. Asimismo, el público encuestado no solo corresponde a habitantes de Barranco sino también de otros distritos pero que transitan por el área de investigación, precisamente para medir el impacto que genera en ellos el problema identificado.

De esta manera, se hizo uso de la escala de Likert, dividiéndose a los encuestados, a través de una pregunta introductoria, en tres grupos:

- 1) Habita en el centro histórico de Barranco;
- 2) Vive a menos de dos cuadras de la plaza o parque histórico; y

3) Vive fuera de Barranco, pero viene con frecuencia al centro histórico.

Se entrevistaron 200 personas, de las cuales 89 se encontraban en el grupo 1 (44.5%), 43 en el grupo 2 (21.5%) y 68 en el grupo 3 (34%), conforme se aprecia en la siguiente figura:

Tabla 2: Frecuencia de respuestas de acuerdo con el domicilio del encuestado obtenida del SPSS

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1	89	44.5	44.5	44.5
2	43	21.5	21.5	66.0
3	68	34.0	34.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Obtenido del SPSS. El grupo (1) corresponde a quienes habitan en el centro histórico de Barranco; el grupo (2) a quienes viven a menos de dos cuadras de la plaza o parque histórico; y el grupo (3) a quienes viven fuera de Barranco, pero viene con frecuencia al centro histórico.

Así, en la Tabla 2, la segunda columna referida a la frecuencia corresponde al número de encuestados según corresponda al grupo 1, 2 o 3. En la tercera columna se aprecia el porcentaje representativo, la cuarta columna el porcentaje válido y la quinta columna el porcentaje acumulativo.

Se eligió el SPSS como programa estadístico informático de gran uso en las ciencias sociales, sobre todo por compañías de investigación de mercado.

Asimismo, se utilizó Python como lenguaje de programación interpretado, dado que permite trabajar la programación variable por variable, de manera iterativa.

3.3 Técnicas de Recolección de Datos

Una vez que seleccionamos el diseño de investigación apropiado y la muestra adecuada de acuerdo con nuestro problema de estudio, la siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre los atributos, conceptos o variables de las

unidades de muestreo/ análisis o casos; por ello, recolectar datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico (Hernandez Sampieri, 2014).

En ese sentido, para la identificación de la existencia de contaminación de tipo visual existente en las avenidas Pedro de Osma y San Martín y el Malecón “Pazos”, pertenecientes al centro histórico del distrito de Barranco, se hizo el recorrido respectivo por las mencionadas avenidas, detectando conglomeración del cableado de los servicios correspondientes a Internet, telefonía fijo y TV por cable (de paga).

Se elaboró el instrumento de recolección de datos mediante un cuestionario de encuesta, respondida de manera anónima por los habitantes del distrito de Barranco, así como de distritos aledaños que visitan o circulan frecuentemente por su Centro Histórico.

Cabe resaltar que las 15 preguntas corresponden a una temática en particular (Ver Anexo N° 02), a partir de lo cual se procedió a organizarlas en el programa estadístico SPSS y Python.

De otro lado, se requirió información vía solicitudes y pedidos de acceso a la información pública, datos e información a entidades como el ente rector en Transportes y Comunicaciones del Perú y su el organismo regulador, los Sectores de Vivienda, Ambiente y Cultura, a fin de comprobar la existencia de una regulación específica orientada a disminuir la externalidad negativa que produce la contaminación visual de la infraestructura de las telecomunicaciones.

Asimismo, consideramos importante recoger la opinión del sector privado sobre la viabilidad para propiciar el ordenamiento del cableado aéreo de telecomunicaciones lo cual también nos permite analizar si las experiencias internacionales pueden aplicarse eficazmente en el país.

Se realizaron las siguientes entrevistas a personal de las áreas de construcción de infraestructura de los siguientes operadores de telecomunicaciones que cuentan con redes instaladas en el distrito de Barranco:

- Azteca Comunicaciones Perú SAC - Anexo N° 3.
- Movistar Perú SAC– Anexo N° 4.
- América Móvil Perú SAC- Anexos N° 5 y 6

También se entrevistó a un catedrático en el curso Ingeniería de las Telecomunicaciones de la Pontificia Universidad Católica del Perú (Anexo N° 7) con la finalidad de conocer el éxito de experiencias extranjeras en procesos de ordenamiento del cableado.

Adicionalmente, a fin de lograr con exactitud una evaluación física del entorno del centro histórico y la sobrecarga que existe en cuanto a las redes de telecomunicaciones aéreas que se han instalado sobre el mismo, pudimos verificar catastro urbano al 2017 del distrito donde se identificaron los sectores de red de distribución del servicio residencia o red fija, entre ellos el Centro Histórico de Barranco.

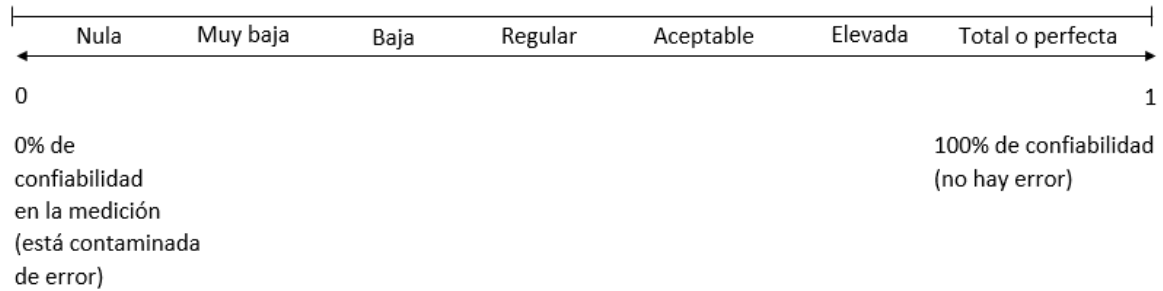
3.4 Técnicas de gestión y procesamiento de la información

Para la confiabilidad del instrumento aplicado, que implica el grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales; la información fue trasladada al programa de software STATA 14 para la aplicación del Alfa de Cronbach que tiene menores errores de estabilidad que el SPSS y trabaja mejor los valores de cuatro decimales con un mayor rango de precisión (94%).

De acuerdo con Hernández Sampieri, existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan procedimientos y fórmulas que producen coeficientes de fiabilidad. La mayoría oscilan entre cero y uno, donde un coeficiente de cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad (fiabilidad total, perfecta). De esta manera, mientras más

se acerque el coeficiente a cero, mayor error habrá en la medición, conforme a la siguiente figura (Hernandez Sampieri, 2014):

Figura 12: Interpretación de un coeficiente de confiabilidad



Nota: Elaboración propia. Tomado del libro "Metodología de la Investigación" de Hernández Sampieri

En la encuesta realizada, se tiene un total de 200 personas cuyas respuestas se consideraron válidas y ninguna fue excluida por el SPSS y el Alfa de Cronbach arrojó un valor de **0.8060**, de rango alto al ser mayor a 0.80, conforme al detalle del Anexo N° 08.

3.5 Aspectos éticos

En el presente trabajo de investigación se mantuvo la confidencialidad de los encuestados, quienes solicitaron no proporcionar sus datos a fin de no afectar su derecho a la intimidad, informándose de este aspecto en cada una de las encuestas utilizadas en el estudio y se les confirmó que la información personal brindada no sería utilizada con otros fines.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR

4.1. Resultados

A continuación, mostramos los resultados obtenidos mediante la relación entre respuestas y la residencia (para los tres casos propuestos) de las 200 encuestas realizadas, habiéndose priorizado 12 de las 15 preguntas de la encuesta para su análisis, que son las preguntas 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14 y 15 referidas en el Anexo N° 02 y que serán descritas con el detalle del caso en el presente capítulo.

No se considera dentro del trabajo de investigación el análisis de la pregunta 4 al encontrarse vinculada a la pregunta 3; la pregunta 10 es relevante para conocer si los encuestados pueden identificar las acometidas que provienen del poste hacia sus inmuebles o los inmuebles que pueden visualizar cuando transitan por Barranco, sin embargo, es data de conocimiento principalmente de los usuarios sobre el reconocimiento de la infraestructura que ocasiona la contaminación visual, al igual que el caso de la pregunta 13; no obstante, sí fueron incluidas en el programa SPSS conforme al Anexo N° 09.

4.1.1. Resultados de la encuesta con relación a la variable dependiente:

4.1.1.1. Contaminación visual producida por el cableado aéreo

Al respecto, conforme a la matriz de operacionalización de variables, esta variable comprende la dimensión de la percepción de la contaminación visual, a los siguientes dos subdimensiones:

a. Subdimensión de contaminación visual (Preguntas 1, 2, 6 y 7)

Sobre la **pregunta N° 1 EL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES PRODUCE CONTAMINACIÓN VISUAL**, se tiene que el 64% de los encuestados se mostraron totalmente de acuerdo en esta afirmación conforme a las siguientes frecuencias:

Tabla 3: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 1 de la encuesta

Alternatives	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A. Total desacuerdo	3	1.5	1.5	1.5
B. En desacuerdo	10	5.0	5.0	6.5
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	20	10.0	10.0	16.5
D. Algo de acuerdo	39	19.5	19.5	36.0
E. Totalmente de acuerdo	128	64.0	64.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Sobre estos resultados se aplicó una tabla cruzada considerando la residencia de los encuestados, obteniéndose lo siguiente:

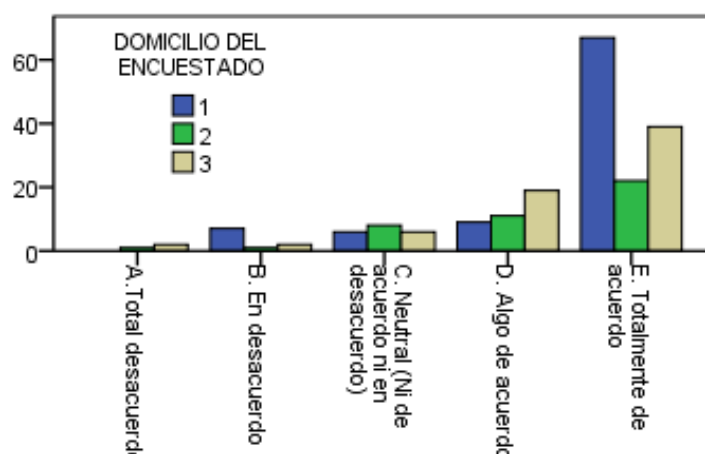
Tabla 4: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 1

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			Total
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	
1. EL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES PRODUCE CONTAMINACIÓN VISUAL	A. Total desacuerdo	0	1	2	3
	B. En desacuerdo	7	1	2	10
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	6	8	6	20
	D. Algo de acuerdo	9	11	19	39
	E. Totalmente de acuerdo	67	22	39	128
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

A fin de verificar la intensidad de los resultados, es decir, visualizar quiénes son los que rechazan más y quiénes son los que rechazan menos el planteamiento de la pregunta, realizando, así, un mapeo del perfil del encuestado, se tiene el siguiente diagrama de barras:

Figura 13: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 1, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Podemos observar en la Figura N° 13, que el número 1 (color azul) corresponde a los residentes del Centro Histórico de Barranco; el 2 (color verde) a quienes habitan en las zonas cercanas al Centro Histórico y el 3 (color crema) representa a los que viven fuera de Barranco, pero visitan frecuentemente al Centro Histórico.

Cabe resaltar que, tanto la numeración del 1 al 3 como los colores señalados serán utilizados para todos los diagramas del presente capítulo, a fin de identificar la residencia de los encuestados.

Claramente, en su mayoría, la respuesta a la pregunta 1 ha sido “*totalmente de acuerdo*” y dentro de la respuesta, considerando el domicilio del encuestado, la intensidad y, presumiblemente, los más afectados corresponden a los grupos 1 y 3, es decir, los que residen en el Centro Histórico (quienes sufren el mayor impacto por la cercanía a la zona de estudio) y los que vienen de afuera y pasan por el Centro Histórico (considerando su condición de observadores constantes así como el componente turístico del distrito).

Ahora bien, respecto a la **pregunta N° 2 ES IMPORTANTE QUE EL AMBIENTE DONDE ME ENCUENTRO SE ENCUENTRE LIBRE DE CONTAMINACIÓN**

VISUAL, se tiene que el 64.5% de los encuestados se mostraron totalmente de acuerdo en esta afirmación conforme a las siguientes frecuencias:

Tabla 5: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 2 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A. Total desacuerdo	2	1.0	1.0	1.0
B. En desacuerdo	7	3.5	3.5	4.5
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	26	13.0	13.0	17.5
D. Algo de acuerdo	36	18.0	18.0	35.5
E. Totalmente de acuerdo	129	64.5	64.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

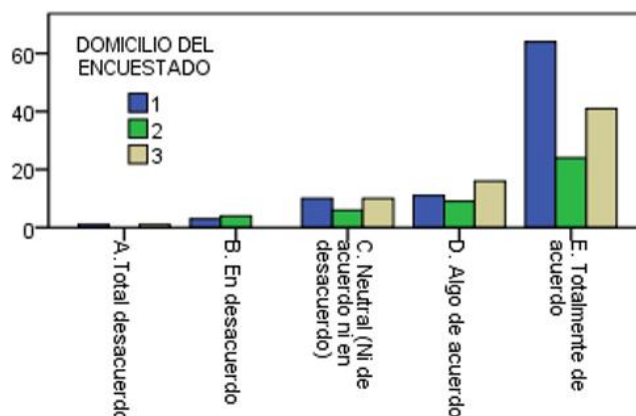
Sobre estos resultados se aplicó una tabla cruzada considerando la residencia de los encuestados, obteniéndose que, si bien la mayoría está de acuerdo con la afirmación, son los residentes más cercanos a la plaza principal los que se verían afectados con mayor intensidad conforme a las figuras siguientes:

Tabla 6: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 2

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
2. ES IMPORTANTE QUE EL AMBIENTE DONDE ME ENCUENTRO SE ENCUENTRE LIBRE DE CONTAMINACIÓN VISUAL	A. Total desacuerdo	1	0	1	2
	B. En desacuerdo	3	4	0	7
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	10	6	10	26
	D. Algo de acuerdo	11	9	16	36
	E. Totalmente de acuerdo	64	24	41	129
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 14: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 2, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Si bien en la pregunta N° 5 que analizaremos más adelante, se podrá observar que la mayor parte de los encuestados coinciden en el perjuicio que origina el enmarañamiento, la **pregunta N° 6 EL ENMARAÑAMIENTO DEL CABLEADO IMPACTA SOBRE EL ORNATO URBANO Y EL AMBIENTE**, permite conocer si el público objetivo de la encuesta considera que el daño que puede generar el enmarañamiento impacta sobre el ornato y medio ambiente.

Así, tenemos en la siguiente figura que, del universo de encuestados, hay una mayor frecuencia de personas (62.5%) que se encuentran totalmente de acuerdo con el encabezado de la pregunta y aunque hay una corta diferencia, hay un mayor porcentaje (19%) que se encuentran de acuerdo con ello sobre los que tienen una posición neutral (15%):

Tabla 7: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 6 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
A. Total desacuerdo	0	0	0	0
Valid B. En desacuerdo	7	3.5	3.5	3.5
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	30	15.0	15.0	18.5
D. Algo de acuerdo	38	19.0	19.0	37.5
E. Totalmente de acuerdo	125	62.5	62.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

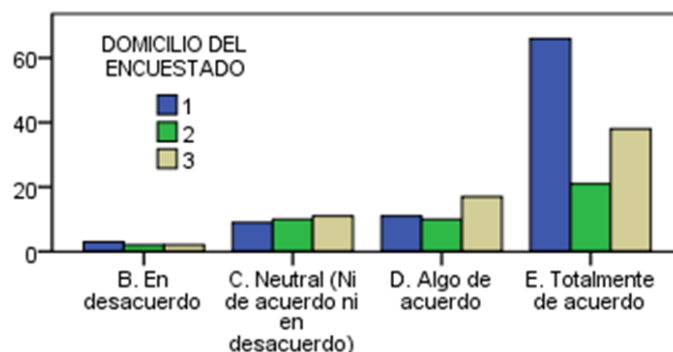
Aplicándose una tabla cruzada para evaluar las respuestas según su domicilio, tenemos en las siguientes figuras que la mayoría de las personas que se encuentran totalmente de acuerdo con el impacto que produce el enmarañamiento sobre el ornato urbano y ambiente, corresponden a las personas que viven más cerca de la plaza principal y en segundo orden aquellos que no viven, pero transitan por el distrito. Por último, los que viven en el distrito de Barranco, representan el tercer orden.

Tabla 8: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 6

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
6. EL ENMARAÑAMIENTO DEL CABLEADO IMPACTA SOBRE EL ORNATO URBANO Y EL AMBIENTE	B. En desacuerdo	3	2	2	7
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	9	10	11	30
	D. Algo de acuerdo	11	10	17	38
	E. Totalmente de acuerdo	66	21	38	125
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 15: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 6, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

La pregunta N° 7 EL EXCESO DEL CABLEADO AÉREO DE TELECOMUNICACIONES ME GENERA DESAGRADO, PREOCUPACION Y ESTRÉS, referida a la temática y contaminación visual, evidencia en el universo de encuestados que un 58.5% de personas se encuentran totalmente de acuerdo con este aspecto y que hay un porcentaje similar entre quienes están de acuerdo y quienes tienen una posición neutral, 17.5% y 17%, respectivamente.

