

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ECOLOGÍA



TESIS

**CONTAMINACIÓN VISUAL Y SU PERCEPCIÓN EN LA POBLACIÓN DEL
ÁREA CENTRAL DE LA CIUDAD DE JULIACA, 2016**

PRESENTADA POR:

ARTURO BENAVIDES CASTILLO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAGÍSTER SCIENTIAE EN ECOLOGÍA

MENCIÓN EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PUNO, PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ECOLOGÍA



TESIS

CONTAMINACIÓN VISUAL Y SU PERCEPCIÓN EN LA POBLACIÓN DEL
ÁREA CENTRAL DE LA CIUDAD DE JULIACA, 2016

PRESENTADA POR:

ARTURO BENAVIDES CASTILLO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAGÍSTER SCIENTIAE EN ECOLOGÍA

MENCIÓN EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

APROBADO POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

Dr. NICANOR MIGUEL BRAVO CHOQUE

PRIMER MIEMBRO

M.Sc. ALFREDO LUDWIG LOZA DEL CARPIO

SEGUNDO MIEMBRO

M.Sc. CIRIA IVONNE TRIGOS RONDÓN

ASESOR

M.Sc. GILMAR GAMALIEL GOZUETA CAMACHO

Puno, 7 de enero del 2019

Área: Evaluación de Impacto Ambiental
Tema: Contaminación Visual
Línea: Recursos Naturales y Medio Ambiente

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A la Universidad Nacional del Altiplano, maestros y compañeros de estudios que contribuyeron con mi formación profesional.

A mis apreciados y queridos familiares y amigos, por su apoyo y ejemplo para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional del Altiplano de Puno y a la Maestría en Ecología, de la Facultad de Ciencias Biológicas, que me acogieron en sus aulas durante mi formación profesional.
- A los Docentes de la Maestría en Ecología, quienes contribuyeron en mi formación académica.
- Mi reconocimiento a los miembros integrantes del jurado calificador: por su apoyo y orientación en la presente investigación.
- A todas las personas que contribuyeron con toda su voluntad, esfuerzo y dedicación posibilitando la culminación del presente trabajo.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco Teórico	4
1.2 Antecedentes	14

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del Problema	22
2.2 Enunciados del Problema	23
2.3 Justificación	24
2.4 Objetivos	27
2.4.1 Objetivo General	27
2.4.2 Objetivos Específicos	27
2.5 Hipótesis	27
2.5.1 Hipótesis General	27
2.5.2 Hipótesis Específicas	27

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Lugar de estudio	28
3.2 Población	28
3.3 Muestra.....	33
3.4 Métodos de Investigación	34
3.5 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	35

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Tipos de contaminación visual y su incidencia en el paisaje urbano del área central de la ciudad de Juliaca	46
4.2 Percepciones que ocasionan la contaminación visual en la población del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	56
4.3 Relación entre el grado de contaminación visual y las percepciones en la población del área central de la ciudad de Juliaca	72
 CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES.....	78
BILIOGRAFÍA.....	80
ANEXOS	88

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Zonas de estudio del área central de la ciudad de Juliaca.....	32
2. Características del registro fotográfico de la investigación	35
3. Escala de valoración de la contaminación por cableado aéreo en el área central de la ciudad de Juliaca	39
4. Escala de valoración de contaminación por acumulación de residuos sólidos en el área central de la ciudad.....	39
5. Escala de valoración de contaminación por acumulación de avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca	40
6. Valores de calidad visual del paisaje (VP) con valor nominal y valor numérico.....	40
7. Incidencia y promedios de la contaminación visual por cableado aéreo	46
8. Incidencia y promedios de la contaminación visual por residuos sólidos	47
9. Incidencia y promedios de la contaminación por avisos publicitarios	47
10. Promedios Generales de las Variables de Estudio.....	48
11. Resultados consolidados de las encuestas realizadas	56
12. Percepciones de la contaminación visual, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	71
13. Relación entre el rango de contaminación visual y percepciones adversas (molestias) en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	73
14. Análisis de correlación de Spearman entre el rango de contaminación visual y percepción de la población en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016	74

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Macro localización de la investigación.....	32
2. Micro localización de la investigación	33
3. Área central de la ciudad de Juliaca.....	33
4. Incidencia de contaminación visual por cableado aéreo en la vía pública en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	48
5. Incidencia de contaminación visual por botaderos de residuos sólidos en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	48
6. Incidencia de contaminación visual por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	49
7. Puntos de contaminación visual alta por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016	51
8. Puntos de contaminación visual media por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	52
9. Puntos de contaminación visual baja por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016	53
10. Pregunta (1) ¿Qué opina de la ubicación del cableado en la vía pública cerca de tu casa?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	59
11. Pregunta (2) La ubicación de botaderos de residuos sólidos cerca de tu casa es, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	60
12. Pregunta (3) ¿Está usted de acuerdo con el uso de avisos publicitarios para realizar propaganda o publicidad en la vía pública cerca de su casa?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	60
13. Pregunta (4) ¿Cuál es su opinión frente a la cantidad de avisos publicitarios; en la zona en la que radica en la ciudad de Juliaca, ¿es que existen?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	61
14. Pregunta (5) ¿Ud, qué opina de los avisos publicitarios, botaderos de residuos sólidos, cableado que se ubica cerca de su casa?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	61
15. Pregunta (6) La existencia de avisos publicitarios, botaderos de residuos sólidos, ubicación del cableado en el área central de la ciudad de Juliaca es un	

caso de contaminación ambiental, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	62
16. Pregunta (7) ¿Sabe que es contaminación visual?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	62
17. Pregunta (8) ¿ Considera que los avisos publicitarios son contaminantes visuales?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	63
18. Pregunta (9) ¿Considera que los residuos sólidos son contaminantes visuales? según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	63
19. Pregunta (10) ¿Considera que el cableado de la vía pública es un contaminante visual?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	64
20. Pregunta (11) ¿Sabe que es paisaje urbano?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	64
21. Pregunta (12) La existencia de avisos publicitarios en la ciudad de Juliaca, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	65
22. Pregunta (13) La existencia de zonas consideradas botaderos de residuos sólidos en el área central de la ciudad de Juliaca, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	65
23. Pregunta (14) La ubicación del cableado aéreo en la vía pública del área central de la ciudad de Juliaca, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	66
24. Pregunta (15) ¿Ud; cree que los botaderos de residuos sólidos alteran el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	66
25. Pregunta (16) ¿Ud; cree que los avisos publicitarios alteran el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	67
26. Pregunta (17) ¿Ud; cree que el cableado aéreo altera el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	67
27. Pregunta (18) ¿Le produce molestias la existencia de avisos publicitarios?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016	68
28. Pregunta (18) A los que respondieron siempre les produce molestias la existencia de avisos publicitarios: Especifique el tipo de molestia	68



29. Pregunta (19) ¿Le produce molestias la existencia de botaderos de residuos sólidos?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	69
30. Pregunta (19) A los que respondieron siempre la existencia de botaderos de residuos sólidos: Especifique el tipo de molestia	69
31. Pregunta (20) ¿Le produce molestias la ubicación del cableado aéreo en la ciudad?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	70
32. Pregunta (20) A los que respondieron siempre les produce molestias la ubicación del cableado aéreo en la ciudad: Especifique el tipo de molestia	70
33. Análisis de correlación de Spearman entre el rango de contaminación visual y percepción de la población en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.....	74

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Zonas y cuadras de estudio en el área central de la ciudad de Juliaca.....	89
2. Cuestionario para la población	91
3. Fotografía por contaminación visual de cableado aéreo en el Jr. San Martín; en el área central de la ciudad de Juliaca	94
4. Fotografía por contaminación visual de cableado aéreo en el Jr. 2 de Mayo; en el área central de la ciudad de Juliaca	94
5. Fotografía por contaminación visual de residuos sólidos en la Av. Lampa; en el área central de la ciudad de Juliaca	95
6. Fotografía por contaminación visual de residuos sólidos en el Jr. Ayacucho; en el área central de la ciudad de Juliaca	95
7. Fotografía por contaminación visual por avisos publicitarios en el Jr. Ayacucho; en el área central de la ciudad de Juliaca Marco; se observa también el marco de madera que sirvió de referencia de 50 x50 cm, y que fue utilizado para la determinación del área de las fachadas de las viviendas evaluadas en la investigación	96
8. Pruebas de Hipótesis de Estudio Formuladas	97
9. Matriz de datos sistematizados	103

RESUMEN

La proliferación de una intensa actividad comercial y de las características de la población de la ciudad de Juliaca; fue motivo de la investigación que planteó el objetivo de establecer los tipos de contaminación visual y su percepción en la población del área central de dicha ciudad. La metodología fue descriptiva - explicativa; empleando un diseño correlacional, la muestra estuvo constituida por 95 ciudadanos entrevistados, la recolección de información se realizó a través de una encuesta, para el caso de contaminación por avisos publicitarios se utilizó la fotografía digital y procesamiento informático. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de chi-cuadrado y el coeficiente de correlación de Spearman. El cableado aéreo, los botaderos de residuos sólidos, y los avisos publicitarios presentan alta contaminación con: 42,5%, 36,3% y 54,8%; respectivamente en el área central de la ciudad de Juliaca, lo que implica una alteración en la calidad ambiental en el paisaje urbano. La percepción de la población sobre los avisos publicitarios es que siempre causan molestias (75,8%), con respecto a los botaderos de residuos sólidos son de vez en cuando molestos (43,2%) y en relación al cableado aéreo de vez en cuando producen molestias (53,7); originando dichos elementos irritabilidad. Se concluye que no se determinó relación entre el rango de contaminación visual y las percepciones que se producen en la población del área central de la ciudad de Juliaca; debido a la alta contaminación visual con distribución homogénea en el área de la presente investigación.

Palabras clave: avisos publicitarios, botaderos de residuos sólidos, cableado aéreo, calidad ambiental, contaminación visual, percepción.

ABSTRACT

The rapid increase of the great commercial activity and the characteristics of the population in the city of Juliaca, was the reason for this research whose objective was to establish the types of visual pollution and its perception in the population of the central area of that city. The methodology used was descriptive - explanatory, using a correlational design. The sample consisted of 95 citizens interviewed. The collection of information was done through a survey. In the case of pollution by advertising notices, digital photography and computer processing were used. For the statistical analysis of the data, the chi-square test and the Spearman correlation coefficient were used. The results indicate that the aerial wiring, solid waste dumps, and advertisements present high pollution levels with values of 42,5%, 36,3% and 54,8%, respectively in the central area in the city of Juliaca, which implies an alteration in the environmental quality of the urban landscape. The perception of the population about the advertising is that they always cause discomfort (75,8%), solid waste dumps are occasionally annoying (43,2%) and aerial wiring, from time to time, causes discomfort (53,7); originating such elements, irritability. No relationship was determined between the range of visual pollution and the perceptions that occur in the population at the central area of the city of Juliaca, due to the high visual pollution with homogeneous distribution.

Key words: advertising, aerial wiring, environmental quality, perception, solid waste dumps, visual pollution.

INTRODUCCIÓN

De las 13 provincias y 109 distritos de la región Puno, Juliaca es la provincia que hoy en día es considerada como el eje comercial más importante del sur del Perú; acoge en su jurisdicción a la mayor concentración de migrantes de esta región y de algunas otras regiones del país, quienes contribuyen a su acelerado y dinámico crecimiento urbano y demográfico (Choquehuanca, 2015).

La provincia de Juliaca es la que significativamente incrementó su población en los últimos diez años, según estimaciones del Censo del INEI realizados en el año 2017. La ciudad calcetera en el 2007 ostentaba 239 mil 969 habitantes. Dicha cifra creció exponencialmente en 307 mil 417 al 2017. Demográficamente creció en un 28%. El incremento guarda cercana relación con la reducción en población en varias provincias de la zona norte y sur de la Región de Puno (Fernández, 2018).

El incremento demográfico y urbano de Juliaca; ocasiona que se configure en el epicentro de migración de la Región Puno; a donde la gente arriba en búsqueda de mejores opciones de progreso y por ende de una mejor calidad de vida, por aspectos sociales, económicos, políticos, educativos y culturales. Mayoritariamente los migrantes son jóvenes, mujeres y familias enteras que provienen de las urbes de la zona norte de la región.

Por su contexto de eje vial que articula al sur del Perú y la aptitud de sus pobladores, la localidad de Juliaca es denominada como la capital económica de la Región de Puno; en aquel lugar rivalizan empresarios locales, regionales, nacionales y cosmopolitas. Las actividades económicas en Juliaca son crecientes, diversas, masivas y decididas en donde el empresariado local se encuentra usualmente sin protección normativa, sin embargo continua adelante rindiendo culto al trabajo y a al desarrollo, efectuando actividades de comercio, industriales, de artesanía, agropecuarias, alimenticias, turísticas, hoteleras, entre otros (Apaza, 2016).

Muestra del vertiginoso desarrollo comercial y urbano en la ciudad de Juliaca; se observan innumerables edificaciones que se elevan en diversos sectores de la ciudad para viviendas y con fines comerciales. Las edificaciones que en algunos casos logran los ocho pisos se ejecutan en grandes extensiones de terrenos y en tiempos cortos. Del mismo modo se observa que calles, y todo tipo de espacio público se transforman en inmensos centros

comerciales al aire libre en donde coexisten empresas de diversa índole; que ofrecen servicios, o expenden distintos tipos de bienes como: vestimenta, herramientas diversas, alimentos entre otros productos; de forma similar como se realiza en plazas internacionales como San José, Túpac Amaru, 24 de octubre entre otras.

La multiplicación de una acelerada actividad comercial y congregación de población fundamentalmente en zonas céntricas y estratégicas de la ciudad de Juliaca; ocasiona el surgimiento de problemas ambientales que en mayor o menor medida impactan negativamente a la calidad del medio ambiente y sus componentes como son el aire, el suelo y el agua; y esencialmente uno de estos problemas ambientales registrados; es la contaminación visual que progresivamente evidencia su mayor incremento y dispersión al no existir una regulación normativa específica que restrinja y controle su expansión.

La contaminación visual es un problema ambiental que en de actualidad reviste mayor interés para la autoridades y sociedad civil organizada; debido a las percepciones que ocasiona, y que se inició desde el momento en que el ser humano formó ciudades, afectando la calidad ambiental de paisajes urbanos y naturales, por causar molestias en la población y producir además alteración del paisaje urbano. Generalmente se piensa que los problemas ambientales como la contaminación visual, son propios únicamente de grandes ciudades, sin embargo, es un problema ambiental que está presente en todos los espacios urbanos y es indudable su presencia en el área central de la ciudad de Juliaca; al ser considerada dicha ciudad como uno de los principales polos comerciales del sur del Perú. Este tipo de contaminación es producida principalmente por los avisos publicitarios, cableado de la red eléctrica y de comunicaciones en la vía pública y botaderos de residuos sólidos, considerándose todos ellos como contaminantes visuales. Por otra parte conocer la percepción que origina dicha contaminación reviste importancia para la caracterización y recuperación de la calidad ambiental del área central de la ciudad de Juliaca y la toma de decisiones de las autoridades respectivas que son responsables de la gestión ambiental urbana y de promover la protección de la salud de los pobladores.

El propósito de la investigación fue el de: Establecer los tipos de contaminación visual y su percepción en la población del área central de la ciudad de Juliaca; para lo cual se utilizó el método descriptivo – explicativo; porque el estudio tuvo como objetivo central la descripción de un fenómeno cómo es la contaminación visual y cómo incide en la población.

La estructura de la presente investigación en el Capítulo I; se presenta el Marco Teórico y los Antecedentes; en el Capítulo II; se expone los siguientes aspectos: Identificación del problema, Enunciado del problema, Justificación, Objetivos e Hipótesis. En el Capítulo III; se explican temas como: Lugar de estudio, Población, Muestra, Métodos de investigación y la Descripción detallada de métodos por objetivos específicos y finalmente en el Capítulo IV; se presentan los siguientes aspectos: Resultados y discusiones, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Contaminación visual

La contaminación es uno de los problemas ambientales más trascendentes que afectan a nuestros países y surge cuando se origina una variabilidad, como producto de la adición de cualquier elemento nocivo al ambiente, en cantidad tal, que provoque efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos en cantidades que excedan los niveles permisibles en la naturaleza (Marina, 2013). Los problemas ambientales o contaminación se relacionan frecuentemente con los recursos naturales, no obstante, existen otros tipos de contaminación más característicos de los entornos urbanos como ser la sonora, lumínica y visual (Méndez, 2013). La contaminación visual se configura cuando existe exceso de ciertos elementos “no arquitectónicos” que modifican el ornato y la imagen del paisaje urbano como el rural, y que causan a menudo, una sobre sobrecarga visual agresiva, simultánea e invasiva (Couto, 2007).

Contaminantes visuales, como los letreros, pasacalles o tendidos eléctricos, no provocan contaminación de por sí; sino mediante la excesiva presencia en cuanto (tamaño, orden y distribución) son elementos que deterioran el espectro visual con un interés económico a costa del deterioro en la calidad de vida humana (Arias y Torres, 2011). El sentido de la vista percibe a la contaminación visual, y se refiere al abuso de los elementos de imagen que

alteran la belleza y estética del paisaje urbano, de forma que resultan dañinos y molestos. La contaminación visual se origina por medios de expresión pública (como carteles con avisos publicitarios), cables, antenas, postes, estructuras deterioradas y botaderos de residuos sólidos, entre otros, que por su tamaño, localización y acumulación congestionan el ambiente, convirtiéndose en elementos contaminantes (Negrón, 2011). La contaminación visual publicitaria se agrava en tiempos de crisis económica, donde el achicamiento del mercado y la disputa por apoderarse de espacios publicitarios conlleva la proliferación de anuncios ilegales y el abuso de la normativa vigente. La publicidad exterior trata de ser cada vez más atractiva y se apela a efectos tales como diseño, color, luz, movimiento, tamaño, siendo así un factor de distracción (Fuentes y Arguello, 2015). La cartelera publicitaria es el agente más significativo por su impacto inmediato, creando una sobre-estimulación en el ser humano mediante la información indiscriminada, y los variados mensajes que irrumpen la visión (Couto, 2007).

La contaminación visual impacta directamente a las personas ya no es fácil distinguir una marca de otras, saturan a las personas, haciendo de la publicidad algo invasivo. Incluso puede originar una respuesta desfavorable a la esperada: como: angustia, estrés y excesiva estimulación, descartando otros problemas que genera la contaminación visual. Un caso muy concreto es el incremento en las posibilidades de accidentes vehiculares, por distracción, confusión en las señalizaciones de tránsito, entre otros. Así también de la parte estética, que perturba a las zonas urbanas y a las zonas rurales (Valenzuela, 2016).

Del mismo modo perturba gravemente a la visualización del paisaje o entorno y, por tanto, al estado de nuestro cerebro. La contaminación visual perturba la calidad de vida de forma notoria e importante, transfiriendo sensaciones de caos, agresión o descuido (Enciclopedia de Características, 2017). La contaminación visual es la presencia en exceso de determinados elementos “no arquitectónicos”, que dañan la belleza y

ornamentación de los paisajes de las ciudades y de las áreas naturales (Rozadas, 2006). Esta contaminación acarrea a una serie de riesgos para la existencia humana, que no sólo se atribuye a la publicidad comercial, pero es la más eminente, ya que causa una exuberancia de imágenes que configuran una atmósfera no saludable y caótica (Martínez, 2017).

1.1.2 Contaminantes visuales

Hoy en día; podemos apreciar distintos tipos de contaminación en nuestro ambiente, siendo los más conocidos y más estudiados, los que causan estragos a los elementos como son: el agua, aire y suelo; sin embargo, está presente del mismo modo la contaminación de las ciudades que aún es incipientemente investigada, en la que se surge la contaminación visual; y que lamentablemente aún carece de información consistente y objetiva que permita establecer los niveles e indicadores que pueda afectar a la población y a los escenarios urbanos (Fuentes y Arguello, 2015). Los distintos tipos de contaminación acarrear sus propias consecuencias sobre el medio ambiente de forma física, como también sobre el ser humano (Barrios, 2011).

La contaminación visual es consecuencia de los medios de expresión y comunicación pública; como son avisos publicitarios, cableado aéreo, antenas radiales, televisivas y telefónicas, postes, estructuras deterioradas y botaderos clandestinos, entre otros, que por su dimensión, ubicación y acumulación sobrecargan el ambiente, considerándose como factores contaminantes (Negrón, 2011). Esta contaminación presenta como referencia a los paneles y vallas publicitarias, que dependiendo de su forma, tamaño y exceso se convierten en un problema (Mera, 2017).

La contaminación visual es en la actualidad un componente principal y perturbador de los espacios públicos; contribuyendo a causar accidentes de tránsito, obstaculización, y fealdad del ambiente de manera irreversible y significativa. Otros elementos como las basuras, residuos de construcción, y mobiliario urbano localizado de forma inoportuna

contribuye a que los pobladores se vean invadidos en su vida diaria (Pinzon *et al.*,2014).

La problemática que contextualiza la contaminación visual, ocasionada por la publicidad exterior fija podría resumirse en los siguientes aspectos: cantidad (proliferación indiscriminada), tamaño (sin límites), ubicación (se localizan en cualquier espacio que uno observa), mensaje (frecuentemente es dudoso el buen gusto o inadecuado para el medio en que se halla) (Couto, 2007). Un problema muy habitual y que no es considerado importante es la contaminación visual que va teniendo un desmedido avance en los lugares donde existe presencia de núcleos poblacionales; en sitios urbanos en medida que la población incrementa su número, aumenta también la contaminación visual que no únicamente se origina por avisos publicitarios, anuncios comerciales y políticos sino también por la abundancia de cableado aéreo en los postes, residuos sólidos acumulados en las vías y espacios públicos, comercio informal, pintas en las paredes, entre otros (Espejo, 2014).