Tabla 9: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 7 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A. Total desacuerdo	1	.5	.5	.5
B. En desacuerdo	13	6.5	6.5	7.0
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	35	17.5	17.5	24.5
D. Algo de acuerdo	34	17.0	17.0	41.5
E. Totalmente de acuerdo	117	58.5	58.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Lo que corresponde a la tabla cruzada y el diagrama de barras siguientes, según el domicilio del encuestado, establece que los residentes de las zonas aledañas a la plaza principal se encuentran en mayoría de acuerdo con este planteamiento, seguidos por los que viven en otros distritos y, por último, los que viven en Barranco, pero no con cercanía al Centro Histórico. En el caso de los neutrales, los números son semejantes en los tres grupos.

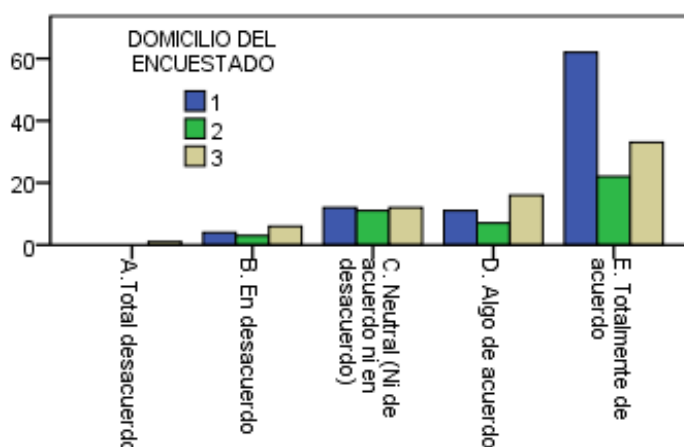
Tabla 10: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 7

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
	A. Total desacuerdo	0	0	1	1

7. EL EXCESO DEL CABLEADO AÉREO DE TELECOMUNICACIONES ME GENERA DESAGRADO, PREOCUPACION Y ESTRÉS	B. En desacuerdo	4	3	6	13
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	12	11	12	35
	D. Algo de acuerdo	11	7	16	34
	E. Totalmente de acuerdo	62	22	33	117
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 16: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 7, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

b. Subdimensión de impacto sobre el ornato (Preguntas 3, 4 y 5)

Como mencionamos al inicio del presente capítulo, el análisis de la pregunta 4 no será desarrollado en el trabajo de investigación.

Así, acerca de la **pregunta N° 3 EN EL DISTRITO DE BARRANCO EXISTE UNA PROLIFERACIÓN DE CABLEADO AÉREO DESORDENADO Y POSTES UBICADOS INADECUADAMENTE**, tenemos un 58% del universo de personas encuestadas que se encuentran totalmente de acuerdo con ello:

Tabla 11: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 3 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A. Total desacuerdo	2	1.0	1.0	1.0
B. En desacuerdo	16	8.0	8.0	9.0
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	29	14.5	14.5	23.5
D. Algo de acuerdo	36	18.0	18.0	41.5
E. Totalmente de acuerdo	117	58.5	58.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Se aplicó una tabla cruzada considerando el domicilio de los encuestados, determinándose que la mayor parte de las personas que se encontraban de acuerdo son aquellas que viven más cerca de la plaza principal, en segundo lugar, las que no viven en Barranco, pero lo visitan con frecuencia y en tercer lugar quienes viven otras zonas de Barranco:

Tabla 12: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 3

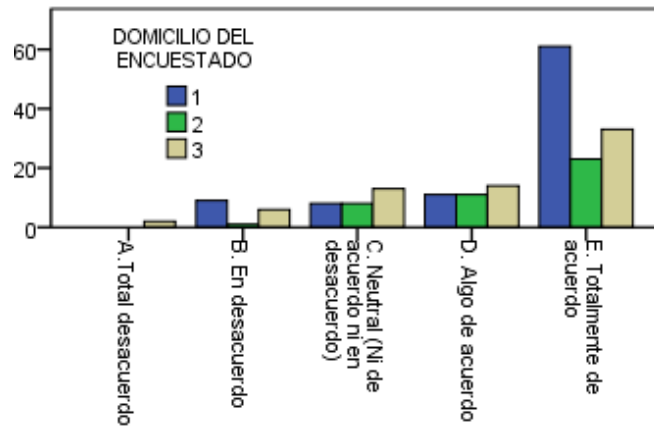
PREGUNTA	ALTERNATIVAS	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			Total
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	
3. EN EL DISTRITO DE BARRANCO EXISTE UNA PROLIFERACIÓN DE CABLEADO AÉREO DESORDENADO Y POSTES UBICADOS INADECUADAMENTE	A. Total desacuerdo	0	0	2	2
	B. En desacuerdo	9	1	6	16
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	8	8	13	29
	D. Algo de acuerdo	11	11	14	36
	E. Totalmente de acuerdo	61	23	33	117
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

De manera gráfica, se evidencia en el siguiente diagrama la predominancia de los encuestados que se encuentran totalmente de acuerdo y que viven las zonas más

cercanas al Centro Histórico como los más afectados, reconociendo que existe un desorden del cableado y postes mal ubicados:

Figura 17: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 3, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Con relación a la **pregunta N° 5 EL ENMARAÑAMIENTO DEL CABLEADO EN BARRANCO ES PERJUDICIAL**, tenemos que, del universo de personas encuestadas, un 58.5% se encuentra totalmente de acuerdo con ello, sin embargo, también se aprecia un rango porcentual similar entre quienes están algo de acuerdo (18.5%) y quienes tienen una posición neutral (18%) sobre la pregunta:

Tabla 13: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 5 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A.Total desacuerdo	4	2.0	2.0	2.0
B. En desacuerdo	6	3.0	3.0	5.0
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	36	18.0	18.0	23.0
D. Algo de acuerdo	37	18.5	18.5	41.5
E. Totalmente de acuerdo	117	58.5	58.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Considerando el domicilio del encuestado, se observa en las tablas 13 y 14 que las respuestas que se encuentran totalmente de acuerdo en que el enmarañamiento del cableado es perjudicial, en su mayoría corresponden a los ciudadanos que viven

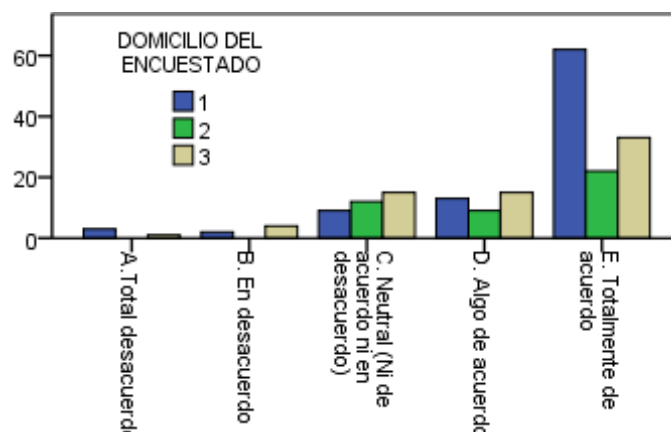
más cerca de la plaza principal de Barranco, en el caso de quienes viven el distrito de Barranco la mayoría más bien tiene una respuesta neutral pese a que son vecinos, mientras que, los que no residen en el distrito tienen la misma cantidad de respuestas correspondiente a algo de acuerdo como neutral.

Tabla 14: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 5

Pregunta	Alternativas	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
5. EL ENMARAÑAMIENTO DEL CABLEADO EN BARRANCO ES PERJUDICIAL	A. Total desacuerdo	3	0	1	4
	B. En desacuerdo	2	0	4	6
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	9	12	15	36
	D. Algo de acuerdo	13	9	15	37
	E. Totalmente de acuerdo	62	22	33	117
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 18: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 5, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

**4.1.2. Resultados de la encuesta con relación a la variable independiente:
Instalación desordenada del servicio de redes de telecomunicaciones**

Al respecto, conforme a la matriz de operacionalización de variables, esta variable comprende dos dimensiones, la primera de ellas es la que corresponde a la demanda del servicio de redes fijas, es decir, aquella que se provee a usuarios particulares (no corporativos) para su funcionamiento y que depende de cables provenientes de los postes ubicados en la vía pública.

Así, dentro de esta dimensión tenemos dos subdimensiones:

a. Importancia de contratación de redes fijas (Pregunta 9)

La **pregunta N° 9 ES NECESARIO CONTAR CON EL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES (TELÉFONO, INTERNET Y/O TV) EN EL DOMICILIO**, es sustancial para conocer que, pese a las dificultades que puedan percibir los encuestados en la infraestructura de las telecomunicaciones cuando esta no se encuentra correctamente instalada (ordenada), ello no limita la necesidad de contar con el servicio.

El 72.5% de los encuestados se encuentra totalmente de acuerdo en la necesidad de contar con el servicio:

Tabla 15: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 9 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
A. Total desacuerdo	1	.5	.5	.5
B. En desacuerdo	4	2.0	2.0	2.5
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	23	11.5	11.5	14.0
D. Algo de acuerdo	27	13.5	13.5	27.5
E. Totalmente de acuerdo	145	72.5	72.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

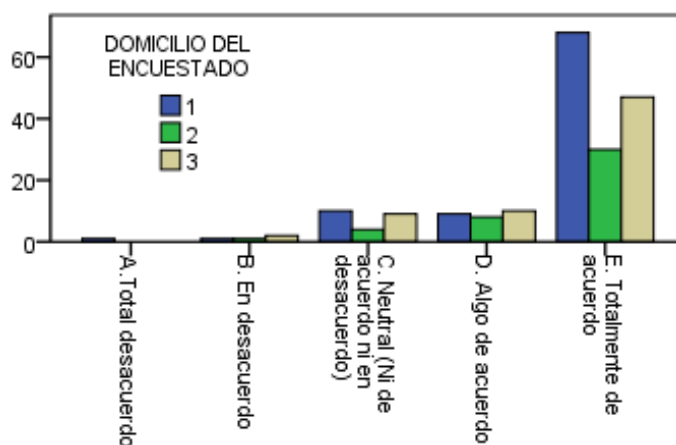
La tabla cruzada correspondiente a esta pregunta establece la mayoría de las respuestas que se encuentra totalmente de acuerdo con la necesidad de contar con los servicios de red fija, principalmente en las zonas aledañas al Centro Histórico.

Tabla 16: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 9

Pregunta	Alternativas	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
9. ES NECESARIO CONTAR CON EL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES (TELÉFONO, INTERNET Y/O TV) EN EL DOMICILIO	A. Total desacuerdo	1	0	0	1
	B. En desacuerdo	1	1	2	4
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	10	4	9	23
	D. Algo de acuerdo	9	8	10	27
	E. Totalmente de acuerdo	68	30	47	145
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 19: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 9, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Así, la demanda existe, sin embargo, la actividad económica que genera no ha previsto la externalidad negativa que viene causando la falta de una regulación adecuada de su infraestructura en los servicios masivos (para hogares).

**b. Modalidad de instalación de cableado de telecomunicaciones
(Preguntas 10, 11, 12 y 13)**

Tal como referimos inicialmente, se analizarán las preguntas 11 y 12 en la dimensión indicada.

Así, lo que corresponde a la pregunta N° 11 LAS CONEXIONES DE CABLEADO QUE PRESTAN LOS SERVICIOS EN EL DOMICILIO SE ENCUENTRAN INSTALADAS ADECUADAMENTE, se tiene como respuesta en mayor porcentaje (48%) la percepción de que los servicios en el domicilio tienen inconvenientes en la instalación y recorrido, de tal manera que sí existen enmarañamientos o una inadecuada distribución del cableado de telecomunicaciones que provee el servicio en los domicilios de los clientes.

Tabla 17: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 11 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A.Total desacuerdo	96	48.0	48.0	48.0
B. En desacuerdo	35	17.5	17.5	65.5
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	45	22.5	22.5	88.0
D. Algo de acuerdo	14	7.0	7.0	95.0
E. Totalmente de acuerdo	10	5.0	5.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

La tabla cruzada y diagrama de barras referidas a las características del encuestado considerando su domicilio, establecen que son los ciudadanos que se encuentran más cerca del Centro Histórico de Barranco quienes consideran en su totalidad, que las conexiones de cableado se encuentran instaladas de manera

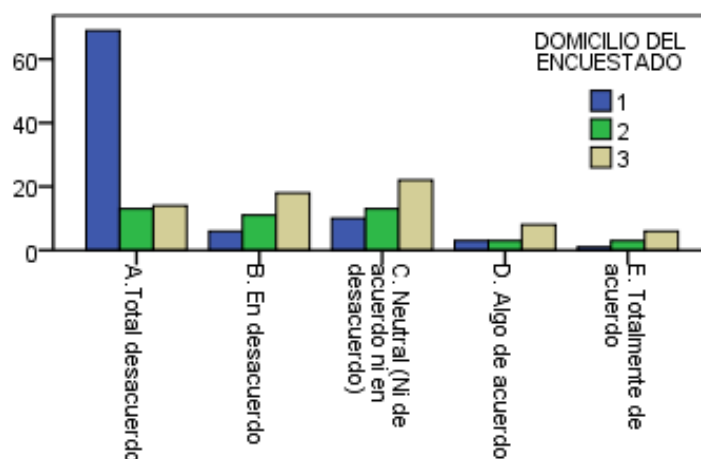
inadecuada, mientras que llama la atención que hay un número considerable de respuestas neutrales en el caso de habitantes de otros distritos, ello probablemente a que no han podido percibir todavía esta situación en sus respectivas residencias, pero podría motivar que se identifique esta problemática en más distritos.

Tabla 18: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 11

Pregunta	Alternativas	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			Total
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	
11. LAS CONEXIONES DE CABLEADO QUE PRESTAN LOS SERVICIOS EN EL DOMICILIO SE ENCUENTRAN INSTALADAS ADECUADAMENTE	A. Total desacuerdo	69	13	14	96
	B. En desacuerdo	6	11	18	35
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	10	13	22	45
	D. Algo de acuerdo	3	3	8	14
	E. Totalmente de acuerdo	1	3	6	10
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 20: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 11, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Así, tenemos que solo un 11% de los encuestados tienen la capacidad o conocimiento para reconocer entre el cableado de telecomunicaciones del de

energía eléctrica. En términos generales, el usuario común no reconoce con facilidad entre ambas infraestructuras, sin embargo, tanto los operadores como las autoridades competentes tienen que hacerlo.

Tabla 19: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 12 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A.Total desacuerdo	112	56.0	56.0	56.0
B. En desacuerdo	36	18.0	18.0	74.0
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	19	9.5	9.5	83.5
D. Algo de acuerdo	11	5.5	5.5	89.0
E. Totalmente de acuerdo	22	11.0	11.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

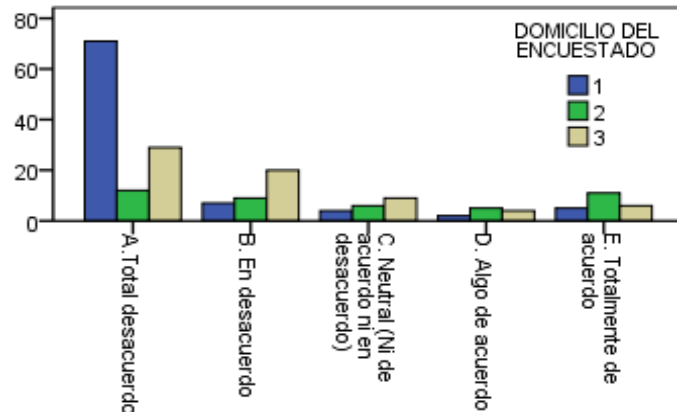
La información de la tabla cruzada y del diagrama de barras, permite visualizar que quienes menor conocimiento tienen de la distinción entre ambas infraestructuras son los residentes cercanos al Centro Histórico y quienes más conocen de la distinción son vecinos del distrito, aunque no de las cercanías de la plaza principal.

Tabla 20: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 12

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
12. DISTINGO ENTRE EL CABLEADO AÉREO DE ENERGÍA Y EL DE TELECOMUNICACIONES QUE SE ENCUENTRA EN LOS POSTES	A. Total desacuerdo	71	12	29	112
	B. En desacuerdo	7	9	20	36
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	4	6	9	19
	D. Algo de acuerdo	2	5	4	11
	E. Totalmente de acuerdo	5	11	6	22
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 21: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 12, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

La segunda dimensión de la variable independiente corresponde al indicador de gobernabilidad, que comprende dos subdimensiones:

c. Calidad regulatoria y estabilidad política (Preguntas 8 y 14)

La pregunta 8 LAS AUTORIDADES SE INTERESAN EN EL PROBLEMA DEL CABLEADO DESORDENADO DE TELECOMUNICACIONES, es relevante para el trabajo de investigación considerando que la identificación de la contaminación visual como un problema, así como sus alternativas de solución deben formar parte de la agenda de gobierno, en este caso, local; más aun considerando el impacto que puede tener en el valor histórico y turístico del distrito.

Pese a ello, un 59% de los encuestados se encuentra en total desacuerdo y 23% en desacuerdo de que exista un interés por parte de las autoridades en esta problemática y, de haberla identificado, no se evidencia que las acciones que hubieran podido tomar generen un verdadero cambio en el ornato, lo cual les quita legitimidad sobre su capacidad regulatoria sobre la infraestructura de este servicio, en el marco de sus competencias.

Tabla 21: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 8 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	A. Total desacuerdo	118	59.0	59.0	59.0
	B. En desacuerdo	46	23.0	23.0	82.0
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	26	13.0	13.0	95.0
	D. Algo de acuerdo	3	1.5	1.5	96.5
	E. Totalmente de acuerdo	7	3.5	3.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

En lo que corresponde a las respuestas de la pregunta N° 8, considerando el domicilio del encuestado, se tiene que la mayoría de los residentes que viven cerca de la plaza principal, se encuentran en total desacuerdo sobre el interés de las autoridades, le siguen los que viven fuera del distrito, pero transitan con frecuencia y por último quienes viven en el distrito, pero no en el Centro Histórico.