Argumentos como que el país es territorio que pertenece a una marca de autos o de teléfonos móviles son un agravio a la soberanía y al derecho individual de disfrutar el espacio. La emisión de normas sobre publicidad en vías y espacios públicos debe ser atendida de forma prioritaria, ya que es necesario promover la responsabilidad social empresarial, para promover la prevención y solución de los problemas ambientales desde las entidades privadas (Charosky, 2014).

Erradicar a la a contaminación visual que perturba nuestro patrimonio es tarea de todos, no sólo de las administraciones municipales o de los propietarios de bienes inmuebles (López, 2012), porque este tipo de contaminación afecta solo a los seres humanos, sino a los animales, las plantas, los recursos naturales, las condiciones del planeta y demás (Paredes, 2016).

1.1.3 La percepción ambiental

La percepción (del latín perceptio) consiste en recibir, a través de los sentidos, las imágenes, sonidos, impresiones, sensaciones o emociones externas. Se trata de una función psíquica que permite al organismo captar, elaborar e interpretar la información que llega desde el entorno (Pérez y Gardey, 2008). La percepción, es el instrumento más influyente que relaciona a los seres humanos con su medio ambiente. En este proceso el sentido de la vista es predominante por razones fisiológicas y psicológicas y de él depende nuestra apreciación de la calidad del contexto. La percepción visual implica la percepción individual y del ambiente, que contribuye en gran medida a la orientación y se apoya en aspectos como el: distancia, espacio, color, color, contraste, forma, entre otros (Rapoport, 2008).

La percepción ambiental considera a la persona como un ser que se encuentra "dentro" del entorno, que se mueve en éste como un elemento más (Valera, 2018). La percepción ambiental, posibilita analizar las relaciones del hombre y su entorno. Describe desde un punto de vista ecológico, cómo el ser humano, por intermedio de la percepción, valora a su entorno en relación de sus propias necesidades, oportunidades y contexto en el que se encuentra ubicado. La valoración social y también individual será resultado de la experiencia perceptiva de los individuos, en el esquema de una relación sistémica, donde el observador y lo observado se integran formando una misma entidad (Khzam, 2008). Las percepciones ambientales son comprendidas como la manera en la que cada persona valora y aprecia su entorno, e influyen de forma importante en la forma de tomar decisiones del ser humano en relación con el ambiente que lo rodea (Fernandez, 2008).

La percepción social del ambiente conforma sistemas cognitivos en los que se hace posible reconocer la existencia de creencias, opiniones, normas y valores; sobre el ambiente natural donde habitan las personas y que determinan su orientación actitudinal hacia aspectos positivos o negativos; en favor de la conservación de la naturaleza (Bertoni y López, 2010). La

percepción ambiental, permite estudiar las relaciones del hombre con su entorno. Describe desde una perspectiva ecológica, cómo el ser humano, a través de la percepción, da significancia a su entorno en función de sus propias necesidades, oportunidades y contexto en el cual se encuentra situado (Khizam, 2008).

1.1.4 Calidad ambiental

La calidad ambiental es la presencia de elementos, sustancias y tipos de energías que le confieren una propiedad específica al ambiente y al ecosistema (Decreto Supremo N°019-2009-MINAM). Es un conjunto de propiedades y particularidades del ambiente, que influyen en los seres humanos y otros organismos (Environmental Quality, 2017).

La calidad ambiental ha sido afectada por el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios sin medidas adecuadas de manejo ambiental, una débil ciudadanía ambiental y otros aspectos que se reflejan en la contaminación del agua, del aire y del suelo. La contaminación del aire representa también retos importantes, sobre todo en lugares con alta concentración del parque automotor e industrias fuertemente impactantes. De otro lado se estima que el 81% de residuos sólidos no son conducidos a rellenos sanitarios. En Lima se encuentran 5 rellenos sanitarios y otros 6 en el resto del país, además de numerosos botaderos informales. Otros problemas ambientales relevantes, son el inadecuado manejo de residuos sólidos peligrosos industriales y urbanos (Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, 2009).

A nivel nacional, la Dirección General de Calidad Ambiental, órgano adscrito al Ministerio del Ambiente; es la instancia a cargo de impulsar la mejora y preservación de la calidad del ambiente, mediante la adecuada gestión y control de la calidad del agua, aire y suelo. Sus principales funciones son las de elaborar e implementar mecanismos, instrumentos de gestión y alternativas necesarias para prevenir el deterioro de la calidad ambiental (Foy, 2018).

1.1.5 Paisaje urbano

El paisaje es la expresión espacial y visual del medio. Es un recurso natural escaso, valioso y con demanda creciente, fácilmente depreciable y difícilmente renovable. El paisaje visual considera la estética y la capacidad de percepción por un observador (Muñoz - Pedreros, 2004). El paisaje urbano es uno de los elementos del medio ambiente urbano con necesidad de protección para garantizar a todos los habitantes de la ciudad una adecuada calidad de vida. Por eso, el paisaje urbano constituye un interés colectivo, la satisfacción que es atribuida por el ordenamiento jurídico del municipio, en función del alcance local de este interés (Colau, 2018).

El concepto de paisaje está referido fundamentalmente a la imagen de un área o territorio determinado, ya sea rural, urbano, acuático, atmosférico, o a una situación combinada entre estos. La apreciación y análisis de un paisaje debe darse a través de la observación general de los elementos que se captan a simple vista y por medio de instrumentos de observación y medida de los componentes no perceptibles exteriormente que dan razón de los factores y causas que generan la calidad de la imagen del paisaje y el valor de uso de este. Una interpretación y análisis profundo del paisaje debe tener en cuenta estos dos elementos, es decir, debe ir más allá de las consideraciones formales y apreciaciones estéticas. El paisaje comunica a través de su imagen una información sobre la constitución de sus elementos a través de la transformación de la energía y la materia en el tiempo y en el espacio, causada por la evolución natural y por la intervención del hombre (Pérez, 2015).

1.1.6 Emociones Humanas

Cotidianamente, los seres humanos perciben una serie de emociones que pueden variar dependiendo de la situación y el ánimo de la persona. Estos comportamientos son experiencias subjetivas que provocan sentimientos o percepciones intensas o débiles. La palabra emoción viene del latín “emovere”, en donde “e” significa hacia afuera y “movere” mover, es decir, aquello que significa “movimiento o impulso. En la actualidad, se

acepta que las emociones se originan en el sistema límbico y que estos estados complejos tienen estos tres componentes (Kienyke, 2017).

- **Fisiológicos:** Es la primera reacción frente a un estímulo y son involuntarios: la respiración aumenta, cambios a nivel hormonal, entre otros.
- **Cognitivos:** La información se procesa a nivel consciente e inconsciente; lo que influye en la experiencia subjetiva.
- **Conductuales:** Provoca un cambio en el comportamiento: los gestos de la cara, el movimiento del cuerpo.

Clasificación de las emociones

Según Kienyke (2017); en su investigación denominada: "Las 27 emociones humanas"; las mismas se clasifican en:

a) Emociones primarias o básicas

Las emociones primarias igualmente se denominan como emociones básicas, y son las emociones que sentimos en contestación a un estímulo.

Las emociones básicas son: congoja, felicidad, asombro, repugnancia, pánico e ira. Todas ellas constituyen proceso de adaptación y en teoría existen en todos los seres humanos, indistintamente de la cultura en la que se desarrollaron.

b) Emociones secundarias

Las emociones secundarias forman parte de un grupo de emociones que prosiguen a las anteriores. Por ejemplo, cuando percibimos la emoción básica de miedo, después podemos observar las emociones secundarias de amenaza o enojo, dependiendo, claro está, del contexto que estemos atravesando. Las emociones secundarias son originadas por normas sociales y morales.

c) Emociones positivas

Dependiendo del nivel en que las emociones afectan la conducta del sujeto, éstas pueden ser o positivas o negativas. Las emociones positivas asimismo se conocen como emociones saludables, puesto que afectan de manera favorable al bienestar del individuo que las siente. Tienen efectos en la manera de pensar, de resolver situaciones y de actuar de las personas.

d) Emociones negativas

Las emociones negativas son contrarias a las emociones positivas, porque tienen efectos negativamente en el bienestar de las personas. Igualmente se conocen como emociones tóxicas, y suelen inducir el deseo de evitarlas o evadirlas. El pánico o la congoja son algunos ejemplos. No obstante, es necesario considerar que este tipo de emociones, en mínimas cantidades y relativa baja intensidad, no son dañinos.

e) Emociones ambiguas

Las emociones ambiguas se llaman también como emociones neutras, dado que no inducen emociones negativas ni positivas, ni saludables. Por ejemplo, el asombro no nos hace sentir bien ni mal.

La presencia de estas emociones deja entrever que somos animales complejos, y que nuestras experiencias muestran diferentes matices.

f) Emociones estáticas

Algunos autores hicieron referencia a las emociones estáticas; que son aquellas que se causan debido a diferentes manifestaciones artísticas, como por ejemplo: la pintura o la música.

g) Emociones sociales

Las emociones sociales no se contextualizan en las emociones culturalmente asimiladas, sino que es preciso que haya otra persona presente o de lo contrario no pueden brotar. Por ejemplo: la admiración,

la venganza, el orgullo y la venganza, todas son emociones que concebimos en relación a otros individuos.

h) Emociones instrumentales

Son aquellas que tienen como propósito la manipulación de lograr algo. Son complejas de reconocer porque aparentar ser naturales. No obstante, son emociones obligadas y encubren una intención. En momentos, son producto de la auto-sugestión: someterse a determinados contextos espontáneamente para hacer que una parte de esa emoción establezca nuestra manera de comportarnos.

Descripción de las emociones relevantes para la investigación

La Ira.- Es una emoción que varía en energía, desde una ligera irritación a una rápida furia. Es así que cuando la furia es extrema, paralelamente ocurren cambios fisiológicos y biológicos, presentándose incremento en la frecuencia cardiaca y presión arterial (Diez, 2013).

Cólera.- Es una reacción abrupta del tipo violento-agresiva. La cólera, la ira, la indignación y la conducta agresiva son reacciones de confrontación esenciales y automáticas que ocurren cuando nos sentimos amenazados por ciertos peligros (Definición.de, 2018).

Irritabilidad.- Es la tendencia a irritarse (concebir ira o una excitación de morbo en un órgano o parte del cuerpo). Puede contextualizarse como la aptitud que posee un organismo vivo de reaccionar o de contestar de manera no lineal en relación a un estímulo (Definición.de, 2018).

Incomodidad.- Hace referencia a la falta de comodidad, es decir estar en una ambiente que crea molestias y displacer, y los motivos pueden ser diversos. Puede ocasionarse la incomodidad por trastornos físicos y es una emoción subjetiva de descontento ya que no todos se sienten incómodos en iguales situaciones (Deconceptos.com, 2018)

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes Internacionales

Casas (2018) indica que distintos tipos de habitantes de la ciudad reconocen de forma similar a la contaminación visual y tuvieron la capacidad de identificar diversos contaminantes visuales aludidos por los expertos. Las diferentes molestias e impactos de los contaminantes visuales crean varios tipos de impacto ambiental; los más peligrosos se relacionan a la salud mental, física y emocional, así como al rechazo hacia la ciudad y a la crecida de riesgo de accidentes de tránsito. Otros, estimados latentemente graves, son la pérdida de respeto a las autoridades (de las municipales especialmente), modificación negativa del relieve de la ciudad que puede perjudicar la actividad turística, económica y comercial.

Santiago (2018) menciona que la comercialización es la causa más preponderante de la contaminación visual, que se configura por intermedio de la colocación de anuncios publicitarios gigantes y grandes acumulaciones de residuos sólidos. El incremento reciente de las invasiones de terrenos para la construcción de viviendas; exacerbó el problema de la contaminación visual. Del mismo modo las actividades industriales contaminan el paisaje cuando originan emisiones de gases que perturban la salud de las personas. La falta de educación ambiental convirtió los cuerpos de agua (lagunas, mares y ríos) en botaderos naturales.

Krishna (2018) concluye que avisos publicitarios y carteles juegan un papel importante en la creación visual de la contaminación visual, que afecta la calidad de vida en general, ya que puede interferir en actividades rutinarias como el esparcimiento, la educación, el patrón de alimentación, la felicidad y la salud. Los niños que crecen en áreas visualmente contaminadas están acostumbrados a los entornos antiestéticos e incluso pierden su capacidad natural para corregir su entorno. Los programas de embellecimiento urbano, programas de ciudades más limpias y el

establecimiento de zonas verdes podrían dar resultados positivos para mejorar la calidad visual.

Cvetkovic y Petronijevic (2018) manifiestan que es importante la adecuada construcción de fachadas y de prohibir elementos como avisos publicitarios que pueden causar alteraciones con mensajes inapropiados, por lo que es importante planear la recuperación de la identidad de la ciudad de Niš.

Mera (2017) considera que mayoritariamente la población universitaria tiene conocimiento sobre la importancia del impacto ocasionado con un 84% y un 87% de las molestias, asimismo que el 36,4% de la población que fue encuestada señala que la educación se constituye solución para la solución del problema. El estudio del mismo modo concluye que son los estudiantes universitarios los que se predisponen para encontrar soluciones a la disminución de la contaminación visual a través de nuevos espacios de concientización.

Ayala (2017) indica que se encontraron percepciones opuestas respecto a los paneles publicitarios y la contaminación visual. Algunos resultados señalan una percepción negativa sobre los paneles y que la exposición altera a la calidad de vida por los fuertes colores usados, con efectos sobre las personas que producen dolor de cabeza, pérdida de la concentración, disminución de la visión, ansiedad y nerviosismo. Y otros, manifestaron un efecto positivo por beneficiar al consumo y por tanto a la economía. Hubo consenso en que la presencia de paneles contribuye a la presencia de accidentes automovilísticos. Se encontró también una baja adecuación de los carteles a la normativa local.

Cardona y Rodríguez (2016) concluyeron que la Unidad de Planeación Zonal- UPZ de los Alcázares presenta un uso residencial definido, aunque se desarrolla actividad comercial en permanente crecimiento, siendo la causa más probable del aumento de uso de elementos de publicidad visual exterior. Se evidenció además otros problemas asociados como son el ruido y la contaminación del aire.

Vargas y Martínez (2014) afirman que en relación a la percepción de la contaminación visual de la población y sus rutas frecuentemente transitadas, se obtuvo que el 83.6% consideran que ocurre una percepción de contaminación visual alta y únicamente el 16.4% señala que es media, en tal sentido se recomienda al municipio que para reducir esta apreciación negativa del entorno que nos rodeó, trabajar con más énfasis en cuanto al ornato de la ciudad, haciendo actividades como la recolección oportuna de la basura, ubicación adecuada de contenedores de basura en cada esquina, mejoramiento del paisaje por áreas verdes, así como también la labor de educar y sensibilizar a la población para que pueda conservar la estética y ornato de la ciudad y aminorar los accidentes de tránsito a consecuencia de la contaminación visual.

Méndez (2013) menciona que las distintas molestias y efectos de los contaminantes visuales generan diversos tipos de impacto ambiental; los más graves se relacionan a la salud mental, física y emocional de sus usuarios, así como al rechazo hacia su vecindario y al incremento de riesgo de accidentes de tránsito. Otros, aspectos que se consideran graves, son la falta de respeto hacia las autoridades, modificación negativa de la imagen del vecindario que puede perturbar la actividad turística y comercial. Por su parte, los impactos concernientes a efectos estéticos sobre el paisaje urbano y natural, así como el impedimento de su visualización, se denominaron como “no graves”. Por lo que cabe indicar que aunque en este trabajo se realizó en un contexto social, estos impactos ambientales alteran también al medio biológico y físico.

Marina (2013) afirma que la contaminación visual ocasionada por avisos publicitarios incide inconscientemente en generar niveles de estrés, ansiedad y agotamiento en la población donde está expuesta. La presente investigación presenta la problemática de la contaminación visual en la ciudad de Bogotá y su alteración en la calidad de vida de los habitantes teniendo en cuenta la normatividad sobre la materia, su aplicabilidad y la afectación en la misma.

Yances (2013) indica que la contaminación visual urbana, se constituye en un fenómeno de características propias, ya que no se trasmite por intermedio de un vector sobre el que se pueda intervenir con facilidad. Por lo cual, la labor de la comunidad y de las autoridades públicas debe enmarcarse esencialmente en el origen, es decir, en la dispersión y desmedido uso de la publicidad comercial. Por lo cual la solución a dicha problemática es lenta y pausada, y debe ceñirse principalmente, en una sensibilización de forma general a toda la ciudadanía, así como de la existencia de un marco legal serio y efectivo.

Vissers (2010) concluye que la contaminación visual afecta la salud física y mental, la calidad de vida de una comunidad, reduce el atractivo estético, económico, la salud y el sentido cívico y por lo tanto resulta en efectos de cambio de carácter, la identidad única de la comunidad y todo el estilo de vida está deteriorado.

Jahuey (2007) señala que el cielo cubierto por cables y antenas y con postes cubiertos por carteles, arboles pegados con afiches es un panorama terriblemente agresivo para el hombre común y cuanto para el discapacitado, niño o anciano.

Ortiz y Murillo (2006) aseveran que la contaminación visual origina distintas consecuencias, como la afectación al nivel estético paisajístico, por degradación de la calidad del ambiente; a nivel psico-activo, por la sobre-estimulación del sistema nervioso; causante del estrés, por exceso de carga informativa y fatiga cognoscitiva; problemas a la ecología, debido a que algunas especies nocturnas se ahuyentan al ser engañadas con las luces del alumbrado público o de los rótulos, trastornos atencionales; disminución del rendimiento laboral, mal humor e inseguridad para los transeúntes; así como para los conductores de vehículos.

1.2.2 Antecedentes Nacionales

Jerí y Reque (2018) indican que este tipo de contaminación ocasiona sensaciones en las personas como: distracción, estrés y confusión, por lo que se generan distintas reacciones usualmente agresivas o violentas; sin

considerar que esta problemática incide mucho en la salud del ser humano, por lo cual es imperioso un replanteamiento de la normativa del Plan de Desarrollo Urbano 2011 – 2016 y la verificación de su implementación.

Arenas y Orihuela (2018) concluyeron que los peatones declaran que sus espacios urbanos fueron agredidos desde que las áreas comerciales emplean avisos publicitarios; así también manifiestan estar en desacuerdo con la abundancia de avisos publicitarios que se concentran en lugares específicos y los comerciantes expresan que en las fachadas de las viviendas no se respetan las dimensiones autorizadas para la instalación de avisos publicitarios.

Brañez *et al* (2017), afirmaron que de una entrevista efectuada a los pobladores de la ciudad de Huancayo, entre: transeúntes, taxistas y comerciantes el 70% de ellos no tenían conocimiento alguno del significado de la contaminación visual, por otra parte el 80% de ellos indicó que los paneles lumínicos y los afiches en exceso les ocasionó irritación a la vista, y el 20% estrés, y finalmente el 90% expuso que nunca realizó alguna denuncia a las autoridades, sin embargo el 60% de los ciudadanos señalaron que no conocían cómo reaccionar frente a la problemática asociada a la contaminación visual.

Clemente (2017) indica que el impacto generado por la contaminación visual es muy significativo, aumenta constantemente debido a la publicidad por avisos luminosos, grafitis y afiches es incontrolable, los habitantes de Huancayo no aprueban la expansión desordenada y excesiva de la publicidad política y comercial, un importante sector solicita la actualización y activa aplicación de la normativa para coadyuvar a corregir el daño a la imagen de la urbe y mitigar los impactos ambientales originados.

Estrella (2017) asevera que existe relación significativa entre la contaminación visual y la salud de los pobladores del Paradero Ceres Medio, debido a que actualmente existe un congestionamiento de avisos publicitarios de manera excesiva, del mismo modo la municipalidad de Ate no le presta la debida atención e importancia al tema.

Granda (2016) estableció que la contaminación visual, causada por la inadecuada distribución de la publicidad exterior trae como consecuencia en la población los efectos siguientes: dolor de cabeza, estrés, distracciones peligrosas (usualmente cuando se maneja un vehículo), problemas ecológicos (cuando se dispersan algunas especies y se altera el equilibrio ecológico).

Quicaño (2016) determinó que los efectos de los índices de contaminación visual, tanto alto como medio alto originan efectos muy graves a la salud como distracciones peligrosas 88%, cansancio visual 81%, incomodidad 78%, estrés 74% y perturbación en un 68% de la población de la zona de estudio.

Montalvan (2015) concluye que se identificaron cuatro tipos de avisos publicitarios utilizados: letreros, paneles simples, afiches o carteles y banderolas. Los resultados de la encuesta, establecen que existe excesiva contaminación visual debido a la presencia de avisos publicitarios que perturban al poblador ocasionándole dolores de cabeza (91,2%), mal humor en un (100%), perturbación del sistema nervioso (77,2%) y saturación visual en un (70,4%). Así mismo ésta contaminación afecta al medio ambiente provocando la alteración en la estética del paisaje urbano en un (83,9%), en el ornato (91,2%), en el tránsito (74,8%) y en el orden de la ciudad (76,3%). En forma general, los avisos publicitarios son agentes de contaminación visual presentes en la ciudad de Iquitos en un 76,8%.

Alemán (2013) afirma que los carteles publicitarios, dejaron de ser de un medio únicamente publicitario a una forma de contaminación visual, porque en lugar de transmitir un mensaje o advertir sobre algún producto, producen un efecto visual negativo, perturban la visibilidad, los efectos pueden ser también mortíferos, causando estrés y distracción, que pone en riesgo, sobre todo a los conductores y pasajeros de vehículos.

Borneck *et al* (2011) concluyeron que de forma similar en otras ciudades también se reporta que la contaminación visual puede generar desde estrés, neurosis hasta accidentes viales, el problema se planteó

principalmente por el exceso de carteles publicitarios, reconociéndose que el espacio público está “saturado”.