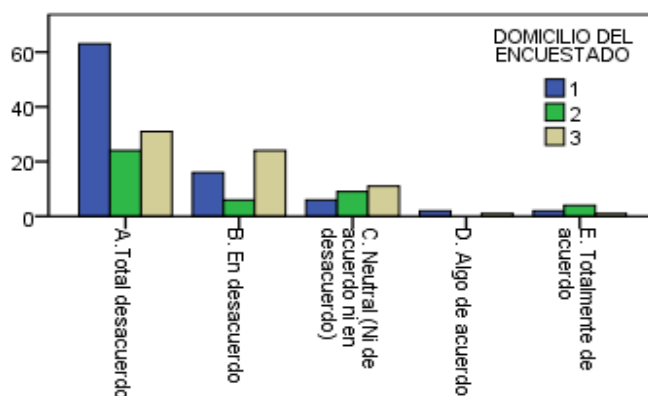
Puede resultar llamativo el hecho de que sean las personas que viven fuera del distrito quienes secundan su posición negativa y no los encuestados que viven en Barranco en otras zonas, sin embargo, para aquellos encuestados que visitan el distrito con frecuencia, resulta llamativo el enmarañamiento y, en consecuencia, impactante, tal como se puede observar del análisis de las preguntas N° 3 y 5.

Tabla 22: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 8

Pregunta	Alternativas	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
8. LAS AUTORIDADES SE INTERESAN EN EL PROBLEMA DEL CABLEADO DESORDENADO DE TELECOMUNICACIONES	A. Total desacuerdo	63	24	31	118
	B. En desacuerdo	16	6	24	46
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	6	9	11	26
	D. Algo de acuerdo	2	0	1	3
	E. Totalmente de acuerdo	2	4	1	7
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 22: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 8, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

La **pregunta N° 14 EL CABLEADO SUBTERRÁNEO EN SU DISTRITO AYUDA A MEJORAR EL ENTORNO PAISAJÍSTICO**, advierte que un 61.5% de los encuestados considera que este tipo de cableado, no visible, permitiría mejorar en entorno paisajístico.

Tabla 23: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 14 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A. Total desacuerdo	3	1.5	1.5	1.5
B. En desacuerdo	9	4.5	4.5	6.0
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	42	21.0	21.0	27.0
D. Algo de acuerdo	23	11.5	11.5	38.5
E. Totalmente de acuerdo	123	61.5	61.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

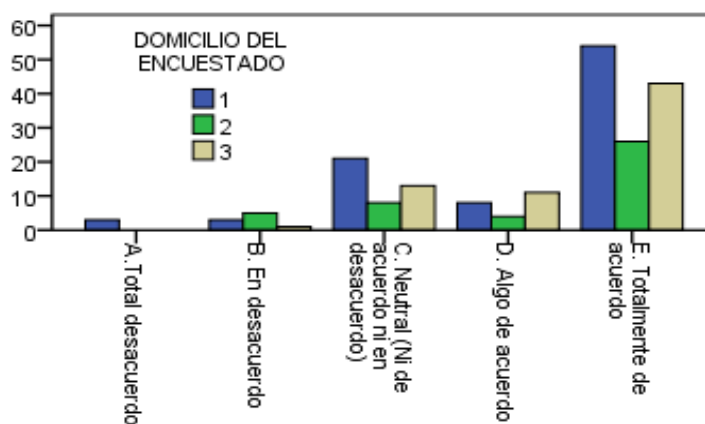
De acuerdo con el domicilio de los encuestados, de manera similar a otras respuestas los grupos 1 y 3 muestran mayores respuestas referidas a estar totalmente de acuerdo con el cableado subterráneo seguidos de los que viven en distrito de Barranco, pero en otras zonas.

Tabla 24: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 14

Pregunta	Alternativas	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			Total
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	
14. EL CABLEADO SUBTERRÁNEO EN SU DISTRITO AYUDA A MEJORAR EL ENTORNO PAISAJÍSTICO	A. Total desacuerdo	3	0	0	3
	B. En desacuerdo	3	5	1	9
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	21	8	13	42
	D. Algo de acuerdo	8	4	11	23
	E. Totalmente de acuerdo	54	26	43	123
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 23: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 14, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Si bien el marco normativo en materia de telecomunicaciones permite el cableado subterráneo, las Municipalidades tienen que considerar que esta es una alternativa que resulta más costosa para el operador que el cableado aéreo, de tal manera que la expedición de una política imperativa de cableado subterráneo deberá tomar en cuenta la viabilidad de la medida y no generar un incentivo perverso para que esos

costos finalmente se trasladen a los usuarios, sin agotar, en principio, un ordenamiento del cableado existente.

d. Efectividad gubernamental (Pregunta 15)

Uno de los resultados más significativos en el estudio es sobre la pregunta 15 **ESTOY DISPUESTO A ASUMIR UN COSTO ADICIONAL RAZONABLE EN MIS SERVICIOS PARA MEJORAR EL ENTORNO Y DISMINUIR EL ENMARAÑAMIENTO O EXCESO DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES**, pues no hay una mayoría trascendental en los encuestados están totalmente de acuerdo pues solamente llega al 38.5%, le sigue la posición neutral con el 25.5%, en tercer lugar quienes están algo de acuerdo con un 16%, un 12% en total desacuerdo y 8% en desacuerdo.

Tabla 25: Frecuencia de respuestas de la pregunta N° 15 de la encuesta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A. Total desacuerdo	24	12	12	12
B. En desacuerdo	16	8	8	20
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	51	25.5	25.5	45.5
D. Algo de acuerdo	32	16	16	61.5
E. Totalmente de acuerdo	77	38.5	38.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Para los residentes del centro histórico, **la respuesta más común es que sí estarían dispuestos en asumir costos adicionales en sus servicios de telecomunicaciones**, pero también se tiene respuestas neutrales e incluso en total desacuerdo. Para los residentes aledaños al centro histórico, la respuesta más notoria es *total de acuerdo* y *neutral*, mas no se llega a visualizar una diferencia marcada.

Para los residentes afuera de Barranco (pero que concurren con frecuencia el centro histórico), la respuesta más común es *algo de acuerdo* y *totalmente de*

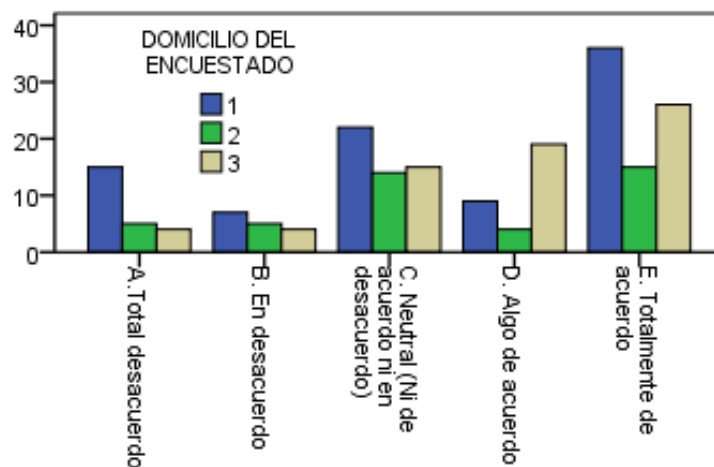
acuerdo”. Cabe señalar que, para estos residentes, también se obtuvo respuestas en el otro extremo: “en desacuerdo y total desacuerdo” pero en menor proporción a los residentes del mismo centro histórico.

Tabla 26: Tabla cruzada de respuestas según el domicilio del encuestado en la pregunta N° 15

Pregunta	Alternativas	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
15. ESTOY DISPUESTO A ASUMIR UN COSTO ADICIONAL RAZONABLE EN MIS SERVICIOS PARA MEJORAR EL ENTORNO Y DISMINUIR EL ENMARAÑAMIENTO O EXCESO DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES	A. Total desacuerdo	15	5	4	24
	B. En desacuerdo	7	5	4	16
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	22	14	15	51
	D. Algo de acuerdo	9	4	19	32
	E. Totalmente de acuerdo	36	15	26	77
Total		89	43	68	200

Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Figura 24: Diagrama de barras de las respuestas sobre la pregunta N° 15, de acuerdo con el domicilio del encuestado



Nota: Resultados obtenidos del programa SPSS sobre la encuesta realizada

Las posiciones neutrales o que no se encuentran de acuerdo con el planteamiento, se podría explicar considerando que la pregunta es un planteamiento general sin conocer en cuánto se podría incrementar el costo de sus servicios; dependerá entonces de la efectividad de la política pública que implemente la Municipalidad, que genere confianza en el ciudadano sobre el tratamiento de la problemática, que no genere perjuicios ni para los usuarios ni los operadores, comprometiéndolos a asumir solo aquellos costos estrictamente necesarios para el fin último, reducir la contaminación visual.

Tomando en cuenta toda la información obtenida para el presente trabajo de investigación y las fuentes consultadas, podremos confirmar si las siguientes alternativas tentativas son de aplicación y efectividad total parcial o nula en el distrito de Barranco, a fin de considerarlo como un piloto a nivel nacional que permita al Estado fomentar políticas nacionales de obligatorio cumplimiento en todos los distritos del Perú.

La investigación realizada nos permite plantear alternativas de solución al problema identificado desde el punto vista legal, económico y técnico.

Como se ha desarrollado, existen propuestas de ley, ordenanzas que prohíben el cableado, tentativas de políticas para priorizar el cableado subterráneo y normas que disponen que se realice para las redes de distribución, sin embargo, en la práctica son letra muerta pues no desarrollan de manera suficiente el cómo se va a realizar el cambio y si este es realmente viable pues para los operadores estas modificaciones no son posibles de cumplir tomando en cuenta los costos del servicio y la gran demanda que existe.

El distrito de Barranco es un espacio territorial donde confluyen actividades turísticas, artísticas y culturales, las cuales forman en gran parte el sustento de su desarrollo económico. Propiamente tiene un Centro Histórico conformado por su Plaza de Armas y las zonas aledañas que cuentan con el Puente de Los Suspiros, La Ermita, la Bajada de los Baños que conduce a las playas y acantilados de la Costa Verde de Lima.

Es en ese sentido, que se ha detallado en el presente trabajo de investigación, la importancia de conservar y preservar el ornato del Centro Histórico del distrito de Barranco debido a los beneficios que representa tanto para su desarrollo económico que tiene como fuente el uso adecuado del espacio público, como para la identificación de los ciudadanos con su localidad.

Basándonos en ello, se ha identificado como una externalidad negativa la contaminación visual que se genera por la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones; lo cual se ha verificado con el impacto que se genera en la zona y los daños que representa, desde la perspectiva de la salud, el ambiente, de ornato y cultura.

Atendiendo a lo señalado, se ha efectuado una revisión normativa sobre la regulación vigente en materia de cableado de telecomunicaciones, constatando que no existe una uniformidad en su tratamiento, habiéndose regulado prioritariamente sobre aspectos técnicos¹ más no sobre temas que pueden incidir directamente en beneficio o perjuicio de la población y su entorno.

Por ello, en este trabajo se determina que una inadecuada instalación del cableado los convierte en elementos fuera de contexto, que al ser insertados en el espacio urbano modifican la percepción de la imagen, provocando una contaminación visual que afecta los valores urbanísticos, artísticos, históricos y simbólicos que ameritaron la declaración del bien cultural inmueble como centro histórico, de acuerdo a la opinión emitida mediante Oficio N° 900419-2018-DM/MC (Ministerio de Cultura, 2018).

El Viceministerio de Comunicaciones del MTC, es la entidad nacional y sectorial que tiene bajo su cargo la regulación en materia de cableado de telecomunicaciones; no obstante, no ha desarrollado una normativa que regule el tratamiento general sobre esta materia, que permita a su vez, que los gobiernos locales, entiéndase municipalidades, hagan lo propio en su jurisdicción. Asimismo, el Sector Ambiente,

¹ De la revisión de la opinión emitida por OSITRAN mediante C.00059-PD/2019, se verifica que existe regulación técnica pero no sobre los impactos a nivel de ornato, salud, ambiente, cultural del cableado de telecomunicaciones.

que ejerce la rectoría ambiental en el país, no ha desarrollado el concepto de contaminación visual ni ha definido medidas preventivas para evitar este tipo de contaminación que tangiblemente afecta el ambiente.

Por su parte, las Municipalidades conforme a la Constitución Política del Perú y a lo establecido en su norma legal orgánica, tienen competencia y funciones en materia del uso de suelo y espacio físico. Específicamente, establece las funciones específicas que a exclusividad desarrollan las municipalidades distritales, determinando lo siguiente: Normar, regular, así como otorgar autorizaciones, derechos y licencias, y también realizar la fiscalización de, entre otros, la construcción de estaciones radioeléctricas y **tendido de cables de cualquier naturaleza**.

De acuerdo con las entrevistas realizadas a los operadores de telecomunicaciones, el crecimiento de este servicio ha sido necesario en todos los distritos, sin embargo, ha sido desordenado sin contar con una regulación específica; asimismo, las tecnologías han ido mejorando con el tiempo (tecnología HFC y fibra óptica) requiriendo menos cableado para transmitir los mismos servicios (Internet, telefonía fija y cable) por lo que deben reemplazarse progresivamente para, además de evitar la saturación visual, retirar el peso excesivo sobre los postes que representa un riesgo en el espacio público.

Los cables en desuso son los que en su mayoría producen la contaminación visual, al no existir o no aplicarse políticas de retiro obligatorias pese a que se incluyen en los costos de instalación, ni disposiciones específicas que regulen las cantidades máximas de tendidos por poste o las acometidas que salen de estas últimas hacia los domicilios, lo cual se incrementa en el caso de viviendas multifamiliares.

Los entrevistados coinciden en que fue Telefónica (Hoy Movistar) la empresa que generó principalmente esta situación y ahora, con la presencia de nuevos operadores y las limitaciones encontradas en la compartición de infraestructura, así como en los procedimientos de construcción, se genera una mayor sobrecarga de las instalaciones existentes.

Las soluciones a corto plazo que suelen plantear los Gobiernos Locales son prohibitivas con relación al cableado aéreo sin brindar alternativas eficientes sobre el cableado subterráneo, los costos de su implementación, limitaciones en zonas como los Centros Históricos (como es el caso de nuestra investigación) y riesgos que implican su construcción, sin la garantía de que se proteja la infraestructura que se encuentra canalizada y la continuidad del servicio del usuario. Esto debido a que, de manera desordenada y sobre todo en época de elecciones, se permiten distintas construcciones de los proveedores de agua, luz o reparaciones del ornato que no tienen el cuidado suficiente sobre las conexiones subterráneas que puedan existir.

Asimismo, de acuerdo con lo señalado por nuestros entrevistados, una de las razones por las que los operadores evitan retirar los cables en desuso y mantienen su posición en el tendido, se debe a que las Municipalidades presentan muchas restricciones en los procedimientos de tendidos de cables nuevos (con el retiro implícito del obsoleto o en desuso), excesivos costos en sus TUPAS, negativa de aceptación de los FUIT (Formato Único de Instalación de Infraestructura de Telecomunicaciones (FUIT), sumado a las actitudes burocráticas de los funcionarios a cargo, quienes, de manera irregular, pueden llegar a solicitar dádivas para proceder a las autorizaciones, generándose aspectos de corrupción en este tratamiento que deslegitiman a los Gobiernos Locales.

En consecuencia, al no existir una regulación orientada al fin público de la instalación adecuada del cableado de telecomunicaciones y la externalidad negativa de contaminación visual que genera, se propone que la Municipalidad Distrital de Barranco, teniendo en cuenta los diversos y múltiples beneficios que obtiene de su Centro Histórico, establezca una regulación que genere incentivos en el operador para su cumplimiento así como una fiscalización estricta sobre la instalación y ordenamiento del cableado de telecomunicaciones, a fin de evitar la contaminación visual que genera su inadecuada instalación la cual se convierte en una externalidad negativa por el mal uso del espacio público.

Además, considerando los fundamentos expuestos en el presente trabajo de investigación, resulta necesario que los sectores correspondientes, de acuerdo a sus competencias, emitan normas pero sobre todo desarrollen los temas de contaminación visual como externalidad negativa y la adecuada instalación del cableado de telecomunicaciones, complementándose estas políticas y normas nacionales con una norma municipal se regule y se fiscalice la adecuada instalación del cableado de telecomunicaciones, siendo las ordenanzas, conforme lo establece la norma legal orgánica de los gobiernos locales, las normas municipales idóneas para desarrollar estos aspectos.

4.2. Propuesta de Valor

Teniendo en cuenta la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco que produce la externalidad negativa de contaminación visual, resulta necesario que de acuerdo a sus competencias el Sector Ambiente establezca y desarrolle acciones y el marco normativo nacional sobre contaminación visual, como se produce esta, los efectos que genera, los estándares que se deben manejar y las medidas de prevención que en forma transversal deben ser aplicadas por todos los niveles de gobierno y sectores; ejerciendo la fiscalización por el daño al ambiente que se generen. Por su parte el Sector de Transporte y Telecomunicaciones, tomando como referencia la contaminación visual, debe disponer acciones y establecer el marco normativo nacional y las políticas nacionales para la adecuada instalación del cableado de telecomunicaciones, plantear alternativas para el retiro, reducción y mitigación de la instalación inadecuada del cableado de telecomunicación y ejercer la supervisión a las operadoras a fin de que las disposiciones en relación a la materia sean efectivas y aplicables por los gobiernos locales.

Asimismo, en cuanto a la Municipalidad Distrital de Barranco, deberá generar una norma municipal, cuyas disposiciones deben establecer acciones y gestiones destinadas a efectuar un diagnóstico sobre la situación actual, para ello deberá de identificar en el Centro Histórico del distrito de Barranco, la ubicación y el número

de postes y acometidas, las empresas de telecomunicaciones que hacen uso de los postes y acometidas, el cableado de telecomunicaciones que se encuentra en desuso o abandono y a que empresas pertenecen, determinando los costos que se generan por estas labores, considerando la coordinación de la autoridad de la comuna con los Sectores y organismos supervisores en la materia y el involucramiento de los vecinos del distrito en ejercicio de su derecho a la participación ciudadana.

Asimismo, la propuesta de norma municipal, que regule y fiscalice la instalación del cableado de telecomunicaciones deberá desarrollar expresamente el concepto de contaminación visual como externalidad negativa de la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones; y disponer la instalación adecuada del cableado de telecomunicaciones en el Centro Histórico del distrito de Barranco, considerando para ello el retiro del cableado de telecomunicaciones en desuso y/o abandono en el Centro Histórico del distrito de Barranco, la determinación de plazo para la instalación adecuada o modificación de la instalación del cableado de telecomunicaciones, la determinación de los medios de comunicación por los cuales se notificarán a las empresas la adecuada instalación, modificación de la instalación o el retiro del cableado de telecomunicaciones en desuso o abandono en el Centro Histórico del distrito de Barranco; así como la determinación de las sanciones que se impondrán luego de vencido el plazo que se establezca para la instalación adecuada o modificación de la instalación del cableado de telecomunicaciones, o en su caso, el retiro por desuso o abandono del cableado de telecomunicaciones.

Debemos recalcar que el este trabajo de investigación no posee como objeto que las autoridades de la comuna de Barranco emitan una norma municipal; sino que se tome conocimiento y que los gestores públicos de las instituciones competentes trabajen sobre la externalidad negativa de contaminación visual, que genera la inadecuada instalación del cableado en telecomunicaciones en el Centro Histórico de Barranco, situación que se ha verificado y constatado en el presente trabajo de investigación.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se ha tomado como referencia la teoría, doctrina y regulación sobre contaminación, externalidad negativa, las telecomunicaciones y la que existe de manera escasa sobre contaminación visual; justamente esta dispersión y separación de temas claves, han sido de utilidad para los fundamentos de esta investigación, pues mediante el presente se ha sustentado que la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones produce la externalidad negativa de contaminación visual, conceptos que están vinculados y que a partir del presente estudio se espera que se tomen acciones al respecto.

Al no existir doctrina específica, nacional o extranjera, sobre la externalidad negativa de la contaminación visual producida por el cableado de telecomunicaciones; el propósito de esta investigación se ha centrado en ello: Evidenciar que la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones genera la externalidad negativa de contaminación visual en la localidad de Barranco. De esta manera, se han propuesto acciones que se deben de tomar para el tratamiento de esta problemática, considerando a las entidades con competencias en materia de la infraestructura de las telecomunicaciones, y ambiente. Además, se ha identificado los factores que propician la contaminación visual mediante el cableado de telecomunicaciones en el distrito de Barranco; y las consecuencias que genera este tipo de contaminación visual.

A continuación, presentamos la discusión generada a partir de los hallazgos más relevantes del presente trabajo de investigación:

Las actividades que constantemente se realizan en el centro histórico del distrito de Barranco, por tener esta localidad una relevancia cultural y turística, generan ingresos económicos tanto para los ciudadanos como para la comuna distrital, es de público conocimiento que se realizan ferias, actividades culturales, artísticas y apertura de negocios de diversa índole (restaurantes de comida peruana, librerías, centros nocturnos, locales de venta artesanal) que atraen turistas nacionales y extranjeros. Asimismo, ciudadanos de todos los distritos, recorren las calles del

centro histórico de Barranco con fines de relajación y paseo, es decir para gozar de la tranquilidad, ejerciendo así un derecho fundamental. Es desde esa perspectiva, sobre la cual se deben identificar los problemas, trabajar políticas nacionales y locales y plantear alternativas de conservación de este espacio urbano.

La presente investigación ha identificado que uno de los principales problemas dentro del centro histórico del distrito de Barranco, es la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones que genera la externalidad negativa de contaminación visual; este problema a su vez genera impactos sobre el ornato, ambiente, turismo, salud y las actividades económicas que allí se desarrollan.

El sector de Vivienda y Construcción del país ha señalado mediante el Oficio N° 134-2019-VIVIENDA-SG, que existen estudios académicos que afirman que el efecto de la contaminación visual impacta de forma inversa en el valor del inmueble, en el ornato urbano, así como en la salud de la población. También ha manifestado que, del análisis a efectuar para el procedimiento de determinación del valor comercial de un terreno urbano, el perito tasador, de considerarlo como un factor relevante, puede incorporar la afectación visual originada por el cableado de las telecomunicaciones, como una variable y aplicar un factor de homologación desfavorable en la tasación, debidamente sustentado. Asimismo, ha indicado que la contaminación de tipo visual destruye el equilibrio de la naturaleza, siendo una de las principales causales de ansiedad que influye en la parte afectiva del ser humano. En ciertos casos tiende a ocasionar distracción o falta de concentración, así como conflictos sociales, lo que puede provocar accidentes de tránsito y de otro tipo.

En efecto, coincidimos con la opinión emitida por el referido Sector, por la cual señala en forma fundada, que la depreciación de los bienes muebles es una consecuencia de la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones que produce la externalidad negativa de contaminación visual la cual impacta en forma negativa sobre el ambiente y genera un estado de estrés y ansiedad en las personas debido a la inseguridad que esto representa; no obstante, creemos también que este factor relevante, no sólo debe dejarse a criterio del perito tasador;

sino también que se sustente en medidas que el gobierno nacional y local determinen normativamente.

Por su parte, el Sector Ambiente, mediante documento oficial (Oficio N° 53-2018-MINA/DM) concluye que tienen competencia la realización de acciones relacionadas con los diferentes componentes ambientales (agua, aire, suelo, ruido y radiaciones no ionizantes), pero no incluye a la contaminación visual, debido a que esta se refiere a un tema de gestión y ornato el espacio público.

Al respecto, debemos señalar que no coincidimos con lo comunicado por el Ministerio del Ambiente, puesto que, siendo el rector del sector ambiental, desarrolla, dirige, supervisa y ejecuta la política nacional del ambiente, que comprende también las acciones técnico-normativas de alcance nacional en materia de regulación ambiental; por lo cual no puede apartarse de esta competencia y mostrarse ajeno a esta problemática. Al encontrarse facultado, debe desarrollar no sólo por su especialidad, sino también en cumplimiento de sus funciones, las acciones y el marco normativo sobre contaminación visual y establecer las medidas preventivas que puedan ser aplicadas y adaptadas por los gobiernos locales en ejercicio de sus funciones. La inacción frente a la contaminación de cualquier tipo genera a largo plazo daños irreparables en el ambiente y en consecuencia a las personas, toda vez que no pueden gozar de un ambiente equilibrado, estos puntos no pueden dejar de ser priorizados por la Autoridad Ambiental Nacional, por lo que urgen medidas por parte de este Sector.

El Sector Cultura, también se ha pronunciado mediante un documento oficial (Oficio N° 90419-2018-DM/MC) sobre esta problemática, señalando que los cables de por sí no son agentes contaminantes, ya que no expulsan residuos, pero su uso excesivo, su ubicación (como cables expuestos de transmisión de energía tanto en las fachadas de las edificaciones como entre estructuras de soporte complementarias: postes, tres, entre otros), su tamaño, entre otros aspectos; los convierten en elementos fuera de contexto, que al ser insertados en el espacio urbano; modifican la percepción de la imagen, provocando una contaminación visual, que afecta los valores urbanísticos, artísticos, históricos y simbólicos, que

ameritaron la declaración del bien cultural inmueble sea Centro Histórico, Zona Monumental, Ambiente Urbano Monumental, Ambiente Monumental, Sitio Histórico.

Debemos señalar que estamos de acuerdo con el pronunciamiento del Ministerio de Cultura, puesto que la externalidad negativa de contaminación visual por la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones modifica la percepción del paisaje restando los múltiples valores que se tomaron en cuenta para que el centro de distrito de Barranco sea calificado como bien cultural de tipo Centro Histórico. Al respecto, si bien por competencias el Ministerio de Cultura no regula sobre el tema de contaminación visual, si se debe destacar la vasta normativa que posee sobre bienes culturales, para la declaración de estos y en las cuales estipulan todas las características que se toman en cuenta para calificar el entorno, pero sobre todo para su protección por lo cual opinamos que este pronunciamiento ratifica el valor e importancia de la presente investigación.

En ese sentido, es evidente la externalidad negativa de contaminación visual que se genera por la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones; lo cual se ha verificado con el impacto que se genera en la zona y los daños que representa, desde la perspectiva de la salud, el ambiente, de ornato y cultura.

La máxima autoridad distrital representada en el Alcalde Distrital de Barranco, no ha respondido a los requerimientos de información solicitados por las autoras del presente trabajo de investigación, a fin de recoger la problemática en el planeamiento local; por lo cual, en ejercicio de su derecho de participación ciudadana, se recomienda que de parte de la comunidad (vecinos) del distrito de Barranco, ejerzan una vigilancia y seguimiento responsable en los procesos de toma de decisiones sobre este tema, que incluyan propuestas y acciones para la regulación local en relación a la adecuada instalación del cableado de telecomunicaciones, considerando la afectación señalada en los párrafos que preceden; que incide en la calidad de vida de las personas, su tranquilidad, salud y ambiente.

Se realizaron entrevistas a los operadores del servicio de telecomunicaciones con la finalidad de conocer los aspectos técnicos y limitaciones que pueden surgir de emitir normas meramente prohibitivas o que no consideran si es factible su ejecución en el tiempo, de no ser así, serán solo letra muerta.

De esta manera, todos los resultados obtenidos producto de esta investigación nos permiten plantear soluciones desde el punto vista legal y técnico, los cuales han sido planteados en la propuesta, considerando a todos los niveles de gobierno nacional y local.

CONCLUSIONES

- La instalación inadecuada del cableado del servicio de telecomunicaciones en el Centro Histórico del distrito de Barranco genera la externalidad negativa de contaminación visual. Se ha verificado el impacto que se ocasiona por no respetar la armonía y la tranquilidad del entorno histórico y cultural del distrito de Barranco, así como los daños que en diversos aspectos representa.
- La autoridad local del distrito de Barranco no ha generado instrumentos normativos que establezcan deberes o sanciones a las empresas operadoras del servicio de telecomunicación, respecto a la obligación para reordenar, retirar o reubicar el cableado aéreo o los postes instalados.
- La falta de acciones y ausencia de regulación a nivel nacional y local sobre la externalidad negativa de contaminación visual generada por la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones, ha producido que a lo largo de los años se imponga un elemento no arquitectónico que resta valor al Centro Histórico de Barranco; y de igual manera pero con mayor relevancia, se impacte en forma negativa al ambiente, afectando de esta manera el entorno saludable de la persona y en consecuencia vulnerando su derecho fundamental a gozar de un ambiente tranquilo y equilibrado.

RECOMENDACIONES

- El cableado de telecomunicaciones por sí mismo, no es dañino pues transmite el servicio contratado, no obstante, como se ha indicado en el desarrollo del presente trabajo de investigación su uso excesivo, ubicación inadecuada, entre otros aspectos, los convierten en elementos que impactan sobre el ambiente y en la salud de las personas, puesto que genera la externalidad negativa de contaminación visual , por lo que se debe incorporar el principio precautorio y de prevención en las políticas que los sectores del gobierno nacional desarrollen sobre esa problemática; asimismo, en las ordenanzas que emita la comuna distrital de Barranco se deben establecer planes de vigilancia, fiscalización y sanción por parte de la autoridad municipal para instalación ordenada del cableado de telecomunicaciones.
- En ejercicio de sus funciones, el Ministerio del Ambiente debe desarrollar acciones y el marco normativo sobre la contaminación visual en el Perú, los cuales serán referentes y de aplicación transversal para las acciones y políticas que los Sectores del gobierno nacional y los gobiernos locales establezcan sobre la problemática relacionada a la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones.
- Los Sectores de Vivienda, Cultura, Ambiente y de Telecomunicaciones, en forma coordinada, deben analizar las consecuencias de la disminución del valor de un bien inmueble ubicado en un Centro Histórico, por la inadecuada instalación del cableado de telecomunicaciones que produce la externalidad negativa de contaminación visual, lo cual también afecta el paisaje, la estética, la tranquilidad, funcionalidad y/o seguridad, así como el ornato urbano.
- El Sector de Telecomunicaciones debe promover la emisión de un dispositivo normativo que regule la cantidad máxima de acometidas por poste, así como el retiro del cableado aéreo relacionado a los servicios públicos de telecomunicaciones en centros categorizados como históricos, turísticos y

culturales, particularidades que posee el distrito de Barranco, generando políticas de incentivo para los operadores.

- El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, debe considerar en sus políticas nacionales sobre la instalación del servicio de telecomunicaciones, la externalidad negativa de contaminación visual que produce y afecta áreas declaradas como centros históricos, culturales y turísticos.
- El Sector de Telecomunicaciones, debe actualizar la resolución por la cual el organismo regulador de las telecomunicaciones, estableció el plazo de dos años para que se retire el cableado aéreo vinculado a la provisión del servicio público de telecomunicaciones en centros históricos determinados, así como se priorice la instalación subterránea correspondiente, de ser el caso; dado que la misma no ha sido ejecutada, debiendo reformular el período a ser otorgado a los operadores considerando los costos y viabilidad en cada distrito, previo ordenamiento de la infraestructura instalada en el transcurso de los años.
- El Gobierno Nacional debe establecer grupos de trabajo entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, OSIPTEL, Municipalidades Provinciales y Distritales para formular ordenanzas y el plan del ordenamiento territorial en lo que respecta a la instalación de las antenas y cables de telecomunicaciones, a fin de que no se generen daños y afectaciones en el ornato de la ciudad, se disminuya la contaminación visual y se proteja la calidad ambiental y salud pública.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía

- Acosta, R. (2008). Saneamiento ambiental e higiene de los alimentos. Editorial. Córdoba: Brujas.
- Alvarez Morales, S. S. (2012). Tesis "DESARROLLO DE UNA PROPUESTA DE NORMATIVA PARA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES EN EDIFICIOS Y VIVIENDAS". Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Andaluz, D. d. (1998). La contaminación visual del patrimonio histórico andaluz: el impacto visual en los bienes del patrimonio histórico - artístico causado por el cableado, antenas y otras instalaciones. Sevilla.
- Avalos Yupanqui, L. (2014). Tesis: Percepción del turista extranjero con respecto a la contaminación visual del centro histórico de la ciudad de Puno. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Baena Paz, Guillermina. (2014). Metodología de la Investigación: Serie Integral por Competencias. Grupo Editorial Patria, México.
- Baldeón Miranda, C. (2014). La autorización del servicio público. Bases para una liberación plena del servicio de telecomunicaciones. Lima: ADRUS.
- Banco Mundial. (09 de Julio de 2018). Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.MLT.MAIN.P2>
- Belaid, H. (2001). Telecommunication Infrastructure and Economic Development, Simultaneous Approach: Case of Developing Countries. ERMES, Research Team of Markets, Research Team of Markets.
- Bernal Torres, César Augusto (2010). Metodología de la investigación. Tercera edición. Pearson Educación.
- Cáceres Luque, D. (05 de mayo de 2018). Jefe de Instalaciones - Azteca Comunicaciones Perú SAC. (M. R. Malásquez Sotelo, Entrevistador)
- Callupe, S. L. (2017). El Valor Compartido en las Empresas del Sector Telecomunicaciones en el Perú, TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS. Lima: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ.
- Carrasco Diaz, Sergio. (2006). Metodología de la Investigación Científica. Editorial San Marcos, Perú.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2018). Guía de Políticas Nacionales. Modificada por Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 00057-2018/CEPLAN/PCD.

- Cipriano, D. O. (2019). TESIS: LA CALIDAD DE SERVICIO Y SU RELACIÓN CON LA ATENCIÓN AL CLIENTE EN LA EMPRESA AMÉRICA MÓVIL, HUANCAYO, 2018. HUACHO: UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN, FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN.
- Comunicaciones, M. d. (2016). <http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones.html>.
- Cortés Cortés, Manuel E. e Iglesias León, Miriam (2004). Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma del Carmen, México.
- Decreto Supremo N° 003-2015-MTC, Reglamento de la Ley N° 29022. (30 de junio de 2015). Artículo 5°.
- Delacámara, G. (2008). Guía para decisores. Análisis económico de externalidades ambientales. Santiago de Chile: Las Naciones Unidas.
- El portal de Estadística. (09 de Julio de 2018). Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/600298/numero-de-hogares-con-television-a-nivel-mundial/>
- Foy Valencia, P. (2014). Derecho ambiental y empresa . Lima: Fondo Universidad de Lima.
- Fuentes Correa Valeria y Argüello Mejía Anita. (2015). Indicadores de contaminación visual y sus efectos en la población. Universidad Tecnológica Equinoccial, 18.
- G. Arias, Fidias. (2012). El proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. Editorial Episteme.
- Gonzales Tapia, E. (2016). Las externalidades y el Teorema de Coase. Trilogía, Facultad de Administración y Economía, 146-150.
- Hernández Berasaluce, L. (1997). Economía, Mercado y Medio Ambiente. Madrid: Mundi Prensa.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- <http://www.munibarranco.gob.pe/index.php/informacion-turistica>. (s.f.).
- Huamaní, J. (09 de julio de 2018). Analista de redes de la Dirección de Red de Movistar Perú SAC. (M. R. Malásquez Sotelo, Entrevistador)
- Idachaba, F. E. (Mayo 2010). "Telecommunication Cost Reduction in Nigeria through Infrastructure Sharing between Operators". The Pacific Journal of Science and Technology. Volume 11, Number 1.
- INEI. (2017). Informe técnico N° 4 - Diciembre 2017: Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Lima: INEI.