Jahuey (2007) indica que el cielo cubierto por cables y antenas y del espacio público con postes cubiertos por carteles, arboles pegados con afiches es un panorama terriblemente agresivo para el hombre común y cuanto para el discapacitado, niño o anciano, así en nuestro estudio también identificamos dichos problemas, observando además que las señales de tránsito están opacadas y ocultas por avisos publicitarios y cableado aéreo, lo cual podría causar accidentes de tránsito, las veredas están ocupados por publicidad limitando el tránsito de personas con discapacidad en sillas de ruedas.

Villolta (2006) concluye que la existencia de anuncios publicitarios en los establecimientos comerciales afecta a un 63,27% de las personas en una ciudad de Colombia.

Zorzini (2005) asevera que se evidencia en la actualidad que se está produciendo una evolución de la economía, el comercio y las ventas donde fueron apareciendo desde los productos nuevos hasta recursos para llamar la atención, pero el elemento definitorio de la publicidad al menos en términos contemporáneos es el uso sistemático de los medios de comunicación social.

Flores (2000) establece que la contaminación visual ocurre cuando un entorno se encuentra altamente cargado de publicidad, esto molesta y altera el comportamiento de las personas y la arquitectura de la urbe.

1.2.3 Antecedentes Locales

Murillo (2011) concluye que el 57,26% de la ciudad de Puno presenta contaminación visual mínima y determinó que el paisaje urbano de la ciudad de Puno se encuentra alterado en un 69%; incidiendo la existencia de botaderos de basura con 72,92% y son la fuente que más impacta la calidad visual del paisaje urbano de la ciudad. Los resultados obtenidos señalan que el 66,10% de la población fue afectada y lo evidenciaron con diferentes tipos de sensaciones como: irritabilidad con 92,26% por los

botaderos de basura, incomodidad con 63,25% por el cableado de la vía pública, distracción con 75,67% por lo anuncios publicitarios, causantes de desconcentración con 65,72% por los anuncios.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del Problema

El hecho de transitar por las calles implica darse cuenta de la gran variedad y cantidad de carteles, afiches, banderolas y paneles publicitarios que invaden las calles de la ciudad ocasionando contaminación visual. La sobrecarga de los mensajes publicitarios, colores e imágenes que son expuestas en distintas zonas de la ciudad confunde a los individuos, trastornando su tranquilidad y fundamentalmente de los conductores que podrían producir algún tipo de accidente (Correo, 2014).

La población de hoy en día es víctima indiscriminada de la contaminación visual; ya sea en las ciudades y a través de los medios masivos de comunicación. Las grandes empresa e industrias mueven grandes recursos económicos para impulsar diversas estrategias de comunicación utilizando frecuentemente avisos publicitarios cada vez de mayor dimensión y colorido buscando persuadir a sus clientes en el consumo de sus productos (Marina, 2013).

La contaminación visual es un problema de actualidad, que se inició desde el momento en que el ser humano formó ciudades, afectando la calidad ambiental de paisajes urbanos y naturales, por causar molestias en la población y producir además alteración del paisaje urbano. Generalmente se piensa que los problemas ambientales como la contaminación visual, son propios únicamente de grandes ciudades, sin embargo es un problema ambiental que está presente en todos los medios urbanos y es evidente su presencia en el área central de la ciudad de Juliaca. Este tipo de contaminación es producida principalmente por los avisos publicitarios, cableado de

la red eléctrica y de comunicaciones en la vía pública y botaderos de residuos sólidos, considerándose todos ellos como contaminantes visuales. Conocer las percepciones que origina dicha contaminación reviste importancia para la toma de decisiones de las autoridades competentes y responsables de administrar la gestión ambiental urbana y la protección de la salud de los pobladores de la ciudad de Juliaca.

2.2 Enunciados del Problema

En la ciudad de Juliaca; los avisos publicitarios, cableado, y la presencia de residuos sólidos; son elementos que se constituyen en agentes físicos que en cantidades numerosas provocan contaminación visual y que de una u otra forma originan distintas percepciones en las personas que viven en ciudades como Juliaca; por lo que dichos elementos son considerados como las fuentes más representativas de contaminación visual para esta investigación, que son generados por establecimientos comerciales y la población en general.

Una de las causas principales de la contaminación visual en el Perú y de forma particular en la ciudad de Juliaca, se debe a la inexistencia de regulación específica en la materia que establezca procedimientos de sanción. En el Perú desde el año 2005 hasta el año 2013, la autoridad ambiental nacional, hoy Ministerio del Ambiente (antes Consejo Nacional del Ambiente); estableció Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles; los mismos que establecen preceptos para evitar la contaminación de: radiaciones no ionizantes, ruidos, agua, aire y suelo; sin embargo no se especifica normativa específica para la contaminación que generan elementos como los de publicidad exterior, cableado eléctrico, redes de telecomunicaciones, entre otros; lo que tácitamente obliga a los Gobierno locales, en sus respectivas jurisdicciones a emitir normas para prevenir, mitigar y controlar la contaminación visual.

Actualmente en la Región Puno, existen escasos estudios de trabajos de investigación relacionados a contaminación visual, siendo una de las causas por lo cual todavía no se cuenta con estándares de calidad ambiental sobre el tema, que establezcan niveles o valores de concentración de elementos o sustancias presentes en el ambiente que no representen riesgos para la salud y el ambiente.

Por esta razón se realizó el presente trabajo de investigación, considerando; establecer los tipos de contaminación visual y las percepciones de la población en el área central de la ciudad de Juliaca, como un trabajo de investigación que tiene por finalidad principal, proporcionar datos reales y elementos de juicio que puedan servir de base para empezar a solucionar el problema ambiental de la contaminación visual.

2.3 Justificación

La realización del estudio se justifica por:

De los 109 distritos que tiene la región Puno, Juliaca es actualmente es considerada el eje comercial más importante del Sur del Perú. Acoge a la mayor concentración de migrantes de esta región y de algunas otras ciudades del país, quienes contribuyen a su vertiginoso y acelerado crecimiento demográfico y urbanístico (Juliaca la ciudad de mayor migración en la Región de Puno, 2011).

Este estudio presenta como objeto de estudio una fuente de contaminación poco estudiada como es la contaminación visual, considerando que tanto el comportamiento de las personas como las iniciativas de instituciones gubernamentales apuntan a una reducción de las diferentes fuentes de contaminación. La ciudad de Juliaca, sobre todo el área central, tienen un alto valor como paisaje urbano sin embargo, se observó la fuerte contaminación visual generada por de avisos publicitarios, cableado aéreo y la dispersión de residuos sólidos como elementos permanentemente presentes y que impactan negativamente en el paisaje urbano.

Conveniencia

Los resultados del estudio servirán para identificar y evaluar el nivel de la contaminación visual en la ciudad de Juliaca; así mismo el estudio será entregado al Gobierno Local, para que tome las medidas correctivas y reducción del impacto negativo de la contaminación visual, del mismo modo será útil para concientizar a los propietarios y personas que provocan la contaminación visual.

Relevancia social

Mientras el hombre exista siempre la contaminación estará presente en sus más distintos tipos, debido a la falta de responsabilidad del mismo. La razón de ser de la

lucha contra el daño ambiental no es la erradicación de la contaminación y sus estragos, sino, más bien, de su minimización y control. Existen quienes piensan que controlar la contaminación visual es una transgresión contra el desarrollo económico cuando, por ejemplo, se le ponen restricciones al tamaño de los anuncios publicitarios. No obstante, si consideramos la agresividad de las campañas publicitarias comerciales y políticas, se presentan casos en que los ciudadanos se sienten acosados ante la persistencia de la propaganda (Barreto, 2009).

La sociedad debe comprender en su conjunto que la contaminación visual, es también un problema ambiental y que al igual que otras fuentes de contaminación; los principales productores son las personas, ya sean naturales o jurídicas, mediante la colocación de avisos publicitarios con proporciones desmedidas, así como el uso de colores resaltantes, los partidos y movimientos políticos son también otras fuentes de esta contaminación.

Implicancias prácticas

Los resultados del estudio serán de utilidad para que la Municipalidad Provincial de San Román - Juliaca, conozca y evalúe el estado actual de contaminación visual y fijar los niveles permisibles de calidad ambiental en el área central de esta ciudad.

Valor Teórico

La realización de un estudio que utiliza la tecnología digital, debido a que se utilizaron fotografías con una escala de referencia y su cálculo de contaminación mediante el uso de software computacional de manejo de imágenes, que se basa en la medición de los píxeles de una cámara digital, será de utilidad para posteriores estudios y estandarización de dicho método.

Importancia Ambiental

En la actualidad existe un creciente reconocimiento a la importancia de la calidad ambiental y de forma particular del paisaje urbano, como consecuencia de la creciente humanización del medio natural, por lo que de ser considerando como un elemento básico, hoy el paisaje urbano es una variable fundamental para planes y estudios de planificación y ordenamiento territorial.

El aspecto visual del paisaje, al igual que el resto de recursos naturales, necesita de una protección acorde con su calidad y fragilidad frente a las actuaciones humanas. Son los valores de calidad visual y fragilidad los que van a determinar la necesidad de conservación de las características visuales de un paisaje (Orive *et al.*,1992).

Implicancias Legales

La contaminación visual genera impactos negativos en la salud de las poblaciones y usualmente es un tema que pasa inadvertido en las agendas de trabajo de las autoridades regionales y locales; a pesar del ordenamiento jurídico existente, tal es así que la Constitución Política del Perú de 1993; resalta como derecho esencial de las personas en el Art. 2. Inciso 22; que: “Toda persona tiene derecho (...) a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.”, lo que implica contar con un ambiente que reúna las exigencias mínimas para el normal desarrollo de la vida humana, pues debe contener las condiciones adecuadas para un normal ejercicio de derechos; por otra parte de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente; determina en su Art. 113, numeral 113.1 que toda persona natural o jurídica, pública o privada, tiene el deber de contribuir a prevenir, controlar y recuperar la calidad del ambiente y de sus componentes; lo que condice con la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades que resalta en su Art. 80, numeral 1 que es función de las municipalidades provinciales: regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial, y en su numeral 1.2; preestablece la función de regular y controlar la emisión de humos, gases, ruidos y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente. En ese marco la presente investigación se desarrolla en un contexto legal, que define responsabilidades a las entidades del estado y la ciudadanía en general.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo General

Establecer los tipos de contaminación visual y su percepción en la población del área central de la ciudad de Juliaca 2016.

2.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar los tipos de contaminación visual y su incidencia en el paisaje urbano del área central de la ciudad de Juliaca.
- Identificar las percepciones que la contaminación visual ocasiona en la población del área central de la ciudad de Juliaca.
- Evaluar la relación entre la contaminación visual y su percepción en la población del área central de la ciudad de Juliaca.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis General

Existe relación entre los tipos de contaminación visual y su percepción en la población del área central de la ciudad de Juliaca 2016.

2.5.2 Hipótesis Específicas

- Los tipos de contaminación visual por avisos publicitarios son los de mayor incidencia en el paisaje urbano del área central la ciudad de Juliaca.
- La percepción de mayor incidencia que ocasiona la contaminación visual en la población del área central de la ciudad de Juliaca es la irritabilidad.
- Existe relación entre la contaminación visual y su percepción que se produce en la población del área central de la ciudad de Juliaca.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Lugar de estudio

El distrito de Juliaca conforma la Provincia de San Román, y se sitúa en la parte central de la Meseta del Collao; que se encuentra en el área de las cordilleras Occidental y Oriental de los Andes del Sur. Conforme al Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), el distrito de Juliaca se localiza entre las coordenadas UTM: 15° 29' 24" de latitud sur 70° 08' 00" de longitud oeste. Los límites de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI, 2007), la Provincia de San Román, limita de la forma siguiente: Norte: Provincia de Lampa y Azángaro Sur: Provincia de Puno Este: Provincia de Huancané y Azángaro Oeste: Región Arequipa y Región Moquegua Altitud y considerando la clasificación regional del Dr. Javier Pulgar Vidal, el distrito de Juliaca se ubica, en la zona de las Tierras Altas o Región Suni, a 3,825 m.s.n.m. zona central. La superficie de la Provincia de San Román tiene una extensión de 2,277.63 Km² (Municipalidad Provincial de San Román, 2015).

3.2 Población

El distrito de Juliaca, cuenta con una población urbana de 225.146 habitantes INEI (2007), de los cuales se estima que 10,000 habitantes radican en el área central; según la Municipalidad Provincial de San Román - Juliaca (2016 – 2025); los mismos que tienen sus domicilios y/o establecimientos comerciales distribuidos en diferentes calles; que se constituyen como el área central de la ciudad; que fue el espacio

geográfico elegido para la presente investigación, sus características son las siguientes:

a) Características socioeconómicas

El distrito de Juliaca mantiene una composición en el número de sus habitantes, propia de las poblaciones con crecimiento demográfico, registrando altos índices de natalidad y mortalidad. La población urbana del distrito de Juliaca se caracteriza por ser una población joven, según evaluaciones para el año 2007, el 31,47% de la población tenía entre 15 a 29 años y 62,84% tiene menos de 29 años. Por otra parte, en la ciudad de Juliaca en la zona urbana, el 71,18% de viviendas son propias ya sea por invasión, pagándola a plazos o totalmente pagada, el 22,22% de viviendas son alquiladas, 1,83% son cedidas y el resto tiene otra forma de ocupación. Las actividades económicas más importantes en la zona urbana del distrito de Juliaca, capital de la Provincia de San Román, son el comercio minorista (29,74%), la industria manufacturera (11,94%) y el transporte (11,80%), sectores que demuestran el potencial industrial comercial de la ciudad calcetera, que se complementa con el sector de transporte. Otras actividades importantes son la enseñanza (7,90%), la construcción (6,14%), los servicios de hotelería y restaurantes (5,55%) (Municipalidad Provincial de San Román , 2011).

En el área central de Juliaca, es resaltante la presencia de entidades bancarias y entidades gubernamentales como la Municipalidad Provincial de San Román Juliaca, así como instituciones educativas como el Colegio Parroquial Franciscano “San Román”. La población que radica o realiza actividades socioeconómicas cuenta con acceso a todos los servicios como son: agua, luz, desagüe, internet y servicio de televisión por cable; del mismo modo cuenta con servicios de seguridad, por la presencia de efectivos de la Policía Nacional del Perú, efectivos de serenazgo, servicio de limpieza pública y de mantenimiento de áreas verdes, los mismos que son prestados por el Gobierno Local.

b) Características culturales

El distrito de Juliaca cuenta con varios atractivos turísticos, tanto arquitectónicos como manifestaciones culturales de folclore, Así tenemos, obras arquitectónicas

como: el Templo Colonial de Santa Catalina, Templo de la Merced y el Convento franciscano.

La espectacularidad y la fastuosidad del carnaval juliaqueño se ha visto envuelto en un acontecimiento muy especial, es así que conforme los años pasan, las manifestaciones innatas del poblador del altiplano calcetero, han hecho que Juliaca se denomine la Capital de la Integración Andina.

c) Características ambientales

Se presenta un ecosistema urbano, en el cual confluyen viviendas, entidades públicas y privadas, establecimientos comerciales, espacios públicos, comercio informal y limitadas áreas verdes, destacando los jardines de la Plaza de Armas, ubicada en el área central de la ciudad de Juliaca; configurando un ecosistema urbano que presenta degradación en su calidad ambiental en sus componentes físicos, de la manera siguiente:

En cuanto a la calidad del aire; el excesivo congestionamiento del parque automotor; en el área central de la ciudad de Juliaca ocasiona la emisión de gases contaminantes que emiten los motores de gasolina como son el monóxido de carbono (CO), hidrocarburos no quemados (HC), óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y dióxido de carbono o CO₂, potente gas de efecto invernadero, añadiéndose además las partículas con son emitidas por pollerías, pizzerías y panaderías presentes en la zona.

Por otra parte debido a la presencia entidades públicas y privadas, establecimientos comerciales y comercio informal; se observa la proliferación de avisos publicitarios, tendido de cableado eléctrico y telecomunicaciones, generación constante de residuos sólidos, estimándose una producción per cápita de 0,77 kg/hab/año y de 232 TM el ámbito del distrito de Juliaca, precisando que dichos datos provienen del Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS) formulado por la Municipalidad Provincial de San Román – Juliaca, en el año del año 2010. Todos aspectos que ocasionan contaminación visual.

En cuanto a la calidad del suelo; el arrojo indiscriminado de residuos sólidos a las vías públicas del área central de la ciudad de Juliaca; ocasiona la

contaminación del suelo, que ocurre a través de diferentes elementos, como los lixiviados que se filtran a través del suelo afectando su productividad y acabando con la microfauna que habita en ellos (lombrices, bacterias, hongos y musgos, entre otros). Esto cual lleva a la pérdida de productividad del suelo, incrementando así el proceso de desertificación del suelo. La presencia constante de residuos sólidos en el suelo evita la recuperación de la flora de la zona afectada e incrementa la presencia de plagas y animales que causan enfermedades, como ratas, palomas, cucarachas, moscas y zancudos. La permanente presencia de residuos sólidos en lugares expuestos deteriora el paisaje y afecta la salud humana ya que genera estrés, dolor de cabeza, problemas psicológicos, trastornos de atención, disminución de la eficiencia laboral y mal humor (MINAM, 2010).

En cuanto a la calidad del agua; el río Coata es la principal fuente hídrica que abastece a la ciudad de Juliaca, sin embargo, presenta altos niveles de contaminación en los poblados por donde pasa. Del mismo modo, el desagüe es otro problema vinculado a la calidad de agua en la ciudad. Sólo el 35% de predios tienen conexión domiciliaria, considerándose que el 65% usan silos o vierten directamente sus residuos a los cursos de agua, ocasionando un problema de contaminación. Ésta contiene: cobre, cadmio, magnesio, plomo, zinc, níquel y cobalto. La falta de los servicios básicos de agua potable y alcantarillado ha ocasionado que la población aperture letrinas y pozos, produciéndose en muchos casos instalaciones inadecuadas cercanas a los pozos de agua, ocasionando su contaminación (Municipalidad Provincial de San Román , 2011).

Tabla 1

Zonas de estudio del área central de la ciudad de Juliaca

Zonas	Ubicación	N° de Cuadras evaluadas
1	Jr. Ricardo Palma	3,4
	Av. Lampa	1,2,3
	Av. Junín	2,3,4
2	Jr. 2 de mayo	4,5,6
	Jr. Huáscar	2,3,4
	Jr. Sandia	3,4,5
3	Jr. Calixto Arestegui	1,2,3,4,5
	Av. Junín	5
	Jr. Salaverry	5
4	Jr. Ayacucho	5
	Jr. Moquegua	1,2,3,4
	Jr. Piérola	2,3,4,5
5	Jr. Mariano Núñez	2,3,4
	Jr. San Martín	1,2,3,4
	Jr. Mariano Núñez	5,6
6	Av. Huancané	1,2,3,4
	Jr. Piura	2,3,4,5
	Total de cuadras evaluadas	50

Fuente: Elaboración propia

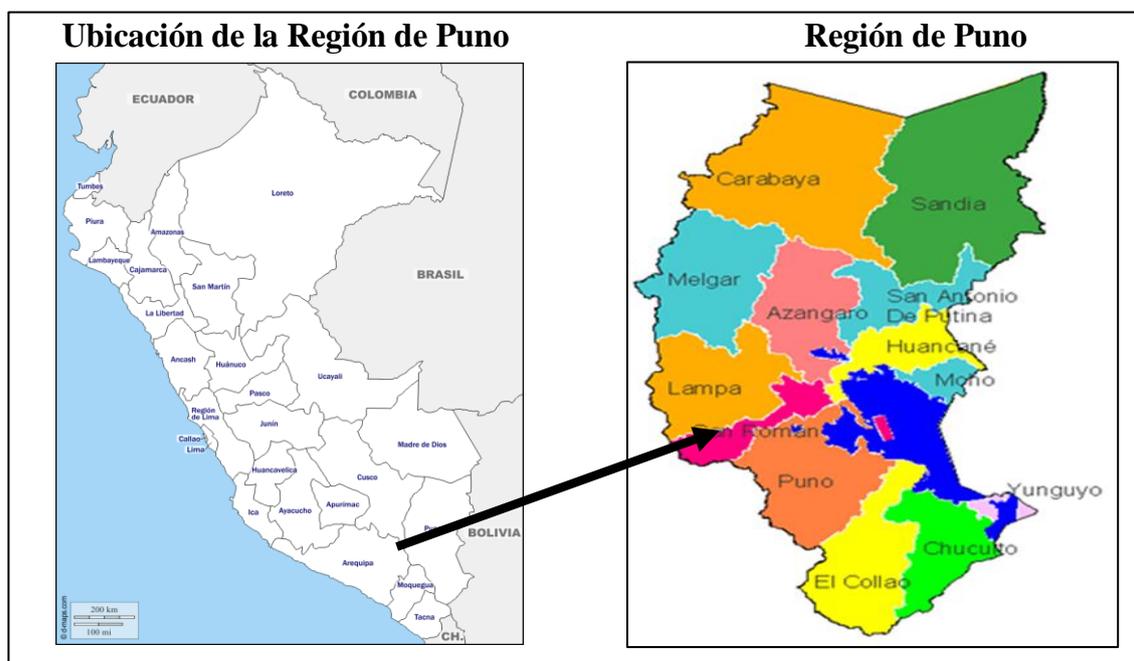


Figura 1. Macro localización de la investigación.