- INEI. (2018). Perú: Crecimiento y distribución de la población total, 2017. Lima: INEI.
- Izquierdo Quispe, P. R. (2012). Tesis: "Propuesta de regulación en los terminales terrestres del transporte de ámbito". Lima, Escuela de Post Grado de la Pontificia Universidad Católica del Perú: Repositorio de Tesis PUCP.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (mayo de 2011). Obtenido de https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwig8MOW2JXcAhUC1IMKHe7RCX8QFggoMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.mtc.gob.pe%2Fportal%2Fproyecto_banda_ancha%2Fplan%2520banda%2520ancha%2520vf.pdf&usg=AOvVaw1PeoQviydc_121h
- Mora Ruiz, C. D. (2015). Tesis: Los determinantes de acceso a la telefonía móvil en el Perú rural 2007-2012. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Municipalidad de Barranco. (09 de Julio de 2018). Obtenido de www.munibarranco.gob.pe/pdf/transparencia/presupuesto/PIA-2018.pdf
- Nicholson, 2. (2008). Teoría microeconómica. Principios básicos y ampliaciones. Novena Edición. México: Cengage Learning Editores, S.A. México. Traducido del libro *Microeconomic Theory. Basic Principles and Extensions*, 9th ed. Publicado en inglés por South Western, una compañía de Thomson Learning.
- Ñaupas Paitan, Humberto; Valdivia Dueñas, Marcelino Raúl; palacios Vilela, Jesus Josefa; Romero Delgado, Hugo Eusebio (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Colombia. Ediciones de la U.
- Perez-Olivares, M. (2021). Ambiente y Sociedad por Profesionales. La opinión de Mar Pérez-Olivares, Comunicador «Conoce cuáles son los tipos de contaminación ambiental». Hemisferios, Ambiente y Sociedad.
- Piera Valdés, A. J. (11 de Agosto de 2015). La Internalización de Externalidades Negativas en Materia de Medio Ambiente - Las Medidas de Mercado y su Aplicación en Paraguay. GPH.
- Resolución Ministerial N° 400-2018-VIVIENDA, Resolución Ministerial que modifica la Norma Técnica EM.020 Instalaciones de Telecomunicaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones. (2018). Artículo 3°.
- Rivadeneira Sánchez, J. (2006). BREVE APROXIMACIÓN A LA REGULACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES MÓVILES EN LATINOAMÉRICA: RASGOS, ENFOQUES Y DESAFÍOS. THEMIS 52, 155-169.
- Roca, M. d. (2016). Valoración numérica del grado de contaminación visual por antenas y cableado en un Bien de Interés Cultural (BIC): Metodología de implementación y aplicación al Albaicín de Granada. Revista Electronica de Patrimonio Historico, 14.

- Rodríguez Moguel, Ernesto A. (2005). Metodología de la Investigación. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México
- Roja, E. G. (2020). TESIS: El Rol de los Operadores de Infraestructura Móvil Rural en la expansión de la cobertura y en la reducción de la brecha de accesibilidad a los servicios públicos de telecomunicaciones móviles. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Rubí, M. J. (2013). Tesis "Propuesta de cambio a las leyes que permiten la implementación de la compartición de infraestructura en el mercado de comunicaciones móviles de Perú" Escuela de Post Grado Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima: Repositorio PUCP.
- Sagó Rodríguez, A. (2013). La contaminación visual en la normativa costarricense: un encuadre crítico de la Ley Orgánica del Ambiente y su reglamentación. Costa Rica. Actualidad Jurídica Ambiental.
- Sagó Rodríguez, A. (2013). La contaminación visual en la normativa costarricense: un encuadre crítico de la Ley Orgánica del Ambiente y su reglamentación . Costa Rica: Actualidad Jurídica Ambiental.
- Sánchez, E. R. (2021). TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: "ASIGNACIÓN DE BANDAS DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO EN EL PERÚ EN UN ESCENARIO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS" . Lima: Universidad del Pacífico.
- Sandi Oré, H. J. (30 de abril de 2018). Ing. de Plataforma HFC - América Móvil Perú SAC. (M. R. Malásquez Sotelo, Entrevistador)
- Simental Franco, V. (2010). Derecho Ambiental. México: Limusa.
- Sola, J. V. (Febrero de 2011). Centro Derecho Economía USMP. Obtenido de Coase y la decisión judicial https://derecho.usmp.edu.pe/centro_derecho_economia/revista/febrero_2011/Coase_y_la_decision_judicial_Dr_Juan_Vicente_Sola.pdf
- Telecomunicaciones, U. I. (09 de Julio de 2018). Unión Internacional de Telecomunicaciones. Obtenido de <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>
- Telecomunicaciones, U. I. (01 de julio de 2018). Unión Internacional de Telecomunicaciones. Obtenido de handle.itu.int/11.1004/020.1000/5.10.61.es.300
- Telmex. (2009). Manual de procedimientos de construcción HFC. Lima: Gerencia de Ingeniería y Explotación HFC.

Entrevistas

Cáceres Luque, D. (05 de mayo de 2018). Jefe de Instalaciones - Azteca Comunicaciones Perú SAC. (M. R. Malásquez Sotelo, Entrevistador)

Sandi Oré, H. J. (30 de abril de 2018). Ing. de Plataforma HFC - América Móvil Perú SAC. (M. R. Malásquez Sotelo, Entrevistador)

Huamaní, J. (09 de julio de 2018). Analista de redes de la Dirección de Red de Movistar Perú SAC. (M. R. Malásquez Sotelo, Entrevistador)

Ita Manrique, R. (30 de junio de 2018). Jefe de Fibra Óptica Redes Dorsales de América Móvil Perú SAC. (M. R. Malásquez Sotelo, Entrevistador)

Rosas Hugo (25 de junio de 2018) Catedrático del curso de Ingeniería de Telecomunicaciones de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

ANEXOS

Anexo N° 01: Marco normativo que regula el servicio de telecomunicaciones en el Perú

1. Poder Ejecutivo (1993). Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 013-93-TCC.
2. Poder Ejecutivo (2007). Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2007-MTC.
3. Poder Ejecutivo (2008). Decreto Legislativo N° 1014, Medidas para propiciar la inversión en materia de servicios públicos y obras públicas de infraestructura.
4. Congreso de la República (2007). Ley para el Fortalecimiento de la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones
5. Congreso de la República (2014). Ley N° 30228, Ley para la expansión de la infraestructura en Telecomunicaciones.
6. Poder Ejecutivo (2015). Decreto Supremo N° 003-2015-MTC, Reglamento de la Ley N° 29022, Ley para el Fortalecimiento de la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones.
7. Congreso de la República (2004). Ley N° 28295, Ley que Regula el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Uso Público para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones.
8. Poder Ejecutivo (2005). Decreto Supremo N° 009-2005-MTC, Reglamento de la Ley N° 28295, Ley que Regula el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura de Uso Público para la Prestación de Servicios Públicos de Telecomunicaciones.
9. Congreso de la República (1996). Ley N° 26734, Ley del Organismo Supervisor de Inversión en Energía – OSINERG.

10. Congreso de la República (2004). Ley N° 28151, Ley que modifica diversos artículos de la Ley N° 26734.
11. Congreso de la República (2003). Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
12. Congreso de la República (2016). Ley N° 30477, Ley que regula la ejecución de obras de servicios públicos autorizadas por las municipalidades en las áreas de dominio público.
13. Poder Ejecutivo (2011). Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, Código Nacional de Electricidad.
14. Poder Ejecutivo (2006). Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, Reglamento Nacional de Edificaciones.

Anexo N° 02: Identificación temática de las preguntas contenidas en la encuesta

PREGUNTA	TEMA
1. EL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES PRODUCE CONTAMINACIÓN VISUAL	CONTAMINACIÓN VISUAL
2. ES IMPORTANTE QUE EL AMBIENTE DONDE ME ENCUENTRO SE ENCUENTRE LIBRE DE CONTAMINACIÓN VISUAL	CONTAMINACIÓN VISUAL
3. EN EL DISTRITO DE BARRANCO EXISTE UNA PROLIFERACIÓN DE CABLEADO AÉREO DESORDENADO Y POSTES UBICADOS INADECUADAMENTE	ORNATO
4. LA CANTIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CABLES UBICADOS EN EL DISTRITO DE BARRANCO ALTERAN EL ORDEN ESTABLECIDO EN LA CIUDAD	ORNATO
5. EL ENMARAÑAMIENTO DEL CABLEADO EN BARRANCO ES PERJUDICIAL	CONTAMINACIÓN VISUAL Y ORNATO
6. EL ENMARAÑAMIENTO DEL CABLEADO IMPACTA SOBRE EL ORNATO URBANO Y EL AMBIENTE	CONTAMINACIÓN VISUAL Y ORNATO
7. EL EXCESO DEL CABLEADO AÉREO DE TELECOMUNICACIONES ME GENERA DESAGRADO, PREOCUPACION Y ESTRÉS	SALUD Y CONTAMINACIÓN VISUAL
8. LAS AUTORIDADES SE INTERESAN EN EL PROBLEMA DEL CABLEADO DESORDENADO DE TELECOMUNICACIONES	POLÍTICAS PÚBLICAS
9. ES NECESARIO CONTAR CON EL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES (TELÉFONO, INTERNET Y/O TV) EN EL DOMICILIO	DEMANDA DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES
10. EL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES QUE OBSERVO O UTILIZO PROVIENE DE UN CABLEADO QUE INGRESA DESDE UN POSTE HACIA LOS INMUEBLES	DEMANDA DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES
11. LAS CONEXIONES DE CABLEADO QUE PRESTAN LOS SERVICIOS EN EL DOMICILIO SE ENCUENTRAN INSTALADAS ADECUADAMENTE	DEMANDA DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES
12. DISTINGO ENTRE EL CABLEADO AÉREO DE ENERGÍA Y EL DE TELECOMUNICACIONES QUE SE ENCUENTRA EN LOS POSTES	CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA
13. ES IMPORTANTE CONOCER LA DIFERENCIA ENTRE EL CABLEADO AÉREO DE ENERGÍA Y EL TELECOMUNICACIONES QUE SE ENCUENTRA EN LOS POSTES	CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA
14. EL CABLEADO SUBTERRÁNEO EN SU DISTRITO AYUDA A MEJORAR EL ENTORNO PAISAJÍSTICO	CONTAMINACIÓN VISUAL Y ORNATO
15. ESTOY DISPUESTO A ASUMIR UN COSTO ADICIONAL RAZONABLE EN MIS SERVICIOS PARA MEJORAR EL ENTORNO Y DISMINUIR EL ENMARAÑAMIENTO O EXCESO DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES	CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA

Anexo N° 03: Entrevista al Ing. Daniel Cáceres Luque realizada el 05 de mayo de 2018, Jefe de Instalaciones - Azteca Comunicaciones Perú SAC

¿CUÁL CONSIDERA ES EL FACTOR PRINCIPAL DE LA SATURACIÓN O ENMARAÑAMIENTO DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES EN LOS POSTES Y CUÁL PODRÍA SER UNA SOLUCIÓN?

Considero que se debe al crecimiento desordenado durante la etapa del monopolio de Telefónica ya que al ser el único operador instaló las redes a su mejor conveniencia sin necesariamente guardar un orden con el ornato. Actualmente se observan más de 8 puntos de distribución, por lo que se debería normar la cantidad de acometidas que puedan ser atendidas desde un punto de distribución en un mismo poste, sea cual sea el operador ya que los posibles clientes pueden ser en cantidad similar se podrían distribuir entre varios postes evitando la saturación.

¿ES VIABLE PARA LOS OPERADORES PROCEDER A SOTERRAR LA TOTALIDAD DE LOS CABLES AÉREOS?

Como inversión el monto es muy alto para lograrlo en su totalidad, tomando en cuenta que el costo entre realizar una red aérea que una subterránea es de 10 a 1.

¿SU OPERADOR TIENE IDENTIFICADOS LOS CABLES QUE INSTALA?

En el caso de Azteca comunicaciones solo contamos con la red dorsal con lo cual todo termina en una sala técnica de donde se brindan servicios, todos los cables están identificados punto a punto.

¿CUENTA SU OPERADOR CON UNA POLÍTICA DE RETIRO DE CABLES EN DESUSO?

Sí, ya que la red pertenece al estado en el caso de Azteca y cuando hay una avería el cable retirado o la desinstalación del cliente se la entrega al Estado para que sea dado de baja.

¿CONSIDERA QUE LAS MUNICIPALIDADES O EL ESTADO EN GENERAL TIENE APERTURA PARA TOMAR EN CONSIDERACIÓN LA OPINIÓN DE LOS OPERADORES EN LAS POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO DEL CABLEADO QUE PUEDA DESARROLLAR?

El MTC está tratando de implementar normas para la coexistencia de las redes aéreas y ha ido modificando la normativa de acuerdo a los proyectos existentes, por ejemplo de la red dorsal nacional y los diferentes proyectos regionales de FITEC, para evitar el crecimiento desordenado que se realizó en las principales ciudades del país.

Anexo N° 04: Entrevista realizada a la Ing. Joselyn Huamaní, realizada el 09 de julio de 2018, Analista de redes de la Dirección de Red de Movistar Perú SAC

¿CUÁL CONSIDERA ES EL FACTOR PRINCIPAL DE LA SATURACIÓN O ENMARAÑAMIENTO DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES EN LOS POSTES Y CUÁL PODRÍA SER UNA SOLUCIÓN?

La proyección de penetración de todo operador es a un porcentaje de un total de viviendas existentes en el sector por lo que al tener este crecimiento muchas redes quedaron saturadas por lo que se tuvo que dar servicios de un mismo punto a varios clientes y ante el crecimiento de clientes se ha venido modificando y aumentando la cantidad de cableado de distribución para cumplir con la demanda. Es necesario hacer un levantamiento de redes existentes y retirando todas las que estén en desuso.

¿ES VIABLE PARA LOS OPERADORES SOTERRAR LA TOTALIDAD DE LOS CABLES AÉREOS?

Existen alternativas como el micro canalizado que es más barato pero el problema es que las municipalidades, en tiempo de elecciones realizan trabajos de mejoramiento a través de terceros quienes no tienen cuidado con las redes existentes causando averías y eso al final se ve reflejado en indicadores negativos hacia el regulador, por lo que las empresas no están aplicando este método de solución. Si esto reordena o se concientiza podría ser una solución.

¿SU OPERADOR TIENE IDENTIFICADOS LOS CABLES QUE INSTALA?

Se tiene la información, pero no acopiada en un solo sistema y que son diferentes unidades de negocio de los operadores por lo tanto tienen diferentes áreas que conglomeran su información, así como diferentes centros de monitoreo, los cuales están dedicados a verificar el correcto funcionamiento de red mas no se monitorea clientes en específico. Al llegar la era digital con los decodificadores y módems

instalados en los clientes se puede llegar a ver cada cliente mas no la forma de llegada de su acometida.

¿CUENTA SU OPERADOR CON UNA POLÍTICA DE RETIRO DE CABLES EN DESUSO?

Por la demanda existente y la gran cantidad de contratistas encargadas de realizar las instalaciones es un poco difícil controlar el manejo de retiro de acometidas a nivel coaxial ya que para los operadores es tomado en cuenta como material de baja, por lo que no se lleva un control exhaustivo.

¿CONSIDERA QUE LAS MUNICIPALIDADES O EL ESTADO EN GENERAL TIENE APERTURA PARA TOMAR EN CONSIDERACIÓN LA OPINIÓN DE LOS OPERADORES EN LAS POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO DEL CABLEADO QUE PUEDA DESARROLLAR?

Existen algunas municipalidades que están tratando de dejar coexistir el cableado aéreo con el subterráneo convocando a los operadores y condicionando nuevos permisos a la mejora del tendido de la red.

Anexo N° 05: Entrevista al Ing. Herman John Sandi Oré, realizada el 30 de abril de 2018, Ing. de Plataforma HFC - América Móvil Perú SAC

¿CUÁL CONSIDERA ES EL FACTOR PRINCIPAL DE LA SATURACIÓN O ENMARAÑAMIENTO DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES EN LOS POSTES Y CUÁL PODRÍA SER UNA SOLUCIÓN?

Todos los operadores buscan dar un servicio de mejor calidad al precio más accesible al cliente por lo cual en el diseño de red busca optimizar los costos y gastos de equipos y cantidad de cableado y al poner un punto de derivación al frente o lo más cercano a cada casa incurre en un gasto por lo que el diseño de casi todas las redes de los operadores están sobre 8 puntos de derivación por cada tres postes y eso aumenta en lugares con mayor densidad de viviendas como quintas o casas con poco metrado de fechada, lo cual hace que el número de derivaciones aumente causando la saturación del poste, además debe tener en cuenta que las redes de telecomunicaciones son diseñadas para una duración de 20 años, tomando en cuenta que en 2014 telefónica modificó su red a un híbrido de fibra con coaxial además del crecimiento de los servicios corporativos y tomando en cuenta que el espectro de la red móvil ante la demanda es insuficiente y la tendencia es interconectar las antenas existentes con fibra óptica.

¿ES VIABLE PARA LOS OPERADOS PROCEDER A SOTERRAR LA TOTALIDAD DE LOS CABLES AÉREOS?