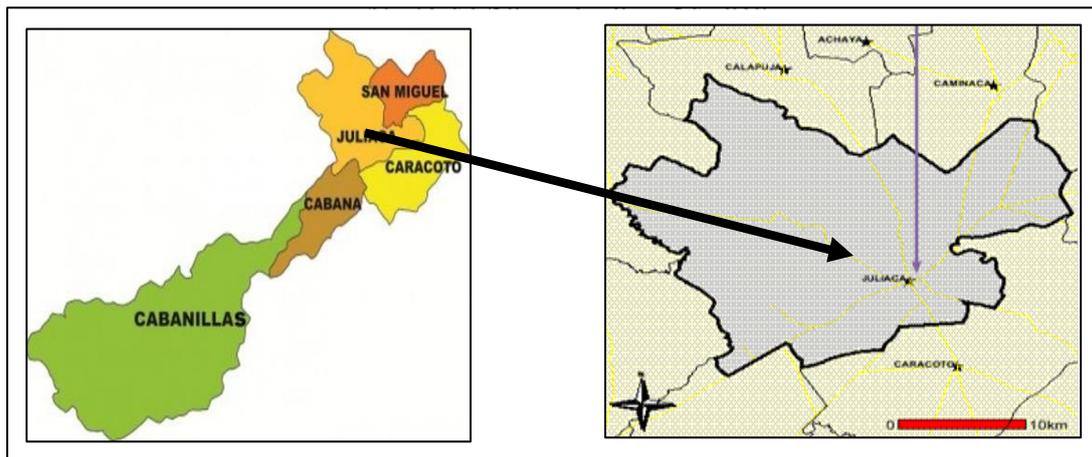


Figura 2. Micro localización de la investigación.

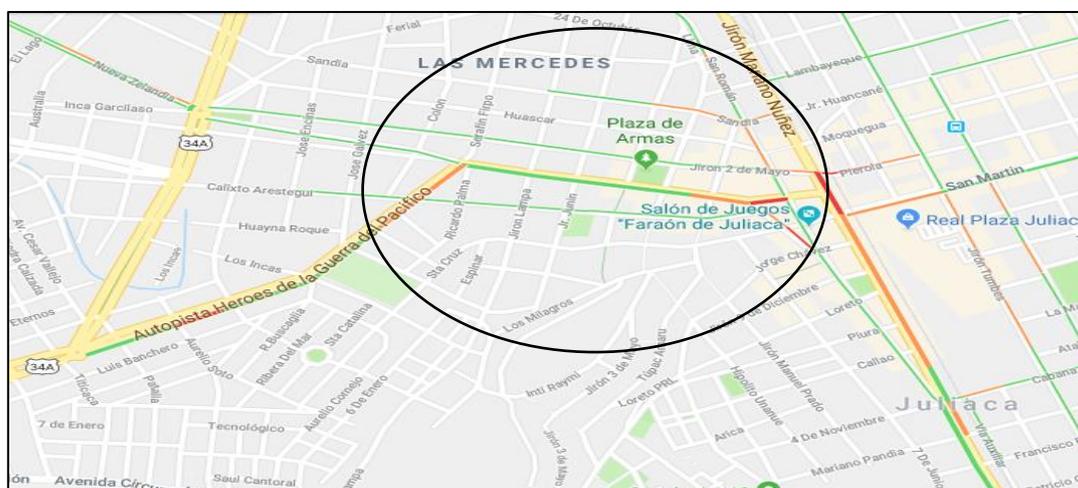


Figura 3. Área central de la ciudad de Juliaca.

3.3 Muestra

La muestra para la evaluación de contaminación visual estuvo representada por las cuadras que conforman el área central de la ciudad de Juliaca; por lo cual se tomó un total de 50 cuadras de muestreo representativas del referido lugar, el criterio fue por muestreo por conveniencia para cubrir la totalidad del área de estudio.

El muestreo por conveniencia; hace posible elegir aquellos casos viables que acepten ser comprendidos, lo que se establece en la conveniente accesibilidad y cercanía de los sujetos para la ejecución de la investigación (Otzen y Manterola, 2017).

Para la aplicación de las encuestas, se consideró a la población que habita en el área central de la ciudad de Juliaca es de aproximadamente 10,000 habitantes, según información de la Municipalidad Provincial de San Román - Juliaca.

La fórmula de cálculo fue por muestreo probabilístico por proporciones, siendo el procedimiento, el siguiente:

$$\left[n = \frac{N^2 \times Z^2 \times p * q}{d^2 \times (N-1) + Z^2 \times p * q} \right]$$

Donde:

N: Total de la población

Z=Límite de confianza (1.96)

p q=Campo de variabilidad de aciertos y errores (p:0.5; q:0.5)

d=Nivel de precisión (0.05)

n=Tamaño de muestra

Reemplazando:

$$\left[n = \frac{10000^2 \times 1.96^2 \times 0.5 * 0.5}{0.10^2 \times (10000-1) + 1.96^2 \times 0.5 * 0.5} = 95 \right]$$

Entonces la muestra corregida fue de 95 encuestas a personas que habitan en el área central de la ciudad de Juliaca.

De otro lado las encuestas se realizaron a personas que habitan en el área central de la ciudad de Juliaca y que preferentemente radican o realizan alguna actividad socio económica en la referida zona y en menor medida a transeúntes, la edad estuvo comprendida entre 18 a 70 años.

3.4 Métodos de investigación

Se trata de una investigación: descriptiva – explicativa; porque el estudio tuvo como objetivo central la descripción de un fenómeno cómo es la contaminación visual, y cómo incide en la población.

Se sitúa en un primer nivel del conocimiento científico, se utilizaron métodos descriptivos como es la observación y descripción, a partir de una muestra representativa de la población; permitiendo que a través del estudio se indague sobre las molestias que la contaminación visual causa a la población.

Para el presente estudio se consideró el diseño correlacional, pues examina la relación o asociación existente entre dos o más variables, en la misma unidad de investigación o sujetos de estudio.

3.5 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

3.5.1 Para determinar los tipos de contaminación visual y su incidencia en el paisaje urbano del área central de la ciudad de Juliaca

a) Toma de fotografías y procesamiento

La toma de datos se desarrolló entre los meses de agosto a noviembre del 2016. Se tomaron fotografías en 50 cuadras; se eligieron las mismas debido a la presencia de viviendas con diversos tipos de contaminación visual, predominantemente por avisos publicitarios; haciendo un total de 323 fotografías, las cuadras y fotografías registradas en cada zona de estudio, se detallan en la tabla que a continuación se presenta:

Tabla 2

Características del registro fotográfico de la investigación

Zona	Calles	Cuadras de estudio	Meses de registro fotográfico	N° de fotografías
1	Jr. Ricardo Palma	3,4	Agosto	18
	Av. Lampa	1,2,3	Agosto/setiembre	18
	Av. Junín	2,3,4	Octubre	18
Total de fotografías zona (1)				54
2	Jr. 2 de mayo	4,5,6	Setiembre	15
	Jr. Huáscar	2,3,4	Agosto/Octubre	18
	Jr. Sandía	3,4,5	Noviembre	20
Total de fotografías zona (2)				53
3	Jr. Calixto Arestegui	1,2,3,4,5	Agosto	35
	Av. Junín	5	Agosto/setiembre	5
	Jr. Salaverry	5	Octubre/Noviembre	3
	Jr. Ayacucho	5	Octubre/Noviembre	2
Total de fotografías zona (3)				45
4	Jr. Moquegua	1,2,3,4	Agosto	38
	Jr. Piérola	1,2,3,4,5	Agosto/Noviembre	27
	Jr. Mariano Núñez	4	Octubre	5
Total de fotografías zona (4)				70

5	Jr. San Martín	1,2,3,4	Agosto/setiembre	37
	Jr. Mariano Núñez	3,5,6	Octubre/Noviembre	15
	Av. Huancané	1,2,3,4	Octubre/Noviembre	35
	Jr. Piura	5	Noviembre	6
Total de fotografías zona (5)				93
6	Jr. Piura	2,3,4	Octubre/Noviembre	8
	Total de fotografías zona (6)			
Total de fotografías (1+2+3+4+5+6)				323

Fuente: Elaboración propia

Cabe precisar que las tomas fotográficas se efectuaron según la presencia de elementos de contaminación visual, colocando un marco de madera que sirvió de referencia de 50x50 cm, objeto utilizado para todos los casos (ver anexo 7), y que permitió determinar el área de la elevación frontal o fachada de las casas fotografiadas localizadas en las 50 cuadras de estudio.

La toma de fotografías, se realizaron durante un periodo de 4 meses y dos días a la semana que dependió de las condiciones del día con cualidades favorables respecto al clima, teniendo en cuenta que en los lugares de medición no ocurran eventos peculiares que puedan modificar los muestreos. Según las consideraciones anteriores, se procedió con la toma de fotografías utilizando el método recomendado por Rodríguez (2014); que indica que para realizar una fotografía es necesario:

1. Comprobar la configuración de la cámara, que implica controlar la apertura del diagrama y ajustes como el modo de la medición de la luz.
2. Vigilar el fondo, por lo cual se debe comprobar si en el fondo de una fotografía aparece algún elemento indeseado.
3. Rellenar el encuadre, que involucra establecer un único centro de interés,
4. Elige el objetivo para la ocasión, determinando así la distancia focal necesaria para la fotografía.
5. Los elementos interesantes pueden hacer tus fotos interesantes, que permite identificar aspectos atractivos para las fotografías.

6. Encender la luz, para lo cual se debe tomar en cuanto la variación de la luz, conforme transcurren las horas.
7. Conseguir sensación de profundidad, que establecer el primer implica plano y las líneas dentro de nuestra composición son elementos de mucha ayuda a la hora de conseguir esa sensación de profundidad.
8. Probar distintos puntos de vista, para establecer el mejor encuadre para la fotografía.

Considerando las recomendaciones antes expuestas, primeramente se ubicó el punto o lugar de muestreo, posteriormente se realizó la toma de fotografías, sujetando en una mano la cámara fotográfica de 20 mega pixeles de marca Cannon, a una distancia de 5 a 10 metros de la vivienda, porque según la altitud promedio de las viviendas que oscila entre 3 o 4 pisos se hace posible; que el lente de la cámara se ajuste a el área de la fachada de la vivienda y posteriormente se georeferenció en una planilla el punto de muestreo tomado con un GPS Garmin Etrex.

Una vez obtenida la fotografía digital cuya técnica se detalló anteriormente, se procedió de la siguiente forma para determinar el valor de la calidad visual del paisaje; de la forma siguiente:

- Se cargó la fotografía en el software Image-J, se procedió a fijar la escala patrón (cuadrante), señalando como unidad de medida de longitud 0.50 m.
- Se procedió a delimitar el área total de la fachada de la vivienda, utilizando la forma rectangular que ofrece el software Image-J, se obtiene el largo y ancho de la fachada, se convierte a m² mediante la siguiente fórmula.

$$\text{Total área (casa)} = \text{Largo(casa) m} \times \text{Ancho(casa) m}$$

- Se procedió a hallar el área del aviso publicitario, utilizando cualquiera de las formas geométricas que ofrece el software, en el caso de avisos rectangulares se procede a su cálculo con la siguiente fórmula:

$$\text{Total área (aviso)} = \text{Largo(aviso) m} \times \text{Ancho(aviso) m}$$

De observarse varios avisos en una misma fachada, se procedió a la suma de todos ellos expresados en m².

- Una vez hallado el área tanto de la fachada como del aviso publicitario, se procedió a hallar el rango de calidad visual porcentual, mediante la fórmula siguiente:

$$\% \text{Contaminación visual} = \frac{\text{Total área (aviso) m}^2 \times 100}{\text{Total área (casa) m}^2}$$

Cabe precisar que la metodología planteada se basa en lo recomendado por Gonzales (2018) en la Guía Rápida del Programa ImageJ.

Ejemplo de cálculo:

- Hallando áreas de fachada y aviso publicitario:

$$\text{Total de área (casa)} = 5 \text{ m (largo)} \times 8 \text{ m (ancho)} = 40 \text{ m}^2$$

$$\text{Total de área (aviso)} = 2 \text{ m (largo)} \times 3 \text{ m (ancho)} = 6 \text{ m}^2$$

- Hallando el rango de calidad visual:

$$\% \text{Contaminación visual} = \frac{6 \text{ m}^2 \times 100}{40 \text{ m}^2} = 15$$

Entonces el rango de calidad visual es de 15%, interpretándose como contaminación visual alta.

Para obtener los resultados finales por el método de la fotografía digital, se tomó como referencia la tabla de valores de calidad visual del paisaje aplicado por Muñoz – Pedreros en el (2003); los mismos que posteriormente fueron interpretados, según la escala de valoración de los impactos que se presentan en bajos, medios o altos (ver tablas 3, 4, 5 y 6).

Cabe señalar que Image-J es un programa informático de tratamiento digital de imagen orientado principalmente hacia el ámbito de las ciencias de la salud. Se trata de un software de dominio público y de código abierto desarrollado en lenguaje Java en las instituciones del National Institutes of Health de Estados Unidos. Incluye por defecto potentes herramientas para editar, procesar y analizar imágenes de casi cualquier tipo y formato. Sin embargo, su mayor virtud reside en su extensibilidad: las funcionalidades de ImageJ pueden ampliarse hasta resolver casi cualquier problema de tratamiento digital de imagen mediante macros, scripts y, especialmente, plugins programables en lenguaje Java gracias a la API que ofrece (Sánchez, 2014).

b) Método para la evaluación del paisaje

Para evaluar un paisaje existen diferentes métodos y procedimientos; aquí se propone un método con valoración directa de subjetividad representativa y análisis posterior indirecto con análisis de componentes principales. El paisaje es la expresión espacial y visual del medio. Es un recurso natural escaso, valioso y con demanda creciente, fácilmente depreciable y difícilmente renovable. El paisaje visual considera la estética y la capacidad de percepción por un observador (Muñoz - Pedreros, 2004).

El cableado aéreo, acumulación de residuos sólidos y avisos publicitarios, son los principales elementos de contaminación visual por lo que, para su valoración, se utilizó las siguientes escalas respectivamente:

Tabla 3

Escala de valoración de la contaminación por cableado aéreo en el área central de la ciudad de Juliaca

Descripción	Escala de valoración de la Contaminación
Presencia de cableado aéreo excesivo, interfiere la visión del peatón, e impacta negativamente en el paisaje urbano; degradando su calidad ambiental y ocasionando una evidente contaminación.	Alta
Presencia de cableado aéreo regular, interfiere parcialmente la visión del peatón, y genera impactos ambientales negativos moderados en el paisaje urbano.	Media
Presencia de cableado aéreo bajo, interfiere mínimamente con la visión del peatón, no impacta en el paisaje urbano.	Baja

Fuente: Muñoz – Pedreros (2004)

Tabla 4

Escala de valoración de contaminación por acumulación de residuos sólidos en el área central de la ciudad

Descripción	Escala de valoración de la Contaminación
Acumulación de residuos sólidos excesiva, interfiere la visión del peatón, impacta negativamente en el	Alta

paisaje urbano; degradando su calidad ambiental y ocasionando una evidente contaminación.	
Acumulación de residuos sólidos regular, interfiere parcialmente la visión del peatón, y genera impactos ambientales negativos moderados en el paisaje urbano.	Media
Acumulación de residuos sólidos escasa, interfiere mínimamente con la visión del peatón, no impacta en el paisaje urbano.	Baja

Fuente: Muñoz - Pedreros (2004)

Tabla 5

Escala de valoración de contaminación por acumulación de avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca

Descripción	Escala de valoración de la Contaminación
Proliferación excesiva de avisos publicitarios, que interfieren la visión del peatón, e impacta negativamente en el paisaje urbano; degradando su calidad ambiental y ocasionando una evidente contaminación.	Alta
Presencia regular de avisos publicitarios que interfieren parcialmente la visión del peatón, y genera impactos ambientales negativos moderados en el paisaje urbano.	Media
Presencia exigua de avisos publicitarios que interfiere mínimamente con la visión del peatón, no impacta en el paisaje urbano.	Baja

Fuente: Muñoz - Pedreros (2004)

Tabla 6

Valores de calidad visual del paisaje (VP) con valor nominal y valor numérico

Rango de calidad visual (%)	Valor nominal	Valor numérico
0 – 2.1	Baja	1
2.2 -8	Media	2
9 - más	Alta	3

Fuente: Muñoz - Pedreros (2004)

c) Análisis estadístico

Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado, para tablas de doble entrada; con un 5% de error, considerando las siguientes hipótesis.

c.1. Hipótesis para el primer objetivo específico

Ha: Los tipos de contaminación visual por avisos publicitarios, son los de mayor incidencia en el área central de la ciudad de Juliaca.

H0: Los tipos de contaminación visual por avisos publicitarios, no son los de mayor incidencia en el área central de la ciudad de Juliaca.

c.2. Nivel de significancia

Se consideró un nivel de 95% de confiabilidad ($\alpha = 0.05$)

c.3 Estadística de prueba**Chi-cuadrado**

Esta prueba estadística se utilizó para analizar la diferencia entre los factores en estudio, la fórmula estadística fue la siguiente:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

χ_c^2 : Chi-cuadrado calculado.

O_{ij} : Frecuencias observadas de la i-ésima fila y j-ésima columna

E_{ij} : Frecuencias esperadas de la i-ésima fila y j-ésima columna, aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

f y c : Filas y columnas respectivamente.

Regla de decisión

Si $\chi_c^2 > \chi_i^2$ = Se rechaza la Ho y se acepta la Ha, caso contrario se acepta la Ho.

3.5.2 Para identificar las percepciones que la contaminación visual ocasiona en la población del área central de la ciudad de Juliaca

Para la identificación de las percepciones sobre la contaminación visual, la toma de datos se desarrolló entre los meses de agosto a noviembre del 2016; se realizaron 95 encuestas (ver anexo 2), de forma aleatoria en personas que habitan en el área central de la ciudad de Juliaca.

a) Método de Likert para la encuesta

El método Likert, está formado por un conjunto de preguntas referentes a actitudes, cada una de ellas de igual valor. Los sujetos responden indicando acuerdo o desacuerdo. El sujeto señala con una cruz o un círculo la categoría elegida para cada persona. Al método de Likert también se le llama escala aditiva, y estas escalas son descriptivas presentando respuestas como: muy de acuerdo, de acuerdo, indiferente, en desacuerdo, muy en desacuerdo (García *et al.*, 2011).

En ese esquema, se diseñó una encuesta como instrumento de recolección de datos, considerando el método Likert, es así que se realizaron 95 encuestas, de las cuales un grupo de respuestas de las preguntas N° 15, 16, y 17 de cuatro alternativas se utilizaron para determinar la calidad visual del paisaje según el nivel de alteración (ver anexo 2).

Se consideró aspectos como: la cantidad de avisos publicitarios, cableado aéreo, botaderos de residuos sólidos existentes en la vía pública de la zona central de la ciudad de Juliaca, con la finalidad de identificar las causas y efectos para posteriormente determinar las percepciones ocasionadas por cada uno de los factores ya mencionados anteriormente.

Las encuestas se elaboraron con un total de 20 preguntas. Estas encuestas fueron elaboradas y adaptadas en base a una encuesta de la Sociedad de Acústica del Japón que constaba de 40 preguntas, así como también en base al método de Likert; que es una herramienta de medición que, a diferencia de preguntas dicotómicas con respuesta sí/no, nos permite medir actitudes y conocer el grado

de conformidad del encuestado con cualquier afirmación que le propongamos (Llaurado, 2014).

b) Análisis estadístico

Se utilizó la prueba de Chi-cuadrado, para tablas de doble entrada; con un 5% de error, considerando las siguientes hipótesis.

b.1. Hipótesis para el segundo objetivo específico

Ha: La percepción de mayor incidencia que ocasiona la contaminación visual en la población del área central de la ciudad de Juliaca es la irritabilidad.

H0: La percepción de mayor incidencia que ocasiona la contaminación visual en la población del área central de la ciudad de Juliaca, no es la irritabilidad.

b.2. Nivel de significancia

Se trabajó con el nivel de 95% de confiabilidad ($\alpha = 0,05$)

b.3. Estadística de prueba

Chi-cuadrado de homogeneidad

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

χ_c^2 : Chi-cuadrado calculado.

O_{ij} : Frecuencias observadas de la i-ésima fila y j-ésima columna.

E_{ij} : Frecuencias esperadas de la i-ésima fila y j-ésima columna, aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

f y c : filas y columnas respectivamente.

Regla de decisión

Si $\chi_c^2 > \chi_t^2$ = se rechaza la Ho y se acepta la Ha, caso contrario se acepta la Ho.

3.5.3 Para la evaluación de la relación entre el rango de contaminación visual y las percepciones en la población del área central de la ciudad de Juliaca

a) Análisis de datos

Inicialmente se procedió a obtener las puntuaciones promedio de contaminación visual, expresada en rangos de menor a mayor contaminación, se obtuvo el promedio de puntuaciones expresadas en rangos de percepciones adversas (expresadas en molestias, según lo manifestado por los entrevistados en las preguntas 18,19 y 20). Se procedió a realizar un ordenamiento (ranking) de los pares de datos de ambas variables, de menor a mayor puntuación y una vez dispuestos los datos en hoja de cálculo (Excel), se procedió a realizar un diagrama de dispersión para visualizar el sentido de la relación.

b) Análisis estadístico

Una vez obtenida la información de las variables de estudio, se analizó la relación entre ambas variables; mediante el coeficiente de correlación de Spearman:

b.1. Hipótesis para el tercer objetivo específico

Hipótesis Alternativa; $H_a: r \neq 0$: Existe relación entre el rango de contaminación visual y las percepciones que se producen en la población del área central de la ciudad de Juliaca.

Hipótesis nula; $H_0: r = 0$: No existe relación entre el rango de contaminación visual y las percepciones que se producen en la población del área central de la ciudad de Juliaca.

b.2. Prueba de hipótesis estadística:

Se empleó el coeficiente de correlación de Spearman

La relación de las variables este toma valores comprendidos entre -1 y $+1$ pasando por 0 .

$r = -1$ Comprende a una correlación negativa perfecta

$r = +1$ Comprende a una correlación positiva perfecta

$r = 0$ No existe ninguna correlación entre variable

Fórmula de cálculo:

$$\rho = \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

Donde D es la diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden de x - y,
N es el número de pares de datos

Donde:

ρ : coeficiente de correlación de Spearman

N: Numero de pares de datos

D = Diferencia de rangos entre dos variables, o, diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden x - y

X: Variable 1: Contaminación visual

Y: Variable 2: Percepciones

Si el coeficiente de correlación oscila entre -1 y $+1$, el valor 0 que indica que no existe asociación lineal entre las dos variables en estudio (Martínez *et al.*, 2009)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Tipos de contaminación visual y su incidencia en el paisaje urbano del área central de la ciudad de Juliaca

La matriz ampliada de datos sistematizados; que presenta la información obtenida de las viviendas evaluadas en el área central de la ciudad de Juliaca (50 cuadras); que fueron un total de 323; y que presentaron elementos de contaminación visual en la etapa de investigación, se encuentran adjuntas en el anexo 9.

Las zonas y cuadras visitadas en el área central de la ciudad de Juliaca; en el presente estudio; se encuentran adjuntas en el anexo 1.

A continuación, se presenta el resumen de la valoración ambiental por cada tipo de elemento identificado como contaminación visual; los mismos que son: cableado aéreo, residuos sólidos y avisos publicitarios.

Tabla 7

Incidencia y promedios de la contaminación visual por cableado aéreo

Contaminación Zonas	Alta		Media		Baja		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Zona 1 (Jr. Ricardo Palma, Av. Lampa y Av Junín)	25	46,3	24	44,44	5	9,26	54	100
Zona 2 (Jr. 2 de mayo, Jr. Huáscar y Jr. Sandía)	22	41,51	27	50,94	4	7,55	53	100
Zona 3 (Jr. Calixto Arestegui, Av. Junín y Jr. Salaverry)	18	40	21	46,67	6	13,33	45	100
Zona 4 (Jr. Moquegua, Jr. Piérola y Jr. Mariano Núñez)	28	40	33	47,14	9	12,86	70	100

Zona 5 (Jr. San Martín, Jr. Mariano Núñez y Av. Huancané)	58	62,37	25	26,88	10	10,75	93	100
Zona 6 (Jr. Piura)	2	25	3	37,5	3	37,5	8	100
Total/Promedio	153	42,53	133	42,26	37	15,21	323	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8

Incidencia y promedios de la contaminación visual por residuos sólidos

Contaminación Zonas	Alta		Media		Baja		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Zona 1 (Jr. Ricardo Palma, Av. Lampa y Av Junín)	17	31,48	22	40,74	15	27,78	54	100
Zona 2 (Jr. 2 de mayo, Jr. Huáscar y Jr. Sandía)	19	35,85	21	39,62	13	24,53	53	100
Zona 3 (Jr. Calixto Arestegui, Av. Junín y Jr. Salaverry)	15	33,33	19	42,22	11	24,44	45	100
Zona 4 (Jr. Moquegua, Jr. Piérola y Jr. Mariano Núñez)	20	28,57	36	51,43	14	20	70	100
Zona 5 (Jr. San Martín, Jr. Mariano Núñez y Av. Huancané)	48	51,61	35	37,63	10	10,75	93	100
Zona 6 (Jr. Piura)	3	37,5	2	25	3	37,5	8	100
Total/Promedio	122	36,39	135	39,44	66	24,17	323	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9

Incidencia y promedios de la contaminación por avisos publicitarios

Contaminación Zonas	Alta		Media		Baja		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Zona 1 (Jr. Ricardo Palma, Av. Lampa y Av. Junín)	28	51,85	25	46,3	1	1,85	54	100
Zona 2 (Jr. 2 de mayo, Jr. Huáscar y Jr. Sandía)	26	49,06	25	47,17	2	3,77	53	100
Zona 3 (Jr. Calixto Arestegui, Av. Junín y Jr. Salaverry)	23	51,11	19	42,22	3	6,67	45	100
Zona 4 (Jr. Moquegua, Jr. Piérola y Jr. Mariano Núñez)	37	52,86	30	42,86	3	4,29	70	100
Zona 5 (Jr. San Martín, Jr. Mariano Núñez y Av. Huancané)	69	74,19	20	21,51	4	4,3	93	100
Zona 6 (Jr. Piura)	4	50	3	37,5	1	12,5	8	100
Total/Promedio	187	54,85	122	39,59	14	5,56	323	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10

Promedios Generales de las Variables de Estudio

Categorías	Alta		Media		Baja		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Cableado aéreo	153	42,53	133	42,26	37	15,21	323	100
Botaderos de residuos sólidos	122	36,39	135	39,44	66	24,17	323	100
Avisos publicitarios	187	54,85	122	39,59	14	5,26	323	100

Fuente: Elaboración propia

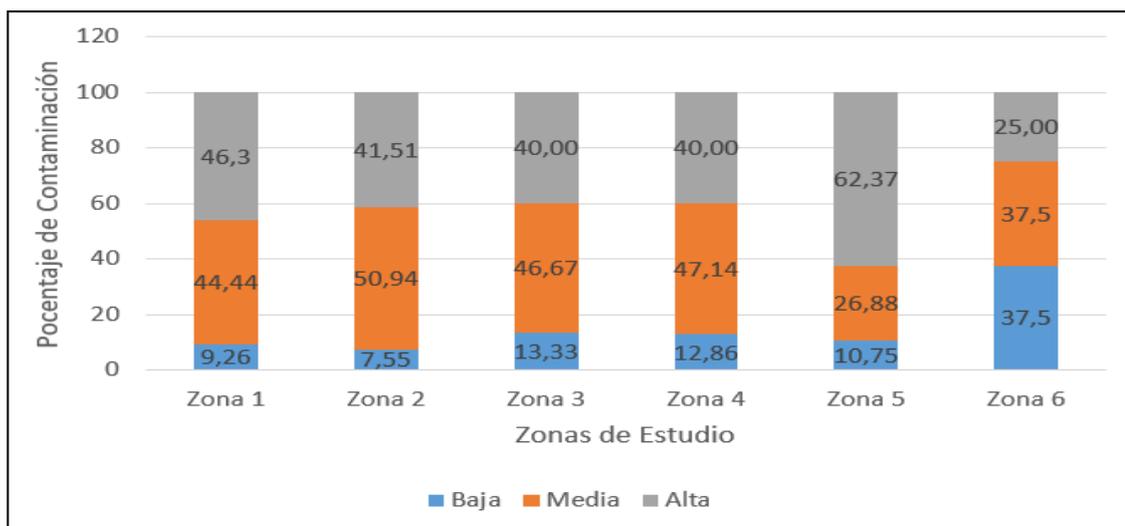


Figura 4. Incidencia de contaminación visual por cableado aéreo en la vía pública en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

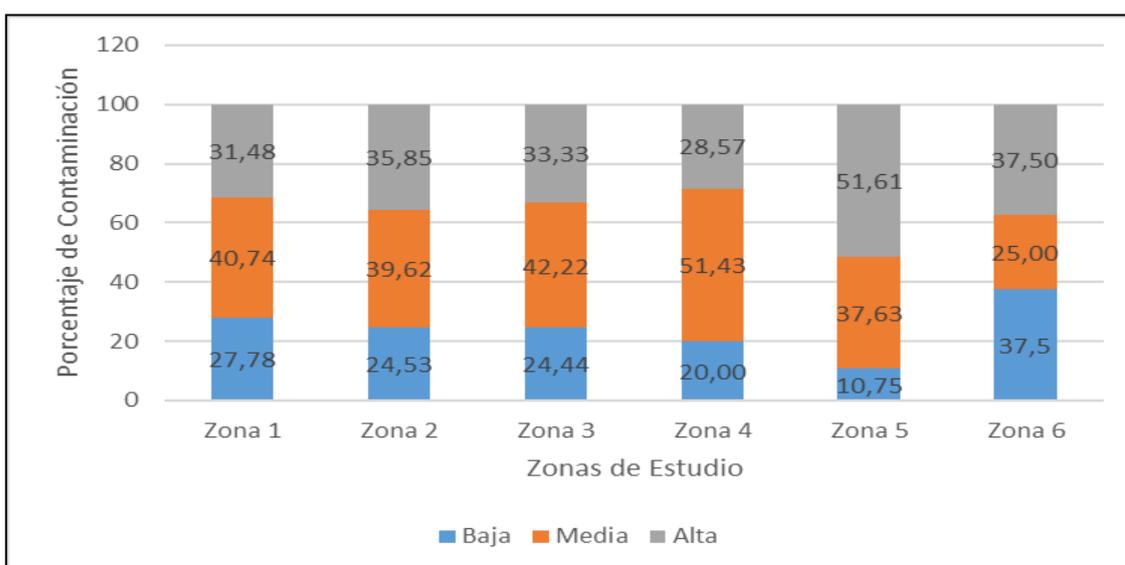


Figura 5. Incidencia de contaminación visual por botaderos de residuos sólidos en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

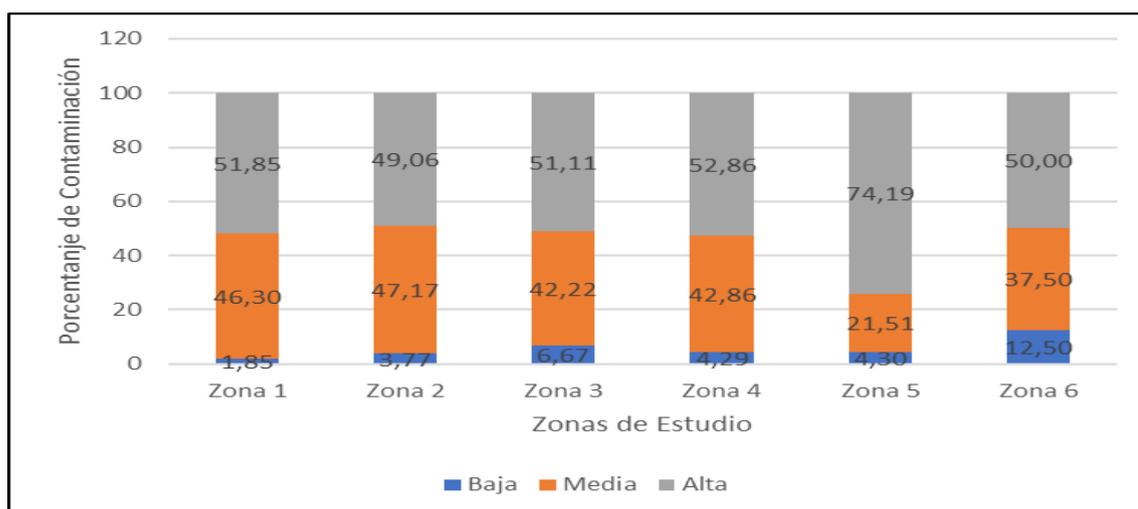


Figura 6. Incidencia de contaminación visual por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

a. Sobre el cableado aéreo

Los resultados de la evaluación de contaminación visual por cableado aéreo según zonas del área central de la ciudad de Juliaca, establecen que respecto en la categoría de alta contaminación se identifica la Zona 5 (Jr. San Martín, Jr. Mariano Núñez y Av. Huancané) con 62,37%; con valoración de contaminación media la Zona 2 (Jr. 2 de mayo, Jr. Huáscar, Jr. Sandía) con 50,94% y con valoración baja la Zona 6 (Jr. Piura).

Los resultados de contaminación visual por cableado aéreo señalan que el área central de la ciudad de Juliaca, en términos generales en promedio presenta 42,53% de alta contaminación, con media contaminación 42,26%; atribuible por ser zonas de concentración significativa de comercio, caracterizada por el desorden, falta de planificación y ordenamiento urbano, por lo que las empresas de tele comunicaciones utilizan el espacio público sin ningún criterio técnico y control municipal; finalmente de los resultados se desprende que sólo un promedio de 15,21% de viviendas evidencian una baja contaminación (ver tabla 7 y figura 4).

b. Sobre los residuos sólidos

La evaluación de contaminación visual por la presencia de residuos sólidos, según zonas del área central de la ciudad de Juliaca, se determinó que la Zona 5 (Jr. San Martín, Jr. Mariano Núñez y Av. Huancané) presenta un patrón de

51,61% de alta contaminación visual por acumulación de residuos sólidos, caracterizada por ser una zona altamente comercial y presencia de locales como restaurantes y otros que generan cantidades importantes de residuos sólidos de los tipos comerciales y domiciliarios; en los que destacan elementos como: plásticos, papeles, cartones y residuos orgánicos provenientes de restos comidas, con contaminación media por la presencia de residuos sólidos, resalta la Zona 4 (Jr. Moquegua, Jr. Piérola, Jr. Mariano Núñez) y con valoración de baja contaminación se identifica a la Zona 6 (Jr. Piura).

Los resultados de contaminación visual por la existencia de botaderos de residuos sólidos indican que las viviendas ubicadas en el área central de la ciudad de Juliaca, en términos generales presentan distintos promedios de contaminación, obteniéndose los siguientes datos: con contaminación alta un 36,39%, con contaminación media un 39,44% y baja 24,17% (ver tabla 8 y figura 5).

c. Sobre los avisos publicitarios

Los resultados debido a la presencia de avisos publicitarios que se encuentran adosados o instalados en las viviendas ubicadas en cada zona de estudio del área central de la ciudad de Juliaca, en lo que corresponde a contaminación visual alta, resalta la Zona 5 (Jr. San Martín, Jr. Mariano Núñez y Av. Huancané) con una valoración media de contaminación visual, la Zona 2 (Jr. 2 de mayo, Jr. Huáscar, Jr. Sandía) y con contaminación baja la Zona 6 (Jr. Piura).

Cabe precisar que la Zona 5, se caracteriza por una alta concentración de comercio relacionado al rubro de venta de telefonía fija y celular, que utilizan avisos publicitarios de distinto tamaño, forma, e intensidad luminosa.

De los resultados de contaminación visual por avisos publicitarios se pone en evidencia que el área central de la ciudad, en términos generales en promedio presenta 54,85% de alta contaminación 39,59% con media y 5,56% baja, sin embargo se resalta que la zona de estudio, tiene una tendencia a incrementar la contaminación visual, ya que día a día; se aperturan nuevos establecimientos comerciales o bien hace su presencia el comercio informal, que inunda también

las calles con anuncios publicitarios que contribuyen al caos y desorden urbano del área central de la ciudad de Juliaca (ver tabla 9 y figura 6).

Por otra parte los promedios generales de la contaminación visual de las variables de estudio; como son: cableado aéreo, botaderos de residuos sólidos y avisos publicitarios; establecen que la contaminación visual por avisos publicitarios es la de mayor incidencia con un 54,85%, ubicándose fundamentalmente en la zona 5.

El cableado aéreo es identificado como contaminación visual alta con un 42,53%, la acumulación de residuos sólidos presentan alta contaminación visual en 36,39%, los avisos publicitarios con alta contaminación con un 54,85%; de todos siendo estos los elementos que con mayor incidencia contaminan el paisaje del área de estudio.

A continuación se muestra un mapa georeferenciado con los puntos de alta contaminación visual por la presencia de avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca, es decir; las viviendas que presentaron una área por avisos mayor al 8,1% de la fachada, lo cual indica que la mayor parte del área central está sujeta a una fuerte contaminación visual, atribuible a la alta densidad de comercio (ver figura 7).

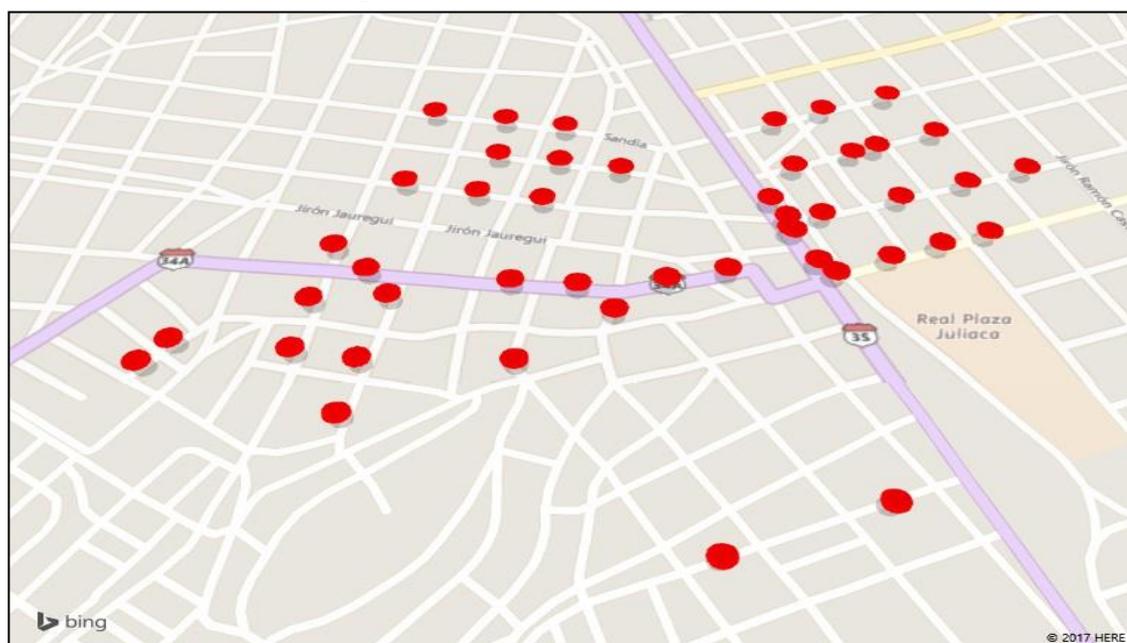


Figura 7. Puntos de contaminación visual alta por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

El mapa georeferenciado con los puntos con media contaminación visual por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca se presenta seguidamente, es decir que las viviendas presentaron un área por avisos entre 2,2 a 8% de la fachada, la distribución de los puntos es homogénea, lo cual indica que la mayor parte del área central está sujeta a un proceso permanente y continuo de expansión del comercio urbano, actividad económica que caracteriza a la ciudad de Juliaca (ver figura 8).

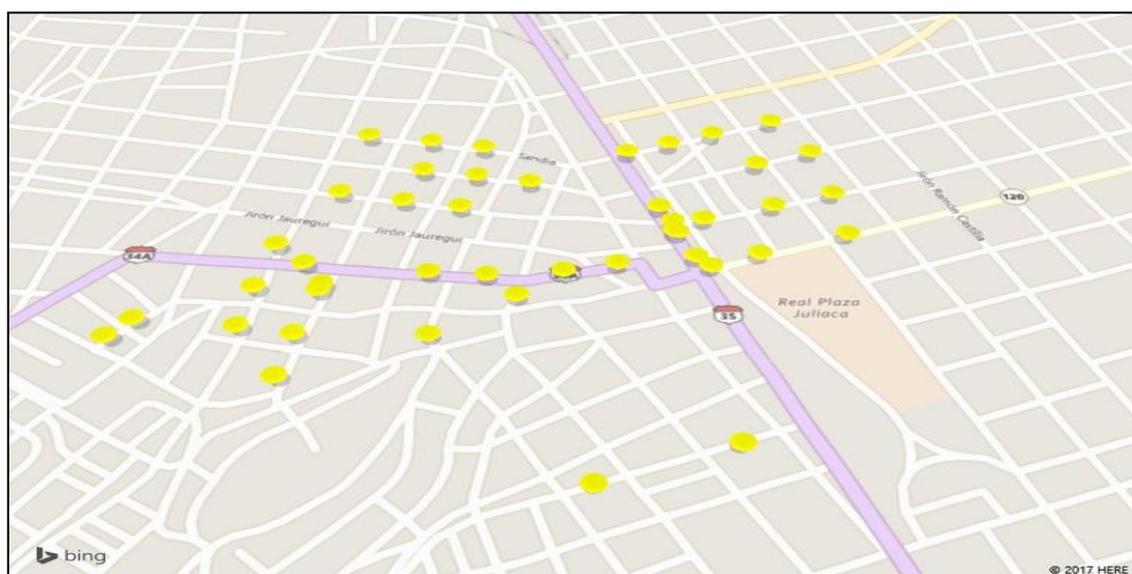


Figura 8. Puntos de contaminación visual media por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

El mapa georeferenciado con los puntos con baja contaminación visual por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca se presenta de forma seguida, es decir que presentaron un área por avisos entre 0 a 2,1% de la fachada, la distribución de los puntos es irregular y de menor densidad, de lo cual se interpreta que son pequeños avisos ubicados en esta zona los que configuran esta distribución, como se observa su densidad es mucho menor en relación a las otras categorías de mayor contaminación visual (ver figura 9).