Sí es posible si se aplican las políticas adecuadas, por ejemplo los proyectos de banda ancha nacional el MTC en todas las carreteras que se amplían debe dejar tuberías o ductos para la utilización de los operadores, es decir solo quedaría a su costo la migración de aérea a subterráneo, otros ejemplos que se podrían aplicar es que cuando cualquier municipalidad realice trabajos de mejoramiento de las pistas durante la excavación antes de colocar el concreto o asfalto le indique a los operadores que instalen sus ductos, lo que originaría que la inversión a realizar para la migración sea mucho menor y no termine siendo aplicado al cliente final.

¿SU OPERADOR TIENE IDENTIFICADOS LOS CABLES QUE INSTALA?

Los operadores actuales al llegar al Perú han venido comprando distintas empresas y hay mucha información que se ha ido perdiendo en el proceso de fusión, estoy seguro que ninguno de los operadores tiene la información del 100 por ciento de sus redes, especialmente la analógica que se ha venido dando de baja los últimos años mas no retirándola al 100%.

¿CUENTA SU OPERADOR CON UNA POLÍTICA DE RETIRO DE CABLES EN DESUSO?

Los operadores actualmente, por las restricciones de las municipalidades, están optando por no retirar los cables en desuso para evitar perder su derecho de pasar un cable de manera aérea ya que para una futura expansión de red recién suelen cambiarlo por uno nuevo.

¿CONSIDERA QUE LAS MUNICIPALIDADES O EL ESTADO EN GENERAL TIENE APERTURA PARA TOMAR EN CONSIDERACIÓN LA OPINIÓN DE LOS OPERADORES EN LAS POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO DEL CABLEADO QUE PUEDA DESARROLLAR?

A nivel del MTC están proyectado normas para regularizar los nuevos proyectos de ampliación de banda ancha mas no están legislando a nivel de las redes existentes y Osiptel está más abocado a la supervisión de los operadores a nivel de calidad de servicio que de la instalación óptima de su infraestructura. El MTC y las Municipalidades piensan que solo promulgando normas de prohibición se dará una solución cuando deben proponer alternativas o convocar a los operadores para trabajar en conjunto. Las Municipalidades requieren cableados de fibra óptica para interconexión de la semaforización y cámaras de seguridad para lo cual terminan firmando convenios con los operadores permitiéndoles realizar cableados.

Joselyn: existen algunas municipalidades que están tratando de dejar coexistir el cableado aéreo con el subterráneo convocando a los operadores y condicionando nuevos permisos a la mejora del tendido de la red.

Anexo N° 06: Entrevista Realizada al Ing. Ronald Ita Manrique, realizada el 30 de junio de 2018, Jefe de Fibra Óptica Redes Dorsales de América Móvil Perú SAC

¿CUÁL CONSIDERA ES EL FACTOR PRINCIPAL DE LA SATURACIÓN O ENMARAÑAMIENTO DE CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES EN LOS POSTES Y CUÁL PODRÍA SER UNA SOLUCIÓN?

Durante la privatización y la expansión no existían normas de construcción eficientes por lo cual las redes estuvieron diseñadas al modelo español y no se hizo un análisis del medio local donde se instalaban. Como solución se deberían rediseñar la red de distribución para optimizar la llegada a los clientes.

¿ES VIABLE PARA LOS OPERADOS PROCEDER A SOTERRAR LA TOTALIDAD DE LOS CABLES AÉREOS?

Se podría realizar en lugares determinados de acuerdo a la solicitud del gobierno en zonas históricas sin embargo falta una política para realizar un diseño adecuado para la compartición de infraestructura sin riesgo de cortes de servicios por manipulación de otro operador. Es decir, los puntos de derivación o las cajas de paso deberían ser independientes entre operadores, pero los ductos sí podrían estar juntos mas no compartidos.

¿SU OPERADOR TIENE IDENTIFICADOS LOS CABLES QUE INSTALA?

Sí se cuenta con toda la información de los cables de las redes de transporte y distribución y de las acometidas de fibra óptica en un sistema llamado GIS. A nivel de coaxial no se tiene la información cargada en el GIS pero el área competente tiene la información hasta el punto de derivación mas no la acometida.

¿CUENTA SU OPERADOR CON UNA POLÍTICA DE RETIRO DE CABLES EN DESUSO?

A nivel de la red fija ya el material está liquidado y proporcionado por la contratista que realiza la instalación por lo tanto no se tiene el control ni se lleva un registro de devolución de acometidas.

¿CONSIDERA QUE LAS MUNICIPALIDADES O EL ESTADO EN GENERAL TIENE APERTURA PARA TOMAR EN CONSIDERACIÓN LA OPINIÓN DE LOS OPERADORES EN LAS POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO DEL CABLEADO QUE PUEDA DESARROLLAR?

No, ya que las Municipalidades no cuentan con personal con el conocimiento técnico en esta materia y suelen aprobar normas simplemente para ganar votos o porque en otras ciudades se ha aplicado, pero no dan una manera de cómo hacerlo.

Anexo N° 07: Fragmento de la entrevista realizada al Ing. Hugo Rosas, realizada el 25 de junio de 2018, Catedrático del curso Ingeniería de las Telecomunicaciones de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Diferencia entre cableado aéreo y subterráneo

Inicialmente son costos, es más barato realizar un cableado aéreo que el subterráneo porque en este último hay que pagar una serie de impuestos más costosos además del mismo costo de la obra civil como hacer la zanja, poner los ductos y al hacer esta obra hay que seguir los códigos de construcción del Ministerio de Vivienda porque hay una serie de medidas que respetar, determinado ancho, profundidad

El costo de instalación del cableado aéreo aproximado es de los 8 dólares y el subterráneo puede ser 40 dólares, hay una gran diferencia para ser un tipo de servicios de tipo residencial (fijo) que es aquel en el que se genera la congestión, los usuarios empresariales (corporativo) como pagan más exigen a las empresas que les instalen el cableado subterráneo como el proveedor de servicio ve el retorno y hace la obra civil por seguridad de la conexión, ejemplo un Banco, lo que no sucede el usuario residencial porque no asume este costo y son demasiados por ello se lanzan aéreos.

En el caso de Movistar, su contrato con el Perú le dan ciertos nodos y le permite lanzar cableado aéreo por toda la ciudad.

Con relación a la compartición de infraestructura

Los operadores nuevos y tienen que hacerlo con obra civil son muy celosos con sus infraestructuras, no se ha previsto la operación y mantenimiento y ello también debe ser normado porque si se abre una cámara y se rompe un cable de la competencia, intencional o no, hay multas que pagar entre operadores por cortes de servicio final, por ello por ejemplo Level3 no tiene interés de instalar una infraestructura en la que su cable puede encontrarse en riesgo porque sus clientes son corporativos, porque pagan mucho y tienen cláusulas muy fuertes por corte de servicio. Por ello no es tan fácil proponer realizar una sola obra civil.

¿El caso de la obra del puente Bella Unión sería un ejemplo de los riesgos de los operadores al instalar cableado subterráneo pues los operadores deben mover toda su infraestructura ante este tipo de obra?

El operador prevé estos costos, valoriza la obra y luego eso se lo cobra al gobierno, esto afecta al cableado aéreo como subterráneo.

¿Si se modifica el cambio a subterráneo, ese costo se traslada al usuario final?

Sí, se traslada al usuario final que es el único que paga ese cambio, por ello no hay opciones de internet barato, solo telefónica y claro tienen mayores opciones porque ya tienen la infraestructura tendida así quieran, los nuevos operadores no quieren porque no les resulta rentable.

Alternativas desde su punto de vista en telecomunicaciones

La primera es que la misma Municipalidad como parte de su urbanización considere ductos en las calles con acometidas hacia las casas así como se suele dejar los ductos para luz, agua y desagüe, se deje también para comunicaciones y considere troncales en las veredas (subterráneas) ya con los buzones y haga todo un desarrollo de la infraestructura como parte de la urbanización que finalmente llegue a unos nodos y que sea administrado por la Municipalidad para que los operadores hagan uso de esta infraestructura, esto se ha hecho en Quito y Guayaquil por ejemplo, los resultados han sido intermedios porque los operadores han hecho uso de la infraestructura y la Municipalidad les cobra un costo bajo que no afecta a los usuarios finales pero ocurrió un fenómeno que no se esperaba, pues las grandes empresas al ver que los ductos estaban hechos pidieron ellos también pasar sus cables por ejemplo un Banco lanza su propia fibra hacia su agente sin ser operador porque le sale menos costoso que solicitarlo a estos y lograron hacerlo a través de la Municipalidad, es un problema de tener un conocido en una entidad por lo que se permite pasar el cable.

En el caso de Barranco o el centro de Lima hay incidencia histórica, hay una intervención del Ministerio de Cultura

En la Municipalidad hay que perfeccionar el modelo (de Quito) hay una forma de hacer cableado subterráneo que es más económico que el tradicional, solo se puede realizar en algunos tipos de suelo por ejemplo en la Molina no se puede por ser arenoso, de tal manera que la tecnología te permite pasar la tecnología con cable de cobre y fibra óptica principalmente por una zanja muy pequeña que se hace con una sierra que se va cortando la pista o vereda y se va colocando un ducto con una fibra interior ingresando a las distintas zonas urbanas, es más económico alrededor de los 15 dólares, no interrumpen tanto el tráfico y tránsito y se utiliza principalmente para llegar a usuarios finales, los operadores no los usan para usar sus nodos porque se han levantado con el paso de los camiones, los enlaces de radio son confiables pero la gente le tiene miedo a las torres y no se dan cuenta que lo que irradia es la antena (pequeñas).

¿En el cableado, además de la contaminación visual genera algún riesgo como vibraciones?

No, ninguno. Menos aún el de fibra óptica porque esta es luz dentro de un vidrio que está dentro de un cable, no hay interferencia. En el de cobre sí hay un problema porque si estás muy cerca de un cable de energía sí genera un campo electromagnético lo cual genera una inducción interfiriendo la señal, entonces se suelen poner en ductos distintos a una distancia determinada para no interferir entre sí, problema que no tiene la fibra óptica.

En el caso del enmarañamiento además del impacto visual, ¿qué otras consecuencias generan?

Por el lado de temblores, sí puede caerse un poste, pero en el caso de cableado de telecomunicaciones hay de dos tipos de planta interna dentro de las casas y edificios, es flexibles para instalarse en cuartos, oficinas y evita alógenos (contaminantes), baja emisión de humo (cuando se queman), tiene retardante de llama. El problema son los cables de planta externa que tienen que protegerse de

frio, calor y otros agentes se les coloca otro tipo de chaqueta (cobertura) por el tipo de material puede ser inflamable y emite mayores gases al quemarse, sobre todo si están enmarañados en los postes y se propaga el fuego rápidamente por estar amontonados.

En Quito, como una política de Estado, se dio el plazo de un año para reordenar los cables de los distintos operadores zona por zona, como no se cumplió el Gobierno fue tajante y retiró todos los cables dejando sin cable la ciudad.

¿Y el usuario?

Se empezó a quejar por la falta de prestación del servicio y los operadores tuvieron que realizar un nuevo tendido y ello ayudó a ordenar la ciudad en un cambio impresionante. El nuevo cableado fue a costo del operador.

Cuando un operador hace su esquema de negocio, cotiza la instalación, los materiales y también la desinstalación, si no lo hace entonces eso se está cobrando al usuario indebidamente, solo se hace por los corporativos se suele realizar mas por los residenciales no, como también te dejan el equipo activo, el modem o el decodificador porque ellos ya recuperaron el valor del equipo.

Nosotros tomamos el modelo de Barranco porque es distrito cultural turístico

¿Cuál es su percepción?

Barranco es un caso especial porque tiene veredas y zonas especiales y una de las obligaciones del operador es dejar tal cual lo encontró y muchas veces se rompen y ese costo no lo quiere asumir el operador porque no es su negocio, para algunos no resulta rentable hacerlo subterráneo si no puede hacerlo aéreo no lo va a hacer.

Entonces en el caso de Barranco no sería una opción sólo disponer el cableado subterráneo

Sería ordenar y realizar micro canalizado. Un cableado tradicional tiene entre 60 y 80 cm de ancho y 1,20 de profundada donde van ductos de 4 pulgadas, el micro canalizado es del ancho de un dedo y se encuentra a 30cm de profundidad, ya no hay afectación al aspecto cultural.

Anexo N° 08: Procedimiento para la medición de resultados de confiabilidad en el software en Stata14 sobre la encuesta realizada

1. Se reconfigura la Base de datos: En vez de tener varias respuestas literales en la pregunta del “domicilio” se han colocado valores: “1”, “2” y “3”; conforme a los grupos encuestados.

persona	domicilio	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15
1	3															
2	2	4	5	4	5	3	5	4	1	5	3	3	1	4	5	4
3	3	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	4	1	5	5	3
4	1	3	5	4	5	5	5	5	1	5	3	2	1	5	5	3
5	3	5	5	4	4	4	5	5	3	5	3	3	3	5	5	5
6	3	5	5	5	4	4	4	4	1	5	4	4	1	3	5	5
7	3	5	5	5	5	5	5	5	2	5	3	1	3	5	5	5
8	3	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5
9	3	4	5	3	4	3	4	4	2	4	4	3	2	4	4	4
10	3	5	3	3	4	5	5	5	2	5	5	3	2	5	5	3
11	3	4	5	3	3	3	5	5	1	5	4	4	1	3	5	4
12	3	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5
13	3	5	5	3	5	5	5	5	1	5	3	4	2	4	5	4
14	3	2	3	4	4	5	3	1	1	5	5	2	1	3	3	3
15	3	2	5	4	5	5	5	4	2	5	4	3	2	5	3	5
16	2	5	4	3	2	4	5	4	1	5	3	3	1	4	5	3
17	3	5	3	3	4	4	4	3	2	5	4	2	1	3	4	4
18	3	5	4	4	4	4	4	5	2	5	4	4	3	4	4	5
19	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5	5	5	5
20	3	5	5	5	4	5	5	5	2	5	5	3	4	5	5	4

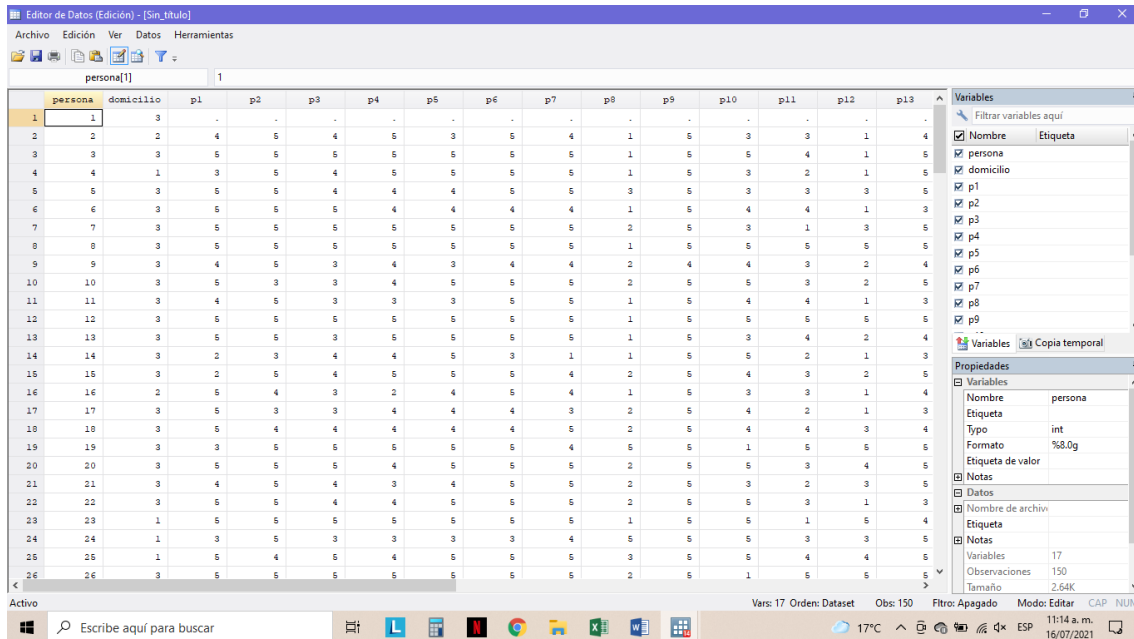
2. En Stata14, la línea de programación para incorporar la BD en el software:

edit

Control V (pegar) y definir que las primeras filas son los nombres de las variables

. *(17 variables, 150 observations pasted into data editor)

Queda de esta manera:



3. En la ventana de programación, para el cálculo del Alfa de Cronbach, la codificación es:

alpha p1-p15

Los resultados muestran que el valor del Alfa de Cronbach es “alto” (mayor a 0.80); partiendo de que todas las respuestas del encuestado 1; Stata14 no las considera para el análisis porque esa fila está vacía.

```
. alpha p1-p15

Test scale = mean(unstandardized items)
Reversed items:  p8 p11 p12

Average interitem covariance:      .19586
Number of items in the scale:      15
Scale reliability coefficient:      0.8060
```

4. También se puede ver el Alfa por cada ítem:

alpha p1-p15, item

Los resultados indican que todos los ítems analizados (las variables “pX”) tienen valores de Alfa superior a 0.70 en todos los casos, es decir, son “altos”. Como se ve, no hay variables constantes (todas las alfas son diferentes a uno).