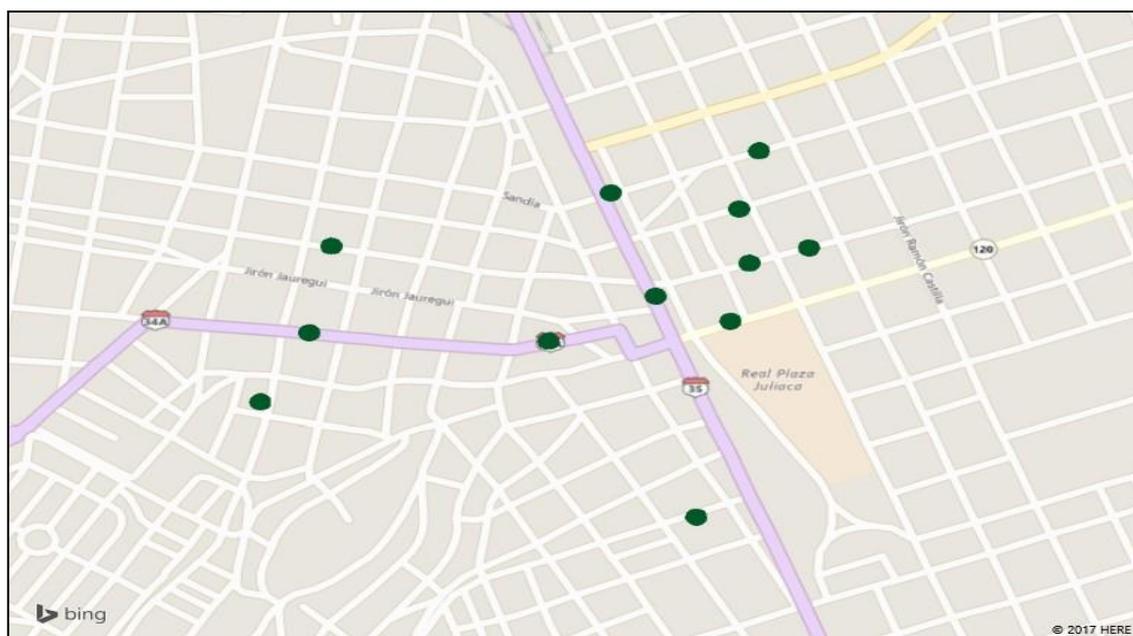


Figura 9. Puntos de contaminación visual baja por avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Finalmente el análisis estadístico con respecto a la determinación de los tipos de contaminación visual y su incidencia en el paisaje urbano del área central de la ciudad de Juliaca, indica un valor calculado de Chi-cuadrado (49,30) mayor que el valor crítico (9,49) con una confiabilidad de 95% ($\alpha = 0,05$), por lo cual se acepta la hipótesis alterna (H_a), es decir los tipos de contaminación visual por avisos publicitarios, son los de mayor incidencia en el área central de la ciudad de Juliaca, considerando que son los que mayor frecuencia absoluta presentan en los resultados (ver anexo 8). En efecto Villolta (2006); señaló que la presencia de anuncios publicitarios de los establecimientos comerciales afectan a un 63,27% de las personas en una ciudad de Colombia, en nuestro estudio el 48,4 % señala que está en desacuerdo con el uso excesivo de estos avisos y 7,4% está totalmente en desacuerdo, por lo que la percepción negativa también existe, sin embargo también se identificó que las personas consideran que los avisos publicitarios permiten identificar los diferentes servicios que prestan los comercios, no obstante existe consenso que los mismos son excesivos en densidad y dimensiones. Se evidencia que los resultados señalan un problema ecológico; según lo manifestado por Martínez, Isabel y Calcerrada (2006), debido a la modificación del paisaje urbano.

Corroborar lo expresado Jahuey (2007), que señala que el cielo cubierto por cables y antenas y con postes cubiertos por carteles, árboles pegados con afiches es un panorama terriblemente agresivo para el hombre común y cuanto para el discapacitado, niño o anciano, así en nuestro estudio también identificamos dichos problemas, observando además que las señales de tránsito están opacadas y ocultas por avisos publicitarios y cableado aéreo, lo cual podría causar accidentes de tránsito, las veredas están ocupadas por publicidad limitando el tránsito de personas con discapacidad en sillas de ruedas. Así mismo la contaminación visual se da cuando un entorno se encuentra altamente cargado de publicidad, esto molesta y altera el comportamiento de las personas y la arquitectura de la urbe Flores (2000); que es lo que se ha observado en la ciudad de Juliaca. De forma similar en otras ciudades también se reporta que la contaminación visual puede generar desde estrés, neurosis hasta accidentes viales, el problema se planteó principalmente por el exceso de carteles publicitarios, reconociéndose que el espacio público está “saturado”; según lo precisado por Borneck *et al.*, (2008).

En la investigación realizada por Murillo (2011); en la ciudad de Puno; determinó que el paisaje urbano de la ciudad de Puno se encuentra alterado en un 69%, además los botaderos de basura con 72,92% es la fuente que más altera la calidad visual del paisaje urbano de la ciudad; en relación al presente estudio se evidencia que la contextualización del área central de la ciudad de Juliaca; que refleja un alto flujo comercial, tránsito peatonal y vehicular constante, hábitos de consumo inadecuados y limitada educación ambiental, contribuyen a que los esfuerzos del Gobierno Local de Juliaca; sean insuficientes para atender la alta demanda del servicio de limpieza pública, que garantice un adecuado aseo de los espacios públicos; lo que se evidencia que en la mayoría zonas de estudio se observó la presencia de residuos sólidos.

Una característica del área central de Juliaca es la presencia de avisos publicitarios en su mayor parte de tamaño excesivo, que como había indicado Jahuey (2007), tienen un efecto de sobre estimulación en los peatones, evidenciándose un ambiente caótico y de confusión, tales características son coincidentes con dicho autor y es típica de ciudades en desarrollo, donde la anarquía por falta de control de las autoridades es evidente. Respecto al

componente del cableado aéreo se evidenció su excesiva densidad en el ámbito de estudio, que como lo había manifestado Borneck *et al.*, (2008) son situaciones de contaminación visual típicas de ciudades con un improvisado desarrollo urbano, donde la alteración estética es la principal característica de las mismas. Como lo dice Zorzini (2005), se evidencia que actualmente se está produciendo una evolución de la economía, el comercio y las ventas donde fueron apareciendo desde los productos nuevos hasta recursos para llamar la atención, pero el elemento definitorio de la publicidad al menos en términos contemporáneos es el uso sistemático de los medios de comunicación social. Este aspecto se traduce en la alta contaminación en la ciudad de Juliaca, debido a constituirse como el más importante polo económico de la región Puno.

Con respecto a las épocas climatológicas y su incidencia en la contaminación visual del área central de la ciudad de Juliaca; cabe precisar que el presente estudio se realizó en los meses de agosto a noviembre; por lo que según lo manifestado por Huamaní (2011); el altiplano puneño posee solo dos épocas climáticas: el invierno que absorbe al otoño y ocurre de mayo a octubre, con días soleados con intensa luminosidad y de noches frías y la primavera que se junta con el verano; caracterizando una época con lluvias y se desarrolla de noviembre hasta el mes de abril. Se resalta que la temperatura promedio es de 9°C, teniendo días cálidos de 24°C y noches frías con temperaturas que oscilan de 2 a 3°C. Por lo tanto el estudio tuvo 3 meses de invierno (agosto, setiembre y octubre) y 1 mes de primavera (noviembre); es así que según el trabajo de campo realizado, no se apreció mayores diferencia entre las épocas con respecto a la presencia de elementos de contaminación visual estudiados como son los residuos sólidos, avisos publicitarios y cableado aéreo, debido a que el área central de la ciudad de Juliaca; constituye una zona de intensa e ininterrumpida actividad comercial que se realiza predominantemente desde las 8:00 hasta las 22:00 horas; a lo largo de todos los meses del año, y considerando una frecuencia de lunes a domingo.

4.2. Percepciones que ocasionan la contaminación visual en la población del área central de la ciudad de Juliaca, 2016

Para identificar las percepciones de la población del área central de la ciudad de Juliaca; se efectuó un cuestionario de 20 preguntas y a continuación, se presenta los resultados de las encuestas realizadas a 95 personas, que radican en el área central de la ciudad de Juliaca; en el año 2016.

Tabla 11

Resultados consolidados de las encuestas realizadas

Pregunta 1		¿Qué opina de la ubicación del cableado en la vía pública cerca de tu casa?								
Alternativas	Le agrada		Le desagrada		Le es diferente		Le molesta		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	5	5.3	47	50	17	18	26	27.4		
Pregunta 2		¿La ubicación de botaderos de residuos sólidos cerca de tu casa es?								
Alternativas	No existe		Soportable		Molesto		Muy molesta		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	35	36.8	34	36	16	17	10	10.5		
Pregunta 3		¿Está usted de acuerdo con el uso de avisos publicitarios para realizar propaganda o publicidad en la vía pública cerca de su casa?								
Alternativas	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	10	10.5	46	48	32	34	7	7.4		
Pregunta 4		¿Cuál es su opinión frente a la cantidad de avisos publicitarios; ¿en la zona en la que radica en la ciudad de Juliaca, es que existen?								
Alternativas	Pocos		Regular		Muchos		Demasiadas		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	20	21,1	42	44	27	28	6	6,3		
Pregunta 5		¿Ud. qué opina de los avisos publicitarios, botaderos de residuos sólidos, cableado, que se ubica cerca de su casa?								
Alternativas	Son inseguras		Distraen la atención a las personas		Obstruyen la visión y el paisaje		Contaminan el ornato de la ciudad		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	17	17.9	13	14	26	27	39	41.1		

Pregunta 6 ¿La existencia de avisos publicitarios, botaderos de residuos sólidos, ubicación del cableado en el área central de la ciudad de Juliaca es un caso de contaminación ambiental?										
Alternativas	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	64	67.4	28	30	1	1.1	2	2.1		

Pregunta 7 ¿Sabe que es contaminación visual?										
Alternativas	Definitivamente si		Moderadamente si		Moderadamente no		Definitivamente no		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	49	51.6	38	4	6	6.3	2	2.1		

Pregunta 8 ¿Considera que los avisos publicitarios son contaminantes visuales?										
Alternativas	Definitivamente si		Moderadamente si		Moderadamente no		Definitivamente no		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	55	57.9	28	30	6	6.3	6	6.3		

Pregunta 9 ¿Considera que los residuos sólidos son contaminantes visuales?										
Alternativas	Definitivamente si		Moderadamente si		Moderadamente no		Definitivamente no		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	82	86.3	6	6.3	1	1.1	6	6.3		

Pregunta 10 ¿Considera que el cableado de la vía pública es contaminante visual?										
Alternativas	Definitivamente si		Moderadamente si		Moderadamente no		Definitivamente no		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	44	46.3	39	41	7	7.4	5	5.3		

Pregunta 11 ¿Sabe que es paisaje urbano?										
Alternativas	Definitivamente si		Moderadamente si		Moderadamente no		Definitivamente no		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	34	35.8	47	50	10	11	4	4.2		

Pregunta 12 ¿La existencia de avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca?										
Alternativas	Le agrada		Le desagrada		Le es diferente		Le molesta		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	10	10.5	34	36	42	44	9	9.5		

Pregunta 13 ¿La existencia de zonas consideradas botaderos de residuos sólidos en el área central de la ciudad de Juliaca?										
Alternativas	Le agrada		Le desagrada		Le es diferente		Le molesta		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	3	3.2	12	13	31	33	49	51.6		

Pregunta 14 ¿La ubicación del cableado aéreo en la vía pública del área central de la ciudad de Juliaca?										
Alternativas	Le agrada		Le desagrada		Le es diferente		Le molesta		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	1	1,1	26	27	45	47	23	24,2		

Pregunta 15 ¿Ud. Cree que los botaderos de residuos sólidos alteran el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?										
Alternativas	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	53	55.8	34	36	3	3.2	5	5.3		

Pregunta 16 ¿Ud. Cree que los avisos publicitarios alteran el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?										
Alternativas	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	48	50.5	34	36	9	9.5	4	4.2		

Pregunta 17 ¿Ud. Cree que el cableado aéreo altera el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?										
Alternativas	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	49	51.6	32	34	9	9.5	5	5.3		

Pregunta 18 ¿Le produce molestias la existencia de avisos publicitarios?										
Alternativas	Siempre		De vez en cuando		Casi nunca		Nunca		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	60	63.2	25	26	7	7.4	3	3.2		

Pregunta 18 A los que respondieron siempre: Especifique el tipo de molestia										
Alternativas	Desconcentración		Irritabilidad		Incomodidad		Distracción		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	60	100
	0	0	43	72	10	17	7	11.7		

Pregunta 19 ¿Le produce molestias la existencia de botaderos de residuos sólidos?										
Alternativas	Siempre		De vez en cuando		Casi nunca		Nunca		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	52	54.7	27	28	10	11	6	6.3		

Pregunta 19 A los que respondieron siempre: Especifique el tipo de molestia										
Alternativas	Desconcentración		Irritabilidad		Incomodidad		Distracción		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	52	100
	0	0	36	69	13	25	3	5.8		

Pregunta 20 ¿Le produce molestias la ubicación del cableado aéreo?										
Alternativas	Siempre		De vez en cuando		Casi nunca		Nunca		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	95	100
	53	55.8	19	20	11	12	12	12.6		

Pregunta 20 A los que respondieron siempre: Especifique el tipo de molestia										
Alternativas	Desconcentración		Irritabilidad		Incomodidad		Distracción		Total de encuestados	Porcentaje
Respuestas	F	%	F	%	F	%	F	%	53	100
	0	0	39	74	7	13	7	13.2		

Fuente: Elaboración propia

A continuación, para una mejor ilustración de los resultados del cuestionario de preguntas realizadas a la población del área central de la ciudad de Juliaca, se exponen histogramas que representan gráficamente los resultados para cada pregunta efectuada.

Los resultados de la pregunta 1; fueron los siguientes: le agrada un 5,3%, le desagradan un 49,5%, le es indiferente 17,9% y le molesta un 27,4%. Por lo tanto se asevera que los habitantes del área central de la ciudad mayormente consideran que les desagrada la ubicación del cableado aéreo, en segundo lugar, de importancia les molesta dicho cableado (ver figura 10).

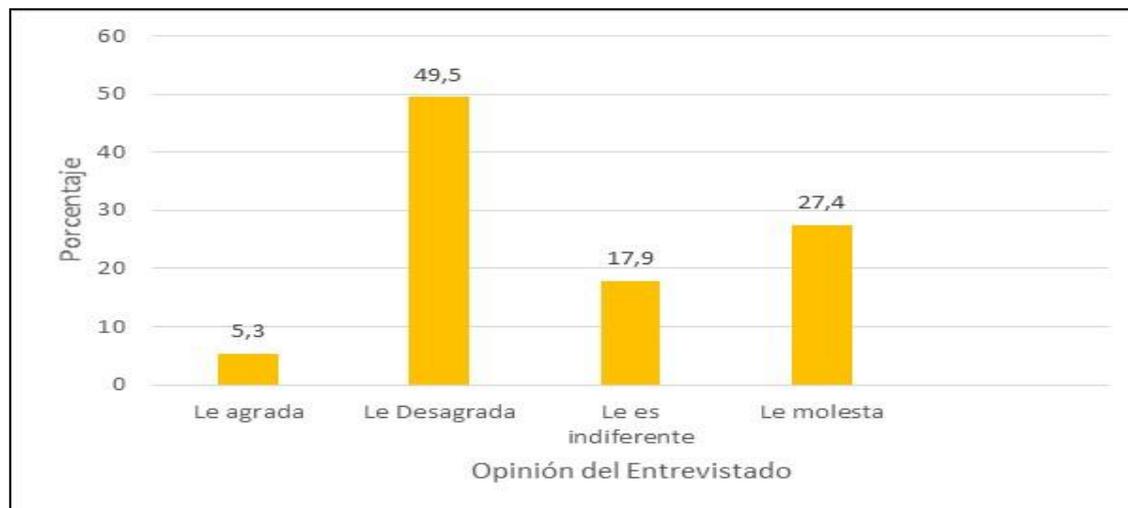


Figura 10. Pregunta (1) ¿Qué opina de la ubicación del cableado en la vía pública cerca de tu casa?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 2; fueron los siguientes: no existe el 36,8%, es soportable un 35,8%, es molesto 16,8% y es muy molesto el 10,5%. Los resultados indican que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que no existe botaderos de residuos sólidos, en segundo lugar, de importancia indican que es soportable la presencia de los mismos, Cabe precisar que la Municipalidad Provincial de Juliaca;

trata de brindar el servicio de limpieza pública con mayor atención en el área central de la ciudad; por ser una zona de importancia urbana, cultural y turística (ver figura 11).

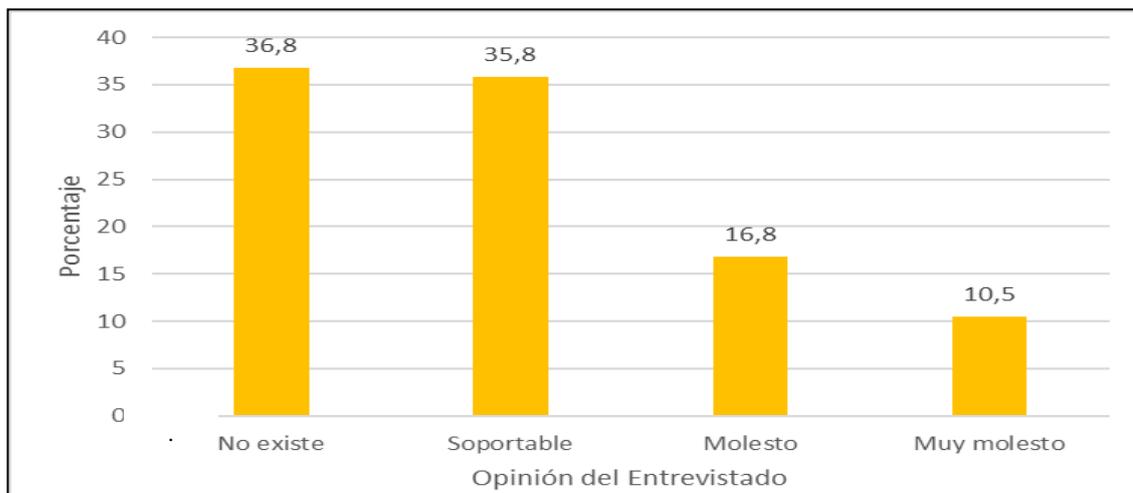


Figura 11. Pregunta (2) La ubicación de botaderos de residuos sólidos cerca de tu casa es, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 3; fueron los siguientes: están totalmente de acuerdo un 10,5%, de acuerdo el 48,4% en desacuerdo 33,7% y totalmente en desacuerdo el 7,4%.

Los resultados señalan que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que están de acuerdo con el uso de avisos publicitarios debido que les facilita información sobre servicios, en segundo lugar, de importancia indican que están en desacuerdo con su uso, por la proliferación de los mismos (ver figura 12).

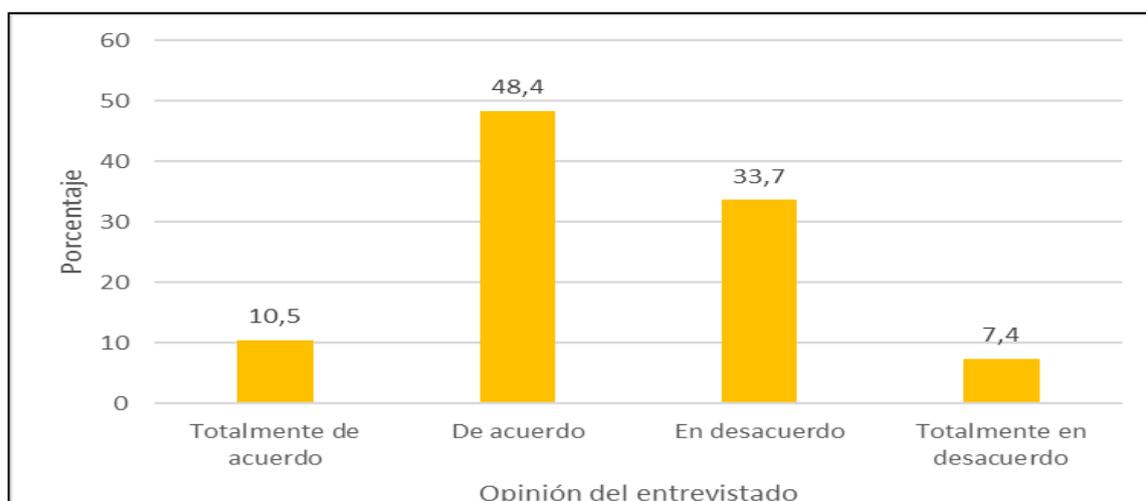


Figura 12. Pregunta (3) ¿Está usted de acuerdo con el uso de avisos publicitarios para realizar propaganda o publicidad en la vía pública cerca de su casa?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 4; fueron los siguientes: un 21,1%, indican que son pocas, regular un 44,2%, muchas el 28,4% y demasiadas el 6,3%. En ese sentido se señala que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que la cantidad de avisos publicitarios es regular en el área central de la ciudad, en segundo lugar de importancia indican que consideran que son muchos los avisos, que se visualizan en dicha área (ver figura 13).

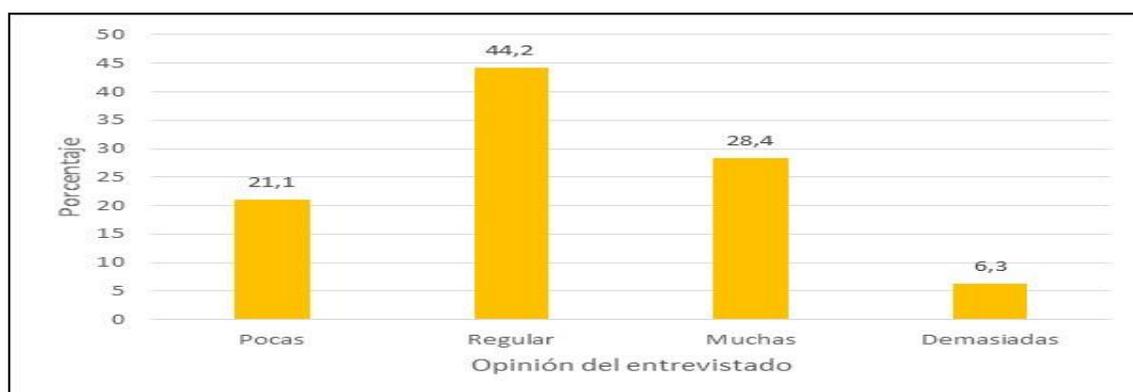


Figura 13. Pregunta (4) ¿Cuál es su opinión frente a la cantidad de avisos publicitarios; en la zona en la que radica en la ciudad de Juliaca, ¿es que existen?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 5; fueron los siguientes: son inseguras un 17,9%, distraen la atención el 13,7%, obstruyen la visión y paisaje un 27,4% y contaminan el ornato de la ciudad 41,1%. Se afirma que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que las fuentes de contaminación visual contaminan el ornato de la ciudad (ver figura 14).

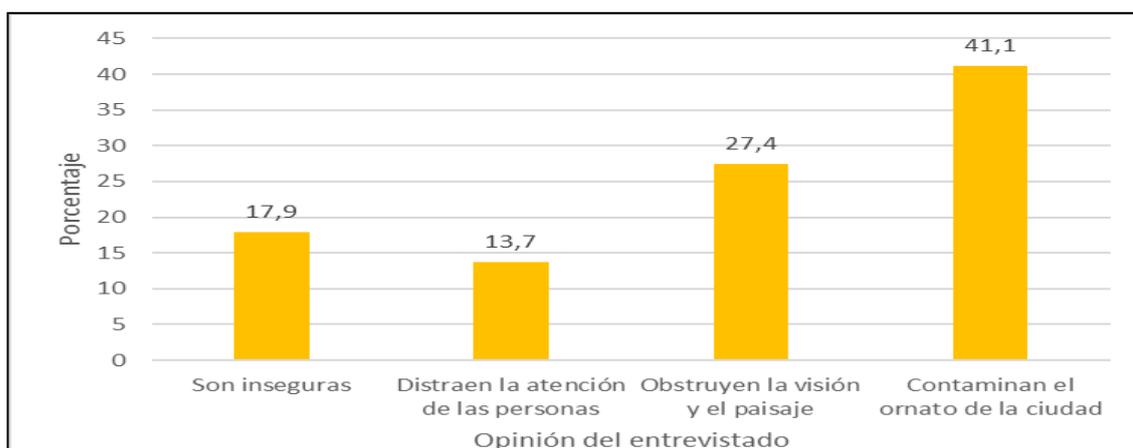


Figura 14. Pregunta (5) ¿Ud, qué opina de los avisos publicitarios, botaderos de residuos sólidos, cableado que se ubica cerca de su casa?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 6; fueron los siguientes: están totalmente de acuerdo el 67,4%; de acuerdo el 29,5%, en desacuerdo un 1,1% y totalmente en desacuerdo 2,1%. Los resultados advierten que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que las fuentes de contaminación visual si son un caso de contaminación ambiental al estar totalmente de acuerdo con dicha aseveración, en segundo lugar, de importancia indican estar de acuerdo con lo señalado (ver figura 15).

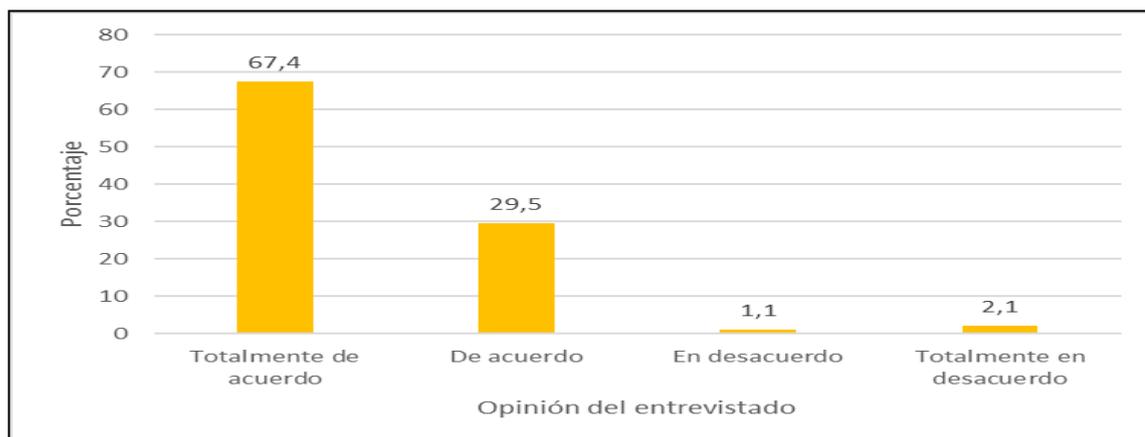


Figura 15. Pregunta (6) La existencia de avisos publicitarios, botaderos de residuos sólidos, ubicación del cableado en el área central de la ciudad de Juliaca es un caso de contaminación ambiental, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 7; fueron los siguientes: definitivamente si el 51,6%, moderadamente si un 40%, moderadamente no 6,3% y definitivamente no 2,1%. Estableciéndose que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente tienen conocimiento en definitiva sobre lo que es contaminación visual, en segundo lugar de importancia conocen moderadamente dicho tema (ver figura 16).

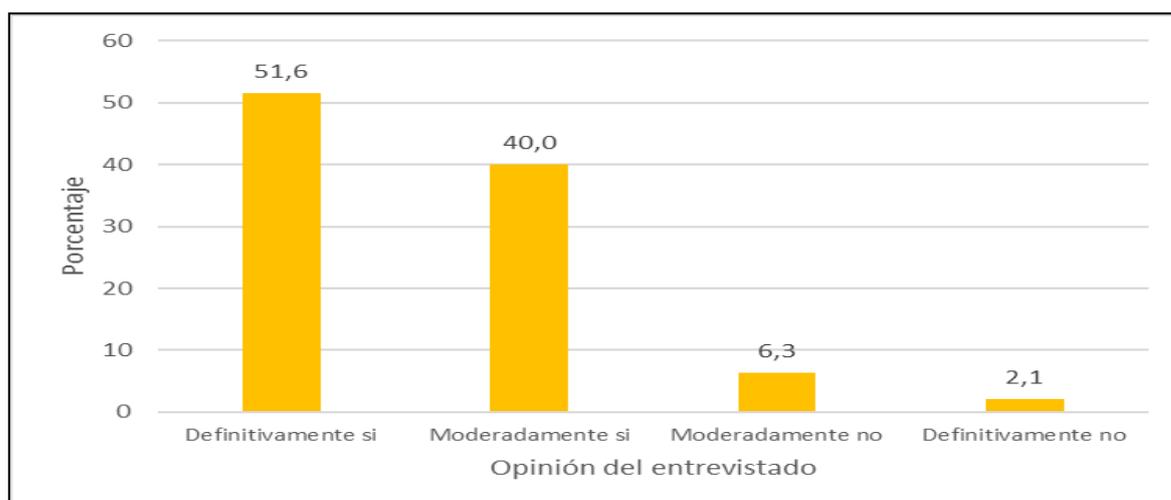


Figura 16. Pregunta (7) ¿Sabe que es contaminación visual?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 8; fueron los siguientes: definitivamente si el 57,9%, moderadamente si un 29,5%, moderadamente no 6,3% y definitivamente no el 6,3%.

Los resultados denotan que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que definitivamente si son contaminantes visuales, en segundo lugar, de importancia moderadamente sí (ver figura 17).

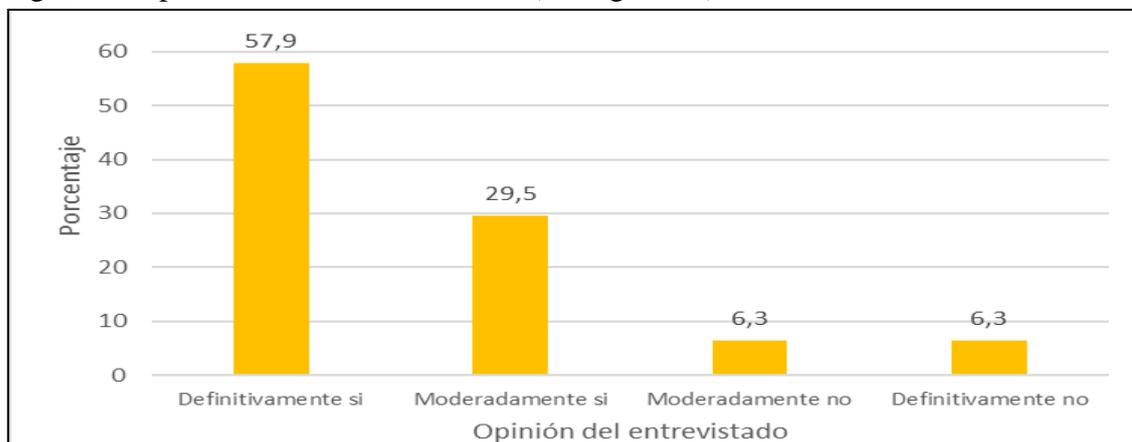


Figura 17. Pregunta (8) ¿Considera que los avisos publicitarios son contaminantes visuales?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 9; fueron los siguientes: definitivamente si el 86,3%, moderadamente si un 6,3%, moderadamente no 1,1%, definitivamente no el 6,3%.

Los resultados señalan que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que definitivamente si son contaminantes visuales los residuos sólidos, en segundo lugar de importancia moderadamente sí (ver figura 18).

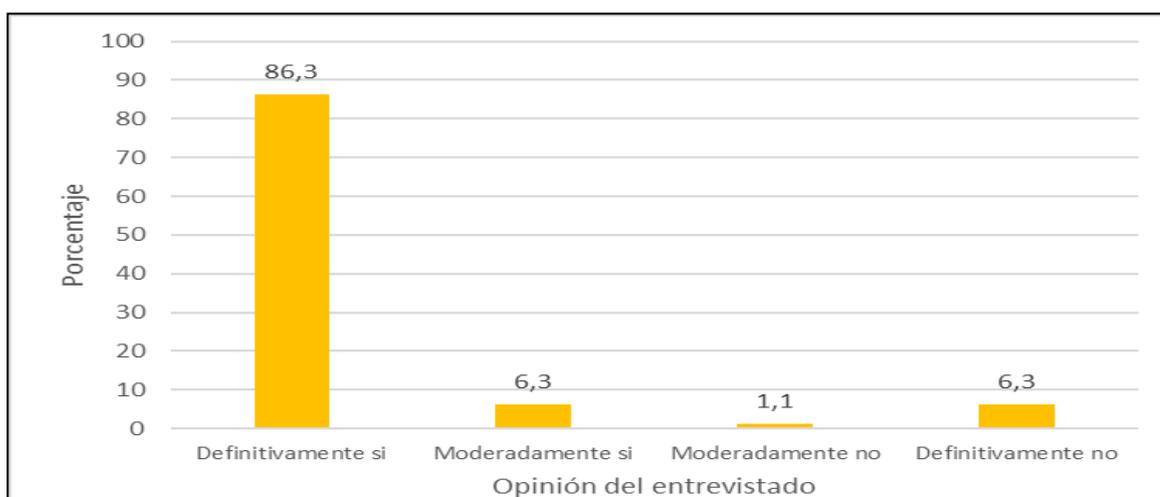


Figura 18. Pregunta (9) ¿Considera que los residuos sólidos son contaminantes visuales?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 10; fueron los siguientes: definitivamente si el 46,3%, moderadamente si un 41,1%, moderadamente no un 7,4% y definitivamente no el 5,3%.

Los resultados manifiestan que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que definitivamente si son contaminantes visuales el cableado aéreo, en segundo lugar de importancia expresaron que moderadamente sí (ver figura 19).

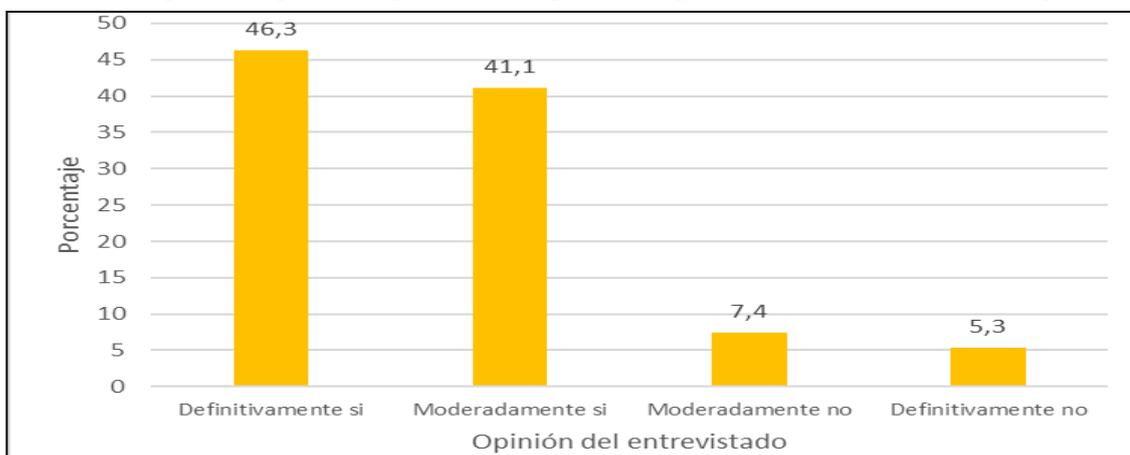


Figura 19. Pregunta (10) ¿Considera que el cableado de la vía pública es un contaminante visual?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 11; fueron los siguientes: definitivamente si el 35,8%, moderadamente si un 49,5%, moderadamente no un 10,5 y definitivamente no el 4,2%.

Los resultados señalan que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente tienen un regular conocimiento sobre lo que es el paisaje urbano, en segundo lugar de importancia indicaron que definitivamente sí (ver figura 20).

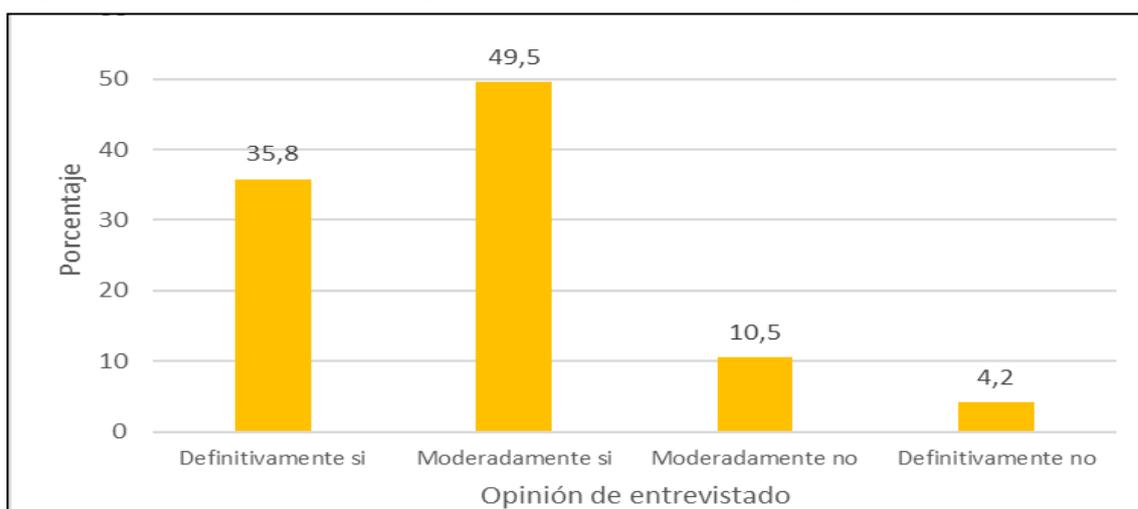


Figura 20. Pregunta (11) ¿Sabe que es paisaje urbano?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 12; fueron los siguientes: le agrada el 10,5%, le desagradan al 35,8%, le es indiferente 44,2% y le molesta al 9,5%. Así se establece que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que los avisos publicitarios les son indiferentes, en segundo lugar, de importancia que les son desagradables (ver figura 21).

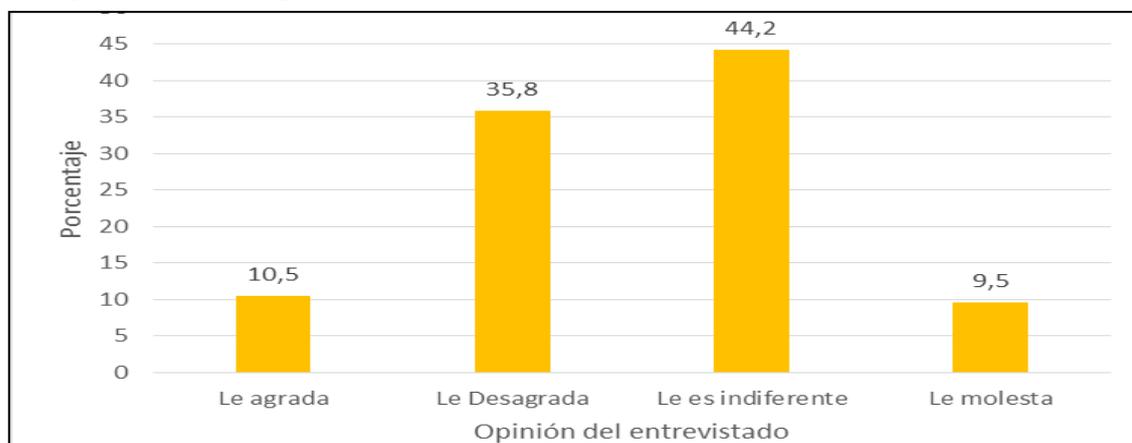


Figura 21. Pregunta (12) La existencia de avisos publicitarios en la ciudad de Juliaca, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 13; fueron los siguientes: le agrada 3,2%, le desagrada 12,6%, le es indiferente 32,6% y le molesta 51,6%. En ese sentido se señala que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; mayormente consideran que los botaderos de residuos sólidos les molestan y en segundo lugar de importancia que les son indiferentes (ver figura 22).

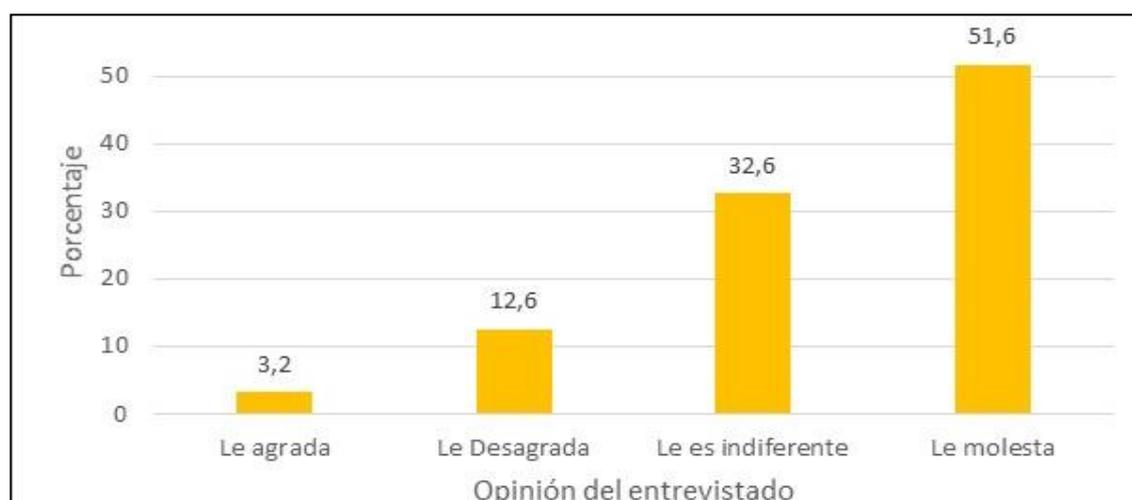


Figura 22. Pregunta (13) La existencia de zonas consideradas botaderos de residuos sólidos en el área central de la ciudad de Juliaca, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 14; fueron los siguientes: le agrada el 1,1%, le desagradan al 27,4%, le es indiferente 47,4% y le molesta al 24,2%. Los mismos indican que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca mayormente consideran que el cableado aéreo les es indiferente (ver figura 23).

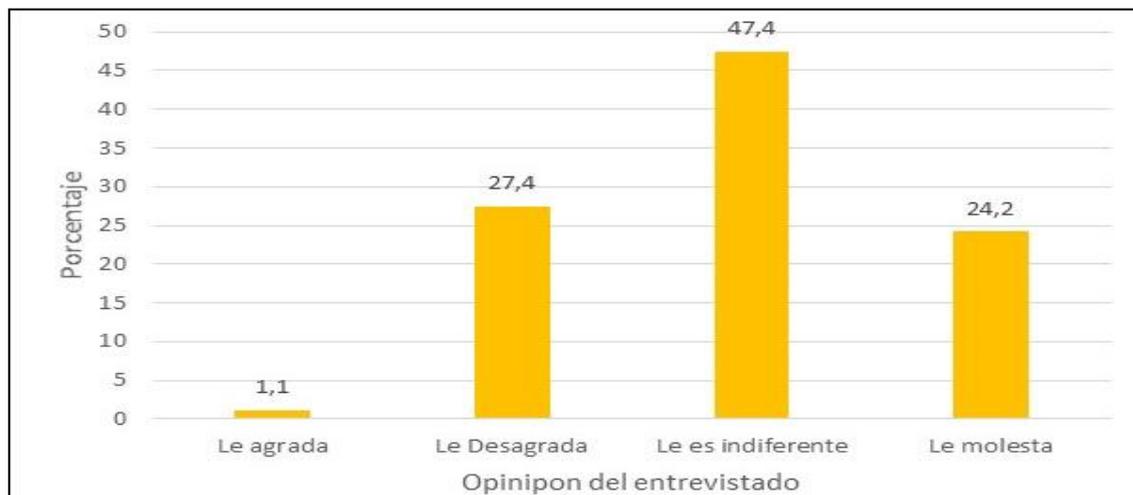


Figura 23. Pregunta (14) La ubicación del cableado aéreo en la vía pública en el área central de la ciudad de Juliaca, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 15; fueron los siguientes: totalmente de acuerdo el 55,8%, de acuerdo el 35,8%, en desacuerdo un 3,2% y totalmente en desacuerdo el 5,3%. En ese contexto se advierte que los habitantes encuestados mayormente consideran que los botaderos de residuos sólidos si alteran el paisaje urbanístico (ver figura 24).