. alpha p1-p15, item

Test scale = mean(unstandardized items)

Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem covariance	alpha
p1	149	+	0.5950	0.5149	.1934479	0.7888
p2	149	+	0.6786	0.6237	.1934125	0.7852
p3	149	+	0.7008	0.6362	.1862117	0.7808
p4	149	+	0.7356	0.6755	.1830967	0.7777
p5	149	+	0.7356	0.6806	.1858011	0.7791
p6	149	+	0.7077	0.6608	.1939706	0.7847
p7	149	+	0.6686	0.6039	.1904046	0.7841
p8	149	-	0.4955	0.3811	.1964328	0.7977
p9	149	+	0.6137	0.5760	.2068343	0.7947
p10	149	+	0.4668	0.3632	.2007259	0.7986
p11	149	-	0.5998	0.4703	.1815848	0.7917
p12	149	-	0.3326	0.1366	.2101641	0.8313
p13	149	+	0.5863	0.5093	.195196	0.7897
p14	149	+	0.3059	0.1895	.2125117	0.8102
p15	149	+	0.3469	0.1637	.2081055	0.8253
Test scale					.19586	0.8060

Anexo N° 09: Resultados de la estadística descriptiva a partir del análisis de los resultados de la encuesta sobre las preguntas 4, 10 y 13

Como parte del análisis de las preguntas mediante el programa SPSS, tenemos lo siguiente:

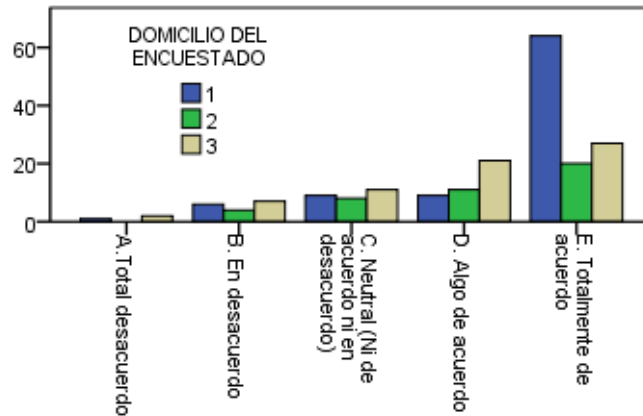
Pregunta N° 4: LA CANTIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CABLES UBICADOS EN EL DISTRITO DE BARRANCO ALTERAN EL ORDEN ESTABLECIDO EN LA CIUDAD

En lo que corresponde a la frecuencia de respuestas se tiene:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
A.Total desacuerdo	3	1.5	1.5	1.5
B. En desacuerdo	17	8.5	8.5	10.0
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	28	14.0	14.0	24.0
D. Algo de acuerdo	41	20.5	20.5	44.5
E. Totalmente de acuerdo	111	55.5	55.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Los resultados de la tabla cruzada, según el domicilio del encuestado, son los siguientes:

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
4. LA CANTIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CABLES UBICADOS EN EL DISTRITO DE BARRANCO ALTERAN EL ORDEN ESTABLECIDO EN LA CIUDAD	A. Total desacuerdo	1	0	2	3
	B. En desacuerdo	6	4	7	17
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	9	8	11	28
	D. Algo de acuerdo	9	11	21	111
	E. Totalmente de acuerdo	64	20	27	41
Total		89	43	68	200



Pregunta N° 10: EL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES QUE OBSERVO O UTILIZO PROVIENE DE UN CABLEADO QUE INGRESA DESDE UN POSTE HACIA LOS INMUEBLES

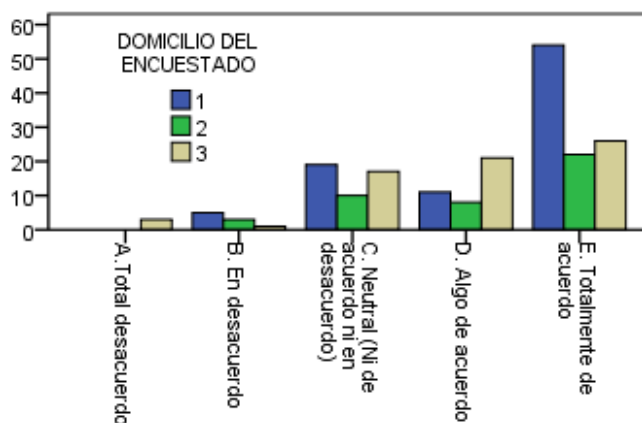
En lo que corresponde a la frecuencia de respuestas se tiene:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A. Total desacuerdo	3	1.5	1.5	1.5
B. En desacuerdo	9	4.5	4.5	6.0
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	46	23.0	23.0	29.0
D. Algo de acuerdo	40	20.0	20.0	49.0
E. Totalmente de acuerdo	102	51.0	51.0	100.0
Total	200	100.0	100.0	

Los resultados de la tabla cruzada, según el domicilio del encuestado, son los siguientes:

PREGUNTA	ALTERNATIVAS	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
10. EL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES	A. Total desacuerdo	0	0	3	3
	B. En desacuerdo	5	3	1	9

NES QUE OBSERVO O UTILIZO PROVIENE DE UN CABLEADO QUE INGRESA DESDE UN POSTE HACIA LOS INMUEBLES	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	19	10	17	46
	D. Algo de acuerdo	11	8	21	40
	E. Totalmente de acuerdo	54	22	26	102
Total		89	43	68	200

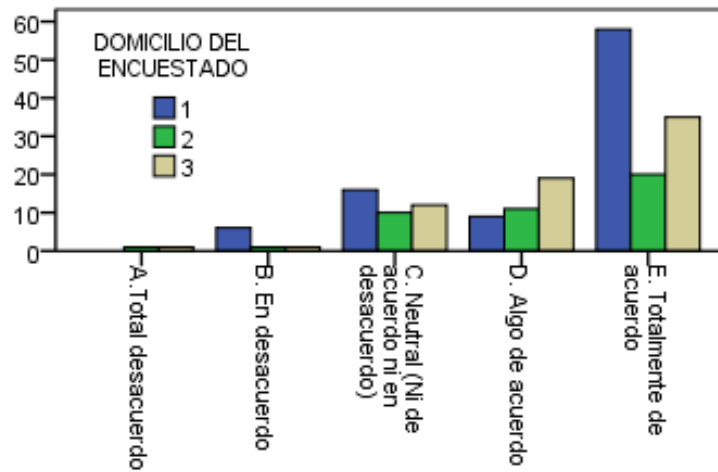


Pregunta N° 13: ES IMPORTANTE CONOCER LA DIFERENCIA ENTRE EL CABLEADO AÉREO DE ENERGÍA Y EL TELECOMUNICACIONES QUE SE ENCUENTRA EN LOS POSTES

En lo que corresponde a la frecuencia de respuestas se tiene:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid A.Total desacuerdo	2	1.0	1.0	1.0
B. En desacuerdo	8	4.0	4.0	5.0
C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	38	19.0	19.0	24.0
D. Algo de acuerdo	39	19.5	19.5	43.5
E. Totalmente de acuerdo	113	56.5	56.5	100.0
Total	200	100.0	100.0	

PREGUNTAS	ALTERNATIVAS	DOMICILIO DEL ENCUESTADO			
		Vivo a menos de dos cuadras de la plaza principal de Barranco	Vivo en el distrito de Barranco	Vivo en otro distrito, pero visito Barranco con frecuencia	Total
13. ES IMPORTANTE CONOCER LA DIFERENCIA ENTRE EL CABLEADO AÉREO DE ENERGÍA Y EL TELECOMUNICACIONES QUE SE ENCUENTRA EN LOS POSTES	A. Total desacuerdo	0	1	1	2
	B. En desacuerdo	6	1	1	8
	C. Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo)	16	10	12	38
	D. Algo de acuerdo	9	11	19	39
	E. Totalmente de acuerdo	58	20	35	113
Total		89	43	68	200



ANEXO N° 10: INFORMES DE VALIDACIÓN DE ENCUESTA POR EXPERTOS

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Título de la investigación: "EXTERNALIDAD NEGATIVA DE LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES: CONTAMINACIÓN VISUAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL DISTRITO DE BARRANCO 2015-2018"
- 1.2. Apellidos y nombres del experto: Neyra Palomino, Adrián Fernando
- 1.3. Grado Académico: Magister en Economía y Gestión Regional
- 1.4. Institución en las que ha trabajado el experto: Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, Ministerio del Ambiente
- 1.5. Institución en las que trabaja actualmente el experto: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria SUNAT, Universidad Nacional de Ingeniería UNI, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC
- 1.6. Cargo que desempeña: Supervisor (SUNAT), Docente(UNI UPC)
- 1.7. Instrumento motivo de evaluación: Encuesta de investigación Gestión Pública
- 1.8. Autor del instrumento: Ayala Calero, Lizbeth Giovanna y Malásquez Sotelo, María Rosa

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) EFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)


N°	CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
1	CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.					X
2	OBJETIVIDAD	Los ítems del instrumento permitirán mensurar la variable en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					X
3	ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal					X
4	ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual relacionada con las variables en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a los problemas y objetivos de la investigación.					X
5	SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en calidad.					X
6	INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento evidencian ser adecuados para el					X

		examen de contenido y mensuración de las evidencias inherentes.					
7	CONSISTENCIA	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación					X
8	COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores.					X
9	METODOLOGÍA	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.					X
10	PERTINENCIA	El instrumento responder al momento oportuno más adecuado.					X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: ES VÁLIDO Y APLICABLE

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 50

Fecha: 10 de febrero de 2020


 Adrián Fernando Neyra Palomino
 DN/ N° 10018365

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Título de la investigación: "EXTERNALIDAD NEGATIVA DE LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES: CONTAMINACIÓN VISUAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL DISTRITO DE BARRANCO 2015-2018"
- 1.2. Apellidos y nombres del experto: PETIT PETZOLDT JOSE ALBERTO
- 1.3. Grado Académico: MASTER EN DESARROLLO URBANO ECONÓMICO-UNIVERSITY COLLEGE LONDON/ECONOMISTA-UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO.
- 1.4. Institución en las que ha trabajado el experto: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS/DIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES
- 1.5. Institución en las que trabaja actualmente el experto: MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS/DIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES
- 1.6. Cargo que desempeña: EJECUTIVO DE INVERSIONES
- 1.7. Instrumento motivo de evaluación: Encuesta de investigación Gestión Pública
- 1.8. Autor del instrumento: Ayala Calero, Lizbeth Giovanna y Malásquez Sotelo, María Rosa

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) EFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

N°	CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
1	CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.					X
2	OBJETIVIDAD	Los ítems del instrumento permitirán mensurar la variable en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales y operacionales.					X
3	ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal					X
4	ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual relacionada con las variables en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a los problemas y objetivos de la investigación.					X
5	SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en calidad.					X
6	INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento evidencian ser adecuados para el examen de contenido y					X

		mensuración de las evidencias inherentes.					
7	CONSISTENCIA	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación					X
8	COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores.					X
9	METODOLOGÍA	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.					X
10	PERTINENCIA	El instrumento responder al momento oportuno más adecuado.					X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: ES VÁLIDO Y APLICABLE

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 50

Fecha: 23 de febrero de 2020


 JOSE ALBERTO PETIT PETZOLDT
 DNI N° 40892464

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Título de la investigación: "EXTERNALIDAD NEGATIVA DE LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES: CONTAMINACIÓN VISUAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL DISTRITO DE BARRANCO 2015-2018"
- 1.2. Apellidos y nombres del experto: Cámero Ramírez, Oscar James
- 1.3. Grado Académico: Licenciado en Ciencias de la Comunicación
- 1.4. Institución en las que ha trabajado el experto: Onpe, Sunat, Congreso de la República, Universidad de San Martín de Porres, Universidad Nacional José María Arguedas, Ministerio de Interior.
- 1.5. Institución en las que trabaja actualmente el experto: Oficina Nacional de Procesos Electorales -ONPE
- 1.6. Cargo que desempeña: Coordinador Nacional de Supervisión
- 1.7. Instrumento motivo de evaluación: Encuesta de investigación Gestión Pública
- 1.8. Autor del instrumento: Ayala Calero, Lizbeth Giovanna y Malásquez Sotelo, María Rosa

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) EFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

N°	CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
1	CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.					X
2	OBJETIVIDAD	Los ítems del instrumento permitirán mensurar la variable en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptos y operacionales.					X
3	ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal					X
4	ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual relacionada con las variables en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a los problemas y objetivos de la investigación.					X
5	SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en calidad.					X
6	INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento evidencian ser adecuados para el examen de contenido y					X

		mensuración de las evidencias inherentes.						
7	CONSISTENCIA	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación						X
8	COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores.						X
9	METODOLOGÍA	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.						X
10	PERTINENCIA	El instrumento responder al momento oportuno más adecuado.						X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: ES VÁLIDO Y APLICABLE

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 50

Fecha: 23 de febrero de 2020



Oscar James Cámero Ramírez
DNI N° 41410131

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Título de la investigación: "EXTERNALIDAD NEGATIVA DE LA INSTALACIÓN DEL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES: CONTAMINACIÓN VISUAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL DISTRITO DE BARRANCO 2015-2018"
- 1.2. Apellidos y nombres del experto: Mendoza Castillo, Augusto Manuel
- 1.3. Grado Académico: Urbanista
- 1.4. Institución en las que ha trabajado el experto: Instituto Metropolitano de Planificación, Ministerio de Vivienda, Presidencial del Consejo de Ministros
- 1.5. Institución en las que trabaja actualmente el experto: MPR Urbanistas & Ingenieros
- 1.6. Cargo que desempeña: Gerente General
- 1.7. Instrumento motivo de evaluación: Encuesta de investigación Gestión Pública
- 1.8. Autor del instrumento: Ayala Calero, Lizbeth Giovanna y Malásquez Sotelo, María Rosa

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) EFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

N°	CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
1	CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.					X
2	OBJETIVIDAD	Los ítems del instrumento permitirán mensurar la variable en todas sus dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptos y operacionales.				X	
3	ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal					X
4	ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual relacionada con las variables en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a los problemas y objetivos de la investigación.					X
5	SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento expresan suficiencia en calidad.				X	
6	INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento evidencian ser adecuados para el examen de contenido y mensuración de las evidencias inherentes.					X

7	CONSISTENCIA	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación					X
8	COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores.					X
9	METODOLOGÍA	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.				X	
10	PERTINENCIA	El instrumento responder al momento oportuno más adecuado.					X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN: ES VÁLIDO Y APLICABLE

PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 47

Fecha: 23 de febrero de 2020

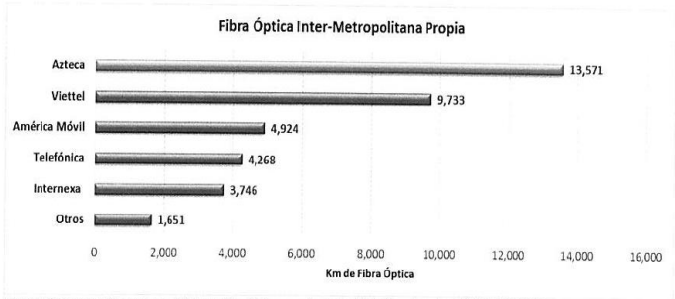
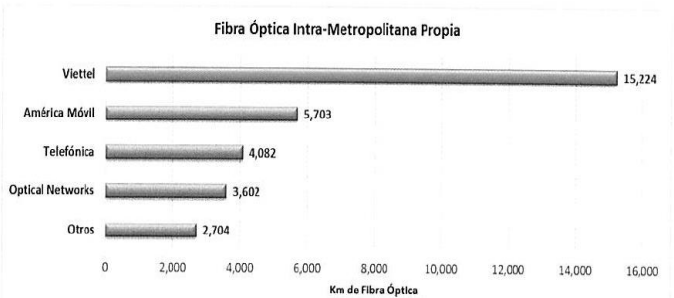

 Augusto Manuel Mendoza Castillo
 DNI N° 09735192

ANEXO N° 11: TABLA COMPARATIVA DE INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LOS SECTORES VINCULADOS A LA EXTERNALIDAD

SECTOR	MINISTERIO DE CULTURA	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	MINISTERIO DE SALUD
OPINIÓN	<p>AFECTACIÓN VISUAL EN LOS CENTROS HISTÓRICOS Y CULTURALES DE LAS CIUDADES</p> <p>La contaminación visual en los Centros Históricos, está referida a la existencia de uno o varios elementos, cuya presencia impide o perjudica la visibilidad o afecta negativamente al lugar, provocando la alteración nociva del valor del bien como unidad integral, estando en contraposición con los criterios aplicables a bienes culturales inmuebles.</p> <p>En los bienes culturales inmuebles, presentan diversos elementos o aspectos que provocan contaminación visual, entre los que podemos citar: (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redes de distribución de fibra óptica (cableado aéreo de acometida entre postes, así como cableado expuesto de llegada a edificaciones) • Redes de distribución eléctrica expuestas (cableado aéreo entre postes y en edificaciones) • Sistemas de video vigilancia (cableado aéreo entre postes) <p>(...)</p> <p>El valor patrimonial de las áreas urbanas históricas, involucra a la traza urbana primigenia, con sus edificios, espacios abiertos y manifestaciones culturales de su población, que provocan una imagen particular, que fomenta la identidad, propiciando el valor del bien como unidad integral; siendo el objetivo de intervención en los bienes culturales inmuebles el de conservación de ese valor total, conforme lo dispuesto en el artículo 7° de la Norma A.140 del Reglamento Nacional de Edificaciones. En tal sentido, tratándose de un bien cultural inmueble, se encuentra protegido por el Estado, estando bajo los alcances de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, su reglamento, así como las normas de protección vigentes sobre la materia.</p>	<p>INSTALACIÓN DE CABLEADO DE COMUNICACIONES Y LA AFECTACIÓN VISUAL QUE GENERA</p> <p>El Reglamento Nacional de Tasaciones considera la aplicación de factores de homologación para la estimación del valor del terreno; y, en caso presente edificaciones se afectan por el factor de depreciación considerando el estado de conservación y antigüedad de la edificación en función al material predominante.</p> <p>El perito tasador al determinar el calor total del predio, puede incluir un factor de pérdida del valor por las características especiales externas que el bien pudiera tener, justificando las razones de la pérdida de valor.</p> <p>El Reglamento Nacional de Tasaciones, de manera concreta no establece un factor de disminución por contaminación visual, sin embargo, el perito tasador puede considerarlo en el análisis de las cualidades y características del bien, de estimar pertinente.</p> <p>Existen estudios académicos que afirman que el efecto de la contaminación visual impacta de forma inversa en el valor del inmueble, en el ornato urbano, así como en la salud de la población.</p> <p>Existen escasos estudios en materia de tasaciones sobre contaminación visual y el efecto en la reducción del valor de un bien inmueble, de los cuales se han identificado los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quispe, E & Tapahuasco, L (2015). La contaminación visual como una determinante del valor de las viviendas del centro histórico de Ayacucho: Una aplicación de precios hedónicos 2013-2014 (Tesis de pregrado): Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho – Perú. • Espejo, W. (2014). Contaminación visual y propuesta de regulación en el distrito de Wanchaq – Cusco 	<p>CONTAMINACIÓN VISUAL Y SU EFECTO NOCIVO EN LA SALUD</p> <p>El cableado de telecomunicaciones aérea se constituye en un elemento no arquitectónico que genera contaminación visual y puede afectar la salud de la persona.</p> <p>La opinión técnica del Instituto Nacional de Oftalmología refiere que, desde el punto de vista de salud visual, el cableado no la afecta directamente.</p> <p>La Dirección general de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, recomienda incorporar el principio precautorio, según lo recomendado por la OMS, en lo que respecta a las antenas y cables de telecomunicaciones, en los municipios provinciales y locales, a través de la emisión de ordenanzas y el plan de ordenamiento territorial de uso de suelo, estableciendo los planes de vigilancia y fiscalización.</p> <p>Los cambios o desequilibrios del paisaje natural o artificial no son sólo un problema estético. La contaminación visual, puede afectar la salud psicofísica, la conducta humana y en consecuencia la calidad de vida, dependiendo de la vulnerabilidad de la persona; la sobre estimulación produce estrés por sobrecarga informativa y fatiga cognoscitiva (Hess, 2006; 2007)</p>

SECTOR	MINISTERIO DE CULTURA	MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO	MINISTERIO DE SALUD
	En relación al caso específico de la implementación del servicio de telecomunicaciones, debemos señalar que los cables de por sí no son agentes contaminantes, ya que no expulsan residuos, pero su uso excesivo, su ubicación (como cables expuestos de transmisión de energía tanto en las fachadas de las edificaciones como entre estructuras de soporte complementarias (postes, torres, entre otros), su tamaño, entre otros aspectos; los convierten en elementos fuera de contexto, que al ser insertados en el espacio urbano; modifican la percepción de la imagen, provocando una contaminación visual, que afecta los valores urbanísticos, artísticos, históricos y simbólicos que ameritaron la declaración del bien cultural inmueble sea centro histórico, zona monumental, ambiente urbano monumental, ambiente monumental, sitio histórico.	(Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco – Perú. <ul style="list-style-type: none"> Quicaño, R. (2017). Determinación de los niveles y efectos de la contaminación visual en la avenida Ejército del distrito de Yanahuara, Arequipa, 2016 (Tesis postgrado). Universidad Católica Santa María. Arequipa – Perú. 	

SECTOR	MINISTERIO DEL AMBIENTE	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES - OSIPTEL
OPINIÓN	<p>INSTALACIÓN DEL CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES Y LA AFECTACIÓN VISUAL QUE GENERA</p> <p>La competencia del Ministerio del Ambiente comprende la realización de acciones relacionadas con los diferentes componentes ambientales (agua, aire, suelo, ruido y radiaciones no ionizantes), pero no incluye a la contaminación visual, debido a que esta se refiere a un tema de gestión y ornato del espacio público.</p> <p>De conformidad con el marco legal vigente, la fiscalización del tendido de cables de cualquier naturaleza le corresponde a las municipalidades distritales; mientras que la evaluación, supervisión y fiscalización de los proyectos de infraestructura del Sector comunicaciones dentro o fuera del marco del SEIA, está a cargo de la DGASA del MTC.</p>	<p>Teniendo en cuenta que la Guía de Políticas Nacionales, aprobada con Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 047-2018/CEPLAND/PCD, fue publicada el 19 de setiembre de 2018, la propuesta de Política nacional de Banda Ancha y tecnologías de la Información y Comunicación, se encuentra en proceso de adecuación a la citada Guía.</p> <p>El MTC no cuenta con un registro que indique si el cableado de telecomunicaciones produce contaminación visual, ni con estudios sobre contaminación visual generada por la instalación de cableado de telecomunicaciones.</p> <p>El MTC viene trabajando en un proyecto normativo para reordenar las redes de telecomunicaciones instaladas, así como en medidas destinadas a desinstalar la infraestructura de telecomunicaciones (incluido el cableado) en desuso u obsoleta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Información actualizada de los principales indicadores de servicios públicos de telecomunicaciones <p>De acuerdo al Reglamento de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones (Resolución de Consejo Directivo N° 123-2014-CD/OSIPTEL), los aspectos más resaltantes de los indicadores de calidad durante el año 2018 son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acciones del OSIPTEL respecto a los indicadores de disponibilidad de servicio. - Acciones del OSIPTEL respecto a los indicadores de voz móvil. - Acciones del OSIPTEL respecto a los indicadores de internet fijo y móvil. <ul style="list-style-type: none"> Número de postes instalados por cada operador en el Distrito de Barranco y si éstos se encuentran identificados (diferenciados por cada operador) <p>En lo que se refiere a espacio físico y uso del suelo, las municipalidades tienen funciones específicas de fiscalización en la ejecución del plan de obras de servicios públicos que utilicen vía pública o zonas aéreas de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 79° de la ley orgánica de Municipalidades.</p>

SECTOR	MINISTERIO DEL AMBIENTE	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES - OSIPTEL																										
			<ul style="list-style-type: none"> Kilómetros construidos de red por operador y si éstos se encuentran identificados (diferenciados por cada operador) <p>Figura N° 02.- Despliegue de Fibra Óptica Inter-Metropolitana propia (Diciembre 2017)</p>  <table border="1"> <caption>Fibra Óptica Inter-Metropolitana Propia (Diciembre 2017)</caption> <thead> <tr> <th>Operador</th> <th>Km de Fibra Óptica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Azteca</td> <td>13,571</td> </tr> <tr> <td>Viettel</td> <td>9,733</td> </tr> <tr> <td>América Móvil</td> <td>4,924</td> </tr> <tr> <td>Telefónica</td> <td>4,268</td> </tr> <tr> <td>Internexa</td> <td>3,746</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>1,651</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Empresas Operadoras. Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio-GPRC-OSIPTEL.</p> <p>Figura N° 03.- Despliegue de Fibra Óptica Intra-Metropolitana propia (2017)</p>  <table border="1"> <caption>Fibra Óptica Intra-Metropolitana Propia (2017)</caption> <thead> <tr> <th>Operador</th> <th>Km de Fibra Óptica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viettel</td> <td>15,224</td> </tr> <tr> <td>América Móvil</td> <td>5,703</td> </tr> <tr> <td>Telefónica</td> <td>4,082</td> </tr> <tr> <td>Optical Networks</td> <td>3,602</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>2,704</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Empresas Operadoras. Elaboración: Subgerencia de Análisis Regulatorio-GPRC-OSIPTEL.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los operadores que se encuentran habilitados para brindar el servicio de telefonía fija o residencial en el distrito de Barranco 	Operador	Km de Fibra Óptica	Azteca	13,571	Viettel	9,733	América Móvil	4,924	Telefónica	4,268	Internexa	3,746	Otros	1,651	Operador	Km de Fibra Óptica	Viettel	15,224	América Móvil	5,703	Telefónica	4,082	Optical Networks	3,602	Otros	2,704
Operador	Km de Fibra Óptica																												
Azteca	13,571																												
Viettel	9,733																												
América Móvil	4,924																												
Telefónica	4,268																												
Internexa	3,746																												
Otros	1,651																												
Operador	Km de Fibra Óptica																												
Viettel	15,224																												
América Móvil	5,703																												
Telefónica	4,082																												
Optical Networks	3,602																												
Otros	2,704																												

SECTOR	MINISTERIO DEL AMBIENTE	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES - OSIPTEL																				
			<table border="1" data-bbox="1339 288 1962 639"> <thead> <tr> <th data-bbox="1339 288 1655 312">Empresa Operadora</th> <th data-bbox="1655 288 1962 312">Número de Abonados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1339 312 1655 360">América Móvil Perú S.A.C</td> <td data-bbox="1655 312 1962 360">978 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 360 1655 392">Americatel Perú</td> <td data-bbox="1655 360 1962 392">177 (Actualizado al 29.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 392 1655 424">Anura Perú</td> <td data-bbox="1655 392 1962 424">6 (Actualizado al 24.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 424 1655 456">Convergencia Perú</td> <td data-bbox="1655 424 1962 456">11 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 456 1655 488">Entel Perú</td> <td data-bbox="1655 456 1962 488">258 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 488 1655 520">Olo del Perú;</td> <td data-bbox="1655 488 1962 520">5 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 520 1655 552">Telefónica del Perú;</td> <td data-bbox="1655 520 1962 552">11 418 (Actualizado al 29.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 552 1655 584">Winner Systems;</td> <td data-bbox="1655 552 1962 584">1 (Actualizado al 19.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 584 1655 616">Vettel Perú.</td> <td data-bbox="1655 584 1962 616">1 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1323 679 2119 727">• Deficiencia de la calidad del servicio o disminución de la señal por la inadecuada instalación de cables de telecomunicaciones <p data-bbox="1395 754 2033 906">Las normas del OSIPTEL han previsto indicadores que verifican la calidad del servicio desde la percepción del usuario, los cuales no necesariamente constatan el desempeño de los elementos de la red; tales como cables, armarios, centrales, estaciones base, baterías u otros. Así por ejemplo, para el servicio de telefonía móvil se tiene el indicador de Calidad de Voz (CV) que es la medida de la inteligibilidad de la voz percibida por los usuarios durante la fase de conversación en una llamada, los resultados de este indicador se encuentra disponible en:</p> <p data-bbox="1395 930 2007 951">http://www.osiptel.gob.pe/categoria/indicadores-calidad-centros-poblados-urbanos</p> <p data-bbox="1382 1002 2051 1086">De otro lado, se encuentra normado, para el caso del servicio de internet fijo, el indicador Cumplimiento de Velocidad Mínima (CVM) por el cual las empresas operadoras están obligadas a prestar el servicio acorde con las velocidades contratadas por el abonado; sea prepago, control o post pago.</p> <p data-bbox="1382 1110 2051 1195">Ahora bien, una señal de telecomunicaciones puede ser impactada por interferencias, siendo que esta es una perturbación que interrumpe, obstruye, o limita el desempeño eficaz de un circuito. La supervisión de esta última materia se encuentra a cargo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC.</p> <li data-bbox="1323 1262 1968 1283">• Cantidad de clientes activos de la red fija o residencial 	Empresa Operadora	Número de Abonados	América Móvil Perú S.A.C	978 (Actualizado al 30.10.2018)	Americatel Perú	177 (Actualizado al 29.10.2018)	Anura Perú	6 (Actualizado al 24.10.2018)	Convergencia Perú	11 (Actualizado al 30.10.2018)	Entel Perú	258 (Actualizado al 30.10.2018)	Olo del Perú;	5 (Actualizado al 30.10.2018)	Telefónica del Perú;	11 418 (Actualizado al 29.10.2018)	Winner Systems;	1 (Actualizado al 19.10.2018)	Vettel Perú.	1 (Actualizado al 30.10.2018)
Empresa Operadora	Número de Abonados																						
América Móvil Perú S.A.C	978 (Actualizado al 30.10.2018)																						
Americatel Perú	177 (Actualizado al 29.10.2018)																						
Anura Perú	6 (Actualizado al 24.10.2018)																						
Convergencia Perú	11 (Actualizado al 30.10.2018)																						
Entel Perú	258 (Actualizado al 30.10.2018)																						
Olo del Perú;	5 (Actualizado al 30.10.2018)																						
Telefónica del Perú;	11 418 (Actualizado al 29.10.2018)																						
Winner Systems;	1 (Actualizado al 19.10.2018)																						
Vettel Perú.	1 (Actualizado al 30.10.2018)																						

SECTOR	MINISTERIO DEL AMBIENTE	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES - OSIPTEL																				
			<table border="1" data-bbox="1339 288 1962 639"> <thead> <tr> <th data-bbox="1339 288 1655 312">Empresa Operadora</th> <th data-bbox="1655 288 1962 312">Número de Abonados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1339 312 1655 360">América Móvil Perú S.A.C</td> <td data-bbox="1655 312 1962 360">978 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 360 1655 392">Americatel Perú</td> <td data-bbox="1655 360 1962 392">177 (Actualizado al 29.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 392 1655 424">Anura Perú</td> <td data-bbox="1655 392 1962 424">6 (Actualizado al 24.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 424 1655 456">Convergia Perú</td> <td data-bbox="1655 424 1962 456">11 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 456 1655 488">Entel Perú</td> <td data-bbox="1655 456 1962 488">258 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 488 1655 520">Olo del Perú;</td> <td data-bbox="1655 488 1962 520">5 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 520 1655 552">Telefónica del Perú;</td> <td data-bbox="1655 520 1962 552">11 418 (Actualizado al 29.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 552 1655 584">Winner Systems;</td> <td data-bbox="1655 552 1962 584">1 (Actualizado al 19.10.2018)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 584 1655 616">Vittel Perú.</td> <td data-bbox="1655 584 1962 616">1 (Actualizado al 30.10.2018)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1323 655 2123 810"> <p>• ¿Existe regulación de retiro de acometidas sin servicio? No existe en la actualidad. No obstante ello, el OSIPTEL viene participando de una mesa de trabajo cuyo objeto es elaborar el Reglamento de la Ley N° 30477. "Ley que regula la ejecución de obras de servicio público" la cual es dirigida por el Ministerio el Vivienda, Construcción y Saneamiento contando con la participación de la Secretaría de Coordinación de la Presidencia del Consejo de Ministros - PCM. Es importante contar con dicha reglamentación a efectos de ordenar el despliegue de redes no solo de telecomunicaciones sino de todas las redes de servicios públicos en general.</p> <li data-bbox="1323 922 2123 1203"> <p>• ¿Existe Procedimiento de baja de cliente? Si existe el procedimiento de baja. Este se encuentra previsto el procedimiento de baja de cliente, el mismo se encuentra en el Texto Único Ordenado de las Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones, Título VIII con referencia a la terminación del contrato, en el Artículo 76° Causales para la terminación del contrato de abonado de duración indeterminada (4), en el Artículo 77° Causales para la terminación del contrato de abonado a plazo forzoso (5), en el Artículo 77-A Obligación de no disponer el número telefónico o de abonado luego del cambio de número o de la baja del servicio6 y en el Artículo 78° Obligaciones de pago al término del contrato7.</p> <li data-bbox="1323 1315 2123 1359"> <p>• ¿Se encuentra regulada la cantidad máxima de acometidas por poste y por operador?</p> 	Empresa Operadora	Número de Abonados	América Móvil Perú S.A.C	978 (Actualizado al 30.10.2018)	Americatel Perú	177 (Actualizado al 29.10.2018)	Anura Perú	6 (Actualizado al 24.10.2018)	Convergia Perú	11 (Actualizado al 30.10.2018)	Entel Perú	258 (Actualizado al 30.10.2018)	Olo del Perú;	5 (Actualizado al 30.10.2018)	Telefónica del Perú;	11 418 (Actualizado al 29.10.2018)	Winner Systems;	1 (Actualizado al 19.10.2018)	Vittel Perú.	1 (Actualizado al 30.10.2018)
Empresa Operadora	Número de Abonados																						
América Móvil Perú S.A.C	978 (Actualizado al 30.10.2018)																						
Americatel Perú	177 (Actualizado al 29.10.2018)																						
Anura Perú	6 (Actualizado al 24.10.2018)																						
Convergia Perú	11 (Actualizado al 30.10.2018)																						
Entel Perú	258 (Actualizado al 30.10.2018)																						
Olo del Perú;	5 (Actualizado al 30.10.2018)																						
Telefónica del Perú;	11 418 (Actualizado al 29.10.2018)																						
Winner Systems;	1 (Actualizado al 19.10.2018)																						
Vittel Perú.	1 (Actualizado al 30.10.2018)																						

SECTOR	MINISTERIO DEL AMBIENTE	MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES - OSIPTEL
			<p>No existe una regulación <i>per se</i> referida a la cantidad máxima de acometida por poste, pero la Resolución N° 129-2016-CD-OSIPTEL estipuló el plazo de dos años para el retiro del cableado aéreo relacionado a la provisión del servicio público de telecomunicaciones en determinados centros históricos, así como la correspondiente instalación subterránea, de ser el caso.</p> <p>• ¿Existen estudios sobre contaminación visual generada por la instalación inadecuada de cableado en telecomunicaciones?</p> <p>A nivel nacional se tiene lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exposición de motivos del Proyecto de Ley que declara de interés nacional y necesidad pública que las instalaciones eléctricas y de comunicaciones se encuentren en Ductos subterráneos (Proyecto de ley 2322/2017-CR) http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL023220180112.PDF <p>Asimismo, a nivel regional se tiene lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Sobre la contaminación Visual por Cableado en Bolivia https://www.pressreader.com/bolivia/los-tiempos/20180610/281496456984508 3. Sobre la Contaminación de espacios públicos (incluye cableado de telecomunicaciones) en Venezuela http://www.bdigital.unal.edu.co/29444/1/27882-170527-1-PB.pdf