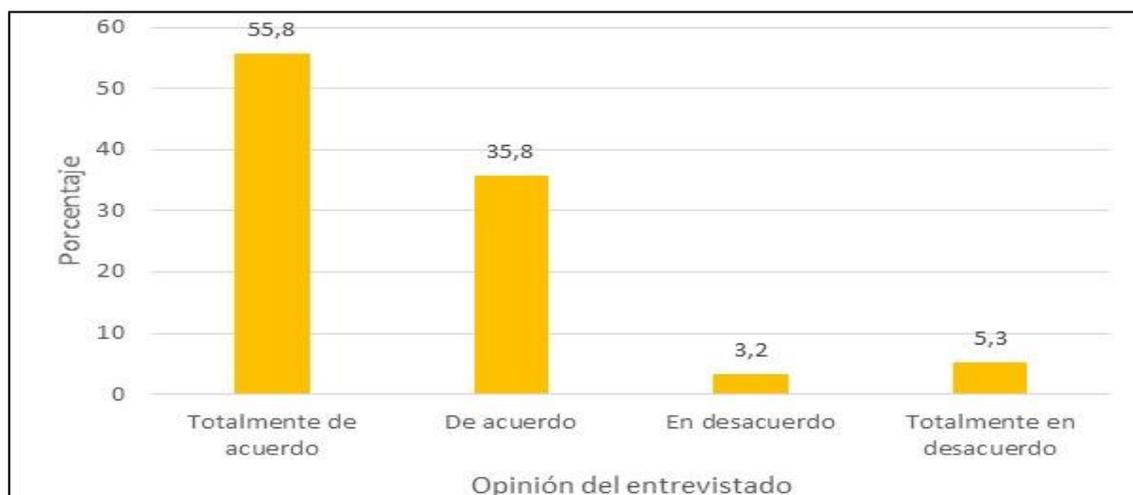


Figura 24. Pregunta (15) ¿Ud; cree que los botaderos de residuos sólidos alteran el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 16; fueron los siguientes: totalmente de acuerdo el 50,5%, de acuerdo el 35,8%, en desacuerdo un 9,5% y totalmente en desacuerdo el 4,2%. Se evidencian que los entrevistados; mayormente consideran estar totalmente de acuerdo con que los avisos publicitarios si alteran el paisaje urbanístico, en segundo lugar, de importancia señalaron estar de acuerdo con dicha afirmación (ver figura 25).

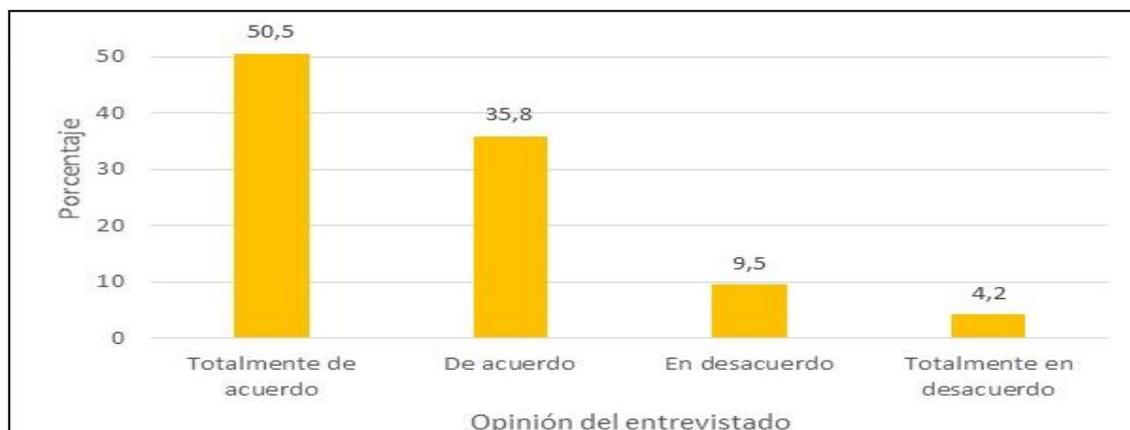


Figura 25. Pregunta (16) ¿Ud; cree que los avisos publicitarios alteran el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 17; fueron los siguientes: totalmente de acuerdo el 51,6%, de acuerdo el 33,7%, en desacuerdo un 9,5% y totalmente en desacuerdo el 5,3%. Por lo que se interpreta que los habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; expresaron estar totalmente de acuerdo con que el cableado aéreo definitivamente si altera el paisaje urbanístico, en segundo lugar de importancia indicaron estar de acuerdo con dicha afirmación (ver figura 26).



Figura 26. Pregunta (17) ¿Ud; cree que el cableado aéreo altera el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados de la pregunta 18; fueron los siguientes: siempre 63,2 %, de vez en cuando 26,3%, casi nunca el 7,4% y nunca 3,2%. Se afirma que los entrevistados consideran que los avisos publicitarios siempre producen molestias, haciendo un total de 60 entrevistados, en segundo lugar, de importancia señalaron que de vez en cuando producen molestias, con un total de 25 entrevistados (ver figura 27).

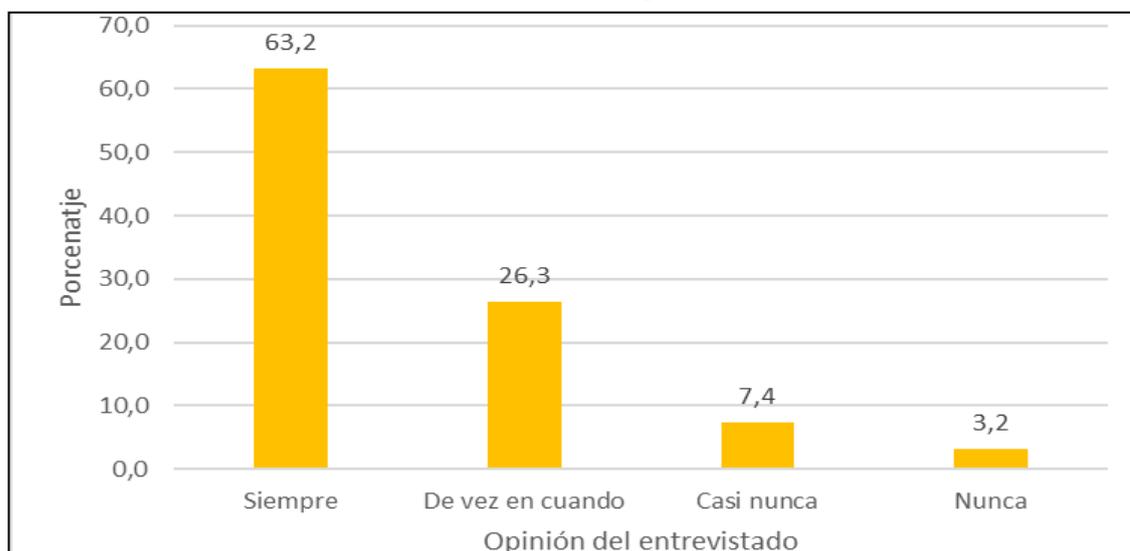


Figura 27. Pregunta (18) ¿Le produce molestias la existencia de avisos publicitarios?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

En relación a los resultados de las 60 personas que respondieron que siempre les producen molestias la existencia de avisos publicitarios, se les solicitó especificar el tipo efecto que sentían por los avisos publicitarios; un 71,7% señaló sentir irritabilidad, el 16,7% incomodidad y un 11,7% distracción (ver figura 28).

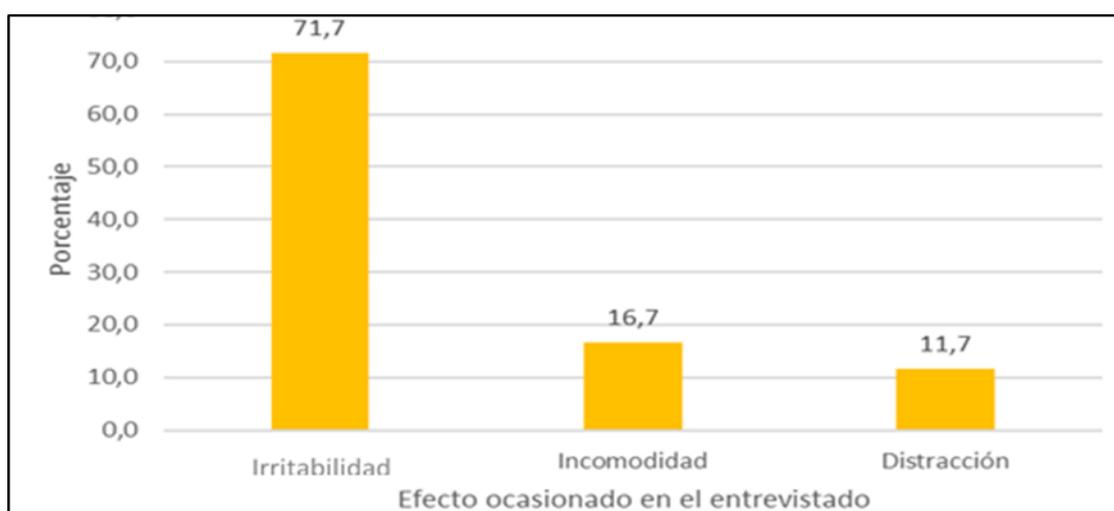


Figura 28. Pregunta (18) A los que respondieron siempre les produce molestias la existencia de avisos publicitarios: Especifique el tipo de molestia.

Los resultados de la pregunta 19; fueron los siguientes: siempre un 54,7%, de vez en cuando 28,4%, casi nunca el 10,5%, nunca el 6,3%.

Los resultados muestran que 52 habitantes del área central de la ciudad de Juliaca mayormente consideran que la existencia de botaderos siempre le producen molestias, en segundo lugar, de importancia indican de vez en cuando producen molestias (ver figura 29).

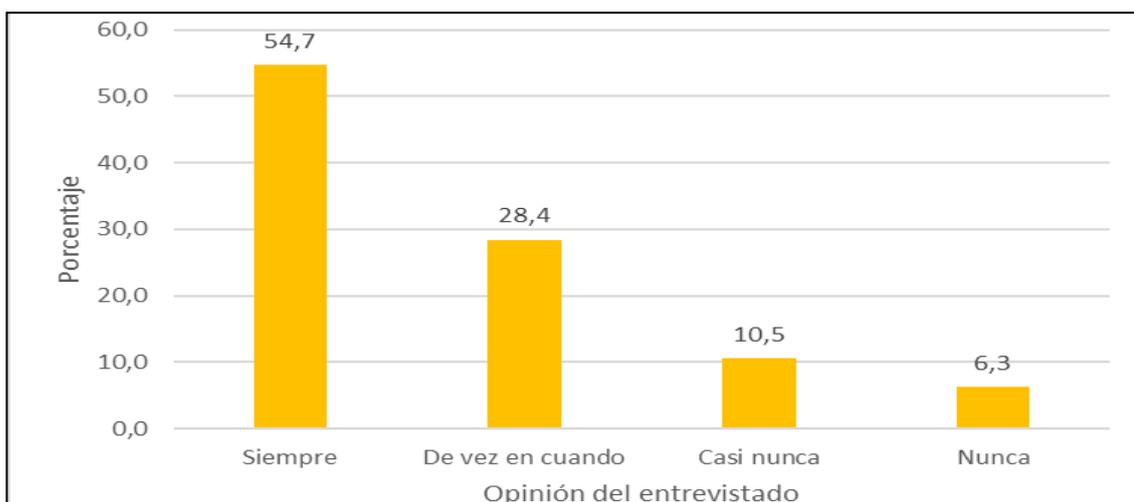


Figura 29. Pregunta (19) ¿Le produce molestias la existencia de botaderos de residuos sólidos?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Considerando que 52 personas respondieron que siempre les producen molestias, por lo tanto, se les solicito especificar qué tipo de efecto sentían por la existencia de botaderos de residuos sólidos; obteniendo que: un 69,2% señaló sentir irritabilidad, el 25,0% incomodidad y 5,8% distracción (ver figura 30).

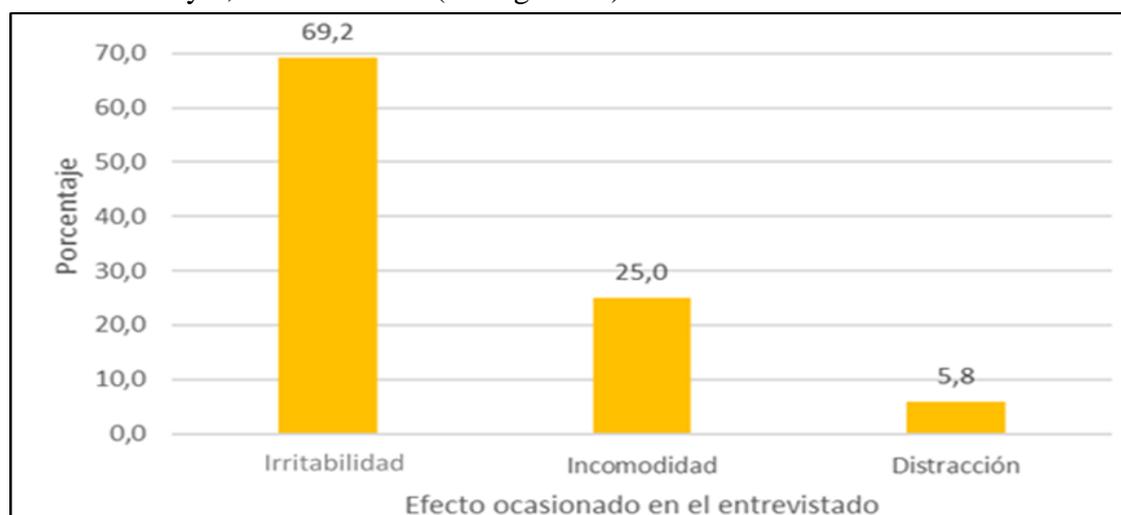


Figura 30. Pregunta (19) A los que respondieron siempre la existencia de botaderos de residuos sólidos: Especifique el tipo de molestia.

Los resultados de la pregunta 20; fueron los siguientes: siempre un 55,8%, de vez en cuando 20,0%, casi nunca el 11,6%, nunca el 12,3%. Dichos resultados señalan que 53 habitantes del área central de la ciudad de Juliaca; principalmente consideran que la ubicación del cableado de siempre les produce molestias, y 19 indicaron en un segundo lugar de importancia, que de vez en cuando (ver figura 31).

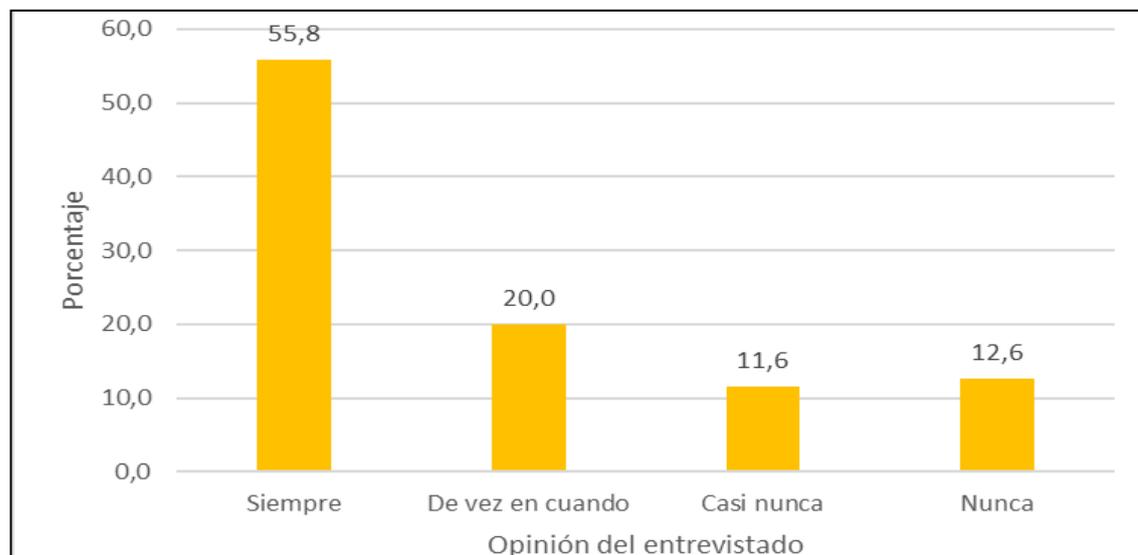


Figura 31. Pregunta (20) ¿Le produce molestias la ubicación del cableado aéreo en la ciudad?, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

En relación a los resultados sobre las personas que respondieron que siempre les producen molestias la ubicación del cableado aéreo, que fueron un total de 53; a las mismas se les solicitó especificar el tipo efecto que sentían por el cableado en la ciudad: un 73,6 % señaló irritabilidad, el 13,2 % incomodidad y 13,2 % distracción (ver figura 32).

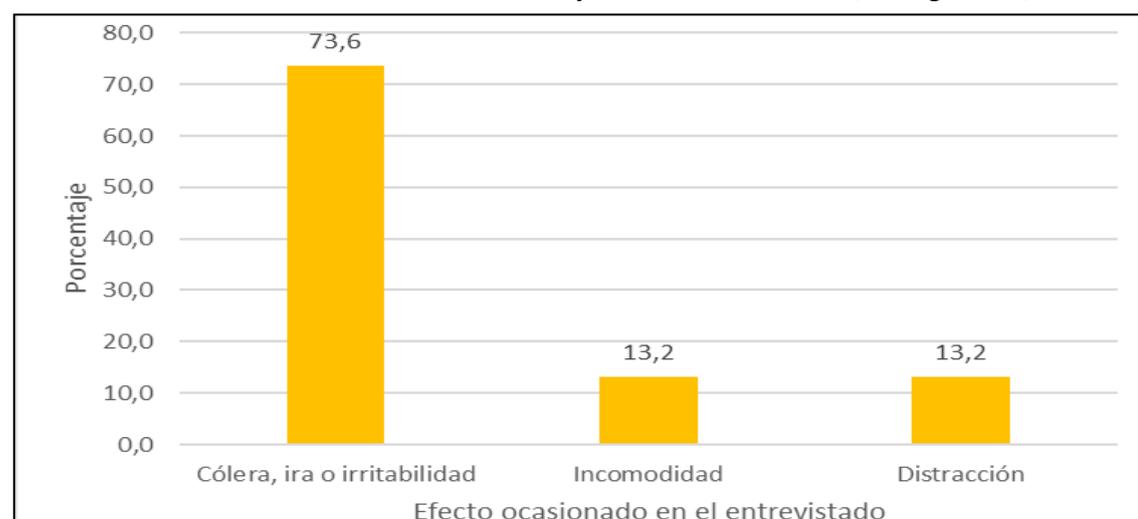


Figura 32. Pregunta (20) A los que respondieron siempre les produce molestias la ubicación del cableado aéreo en la ciudad. Especifique el tipo de molestia.

Finalmente se presenta el consolidado de las personas que manifestaron sentir molestias que causan perjuicios evidentes por contaminación visual, se presentan a continuación; de ellas el 70,91% señaló que siente irritabilidad por la contaminación visual, un 18,18% solo distracción y el 10,91% sintió incomodidad (ver tabla 12).

Tabla 12

Percepciones de la contaminación visual, según habitantes del área central de la ciudad de Juliaca, 2016

Percepciones más incidentes	N	%
irritabilidad	39	70,91
Distracción	10	18,18
Incomodidad	6	10,91
Total	55	100,00

Fuente: Elaboración propia

El análisis estadístico señala un valor calculado de Chi-cuadrado de: 35,39; que es mayor que el valor crítico de: 5,99; con una confiabilidad de 95% ($\alpha = 0,05$), por lo cual se acepta la hipótesis alterna (H_a), es decir la percepción de mayor incidencia que ocasiona la contaminación visual en la población del área central de la ciudad de Juliaca es la irritabilidad, debido a que presenta la mayor frecuencia observada en las personas que manifestaron alguna molestia.

En el estudio sobre la contaminación visual en la ciudad de Resistencia, realizado por Casas (2018), señalaba que las diferentes molestias e impactos de los contaminantes visuales crean varios tipos de impacto ambiental; los más peligrosos se relacionan a la salud mental, física y emocional; aspectos que concuerdan con nuestros resultados obtenidos, según las personas entrevistadas del área central de la ciudad de Juliaca, y por lo manifestado por Marina (2013), en la investigación acerca del entorno histórico de la ciudad de Cartagena opacada por la contaminación visual comercial, en la que se concluye que dicha contaminación genera niveles de estrés, ansiedad y agotamiento en la población donde está expuesta.

Así mismo según Jerí y Reque (2018) realizaron la investigación análisis de la contaminación visual publicitaria en la vía pública de la ciudad de Chiclayo; estableciendo que este tipo de contaminación ocasiona sensaciones en las personas como: distracción, estrés y confusión, por lo que se generan distintas reacciones usualmente agresivas o violentas; en nuestra investigación la irritabilidad es la percepción con mayor

incidencia generada a causa de la contaminación visual, aspecto que es coherente con lo anteriormente referido.

Por otra parte, Quicaño (2016) en la investigación sobre la determinación de los niveles y efectos de la contaminación visual en la avenida ejército del Distrito de Yanahuara - Arequipa, concluyó que los efectos de los índices de contaminación visual, tanto alto como medio alto originan efectos muy graves a la salud como distracciones peligrosas 88%, cansancio visual 81%, incomodidad 78%, estrés 74% y perturbación en un 68% de la población de la zona de estudio; de igual modo, Montalván (2015); en la investigación acerca de los avisos publicitarios como agentes de contaminación visual en la ciudad de Iquitos – Perú, indicó que la excesiva contaminación visual debido a la presencia de avisos publicitarios que perturban al poblador ocasionándole dolores de cabeza (91,2%), mal humor en un (100%), perturbación del sistema nervioso (77,2%) y saturación visual en un (70,4%). Del mismo modo, Vissers (2010); indicó que la contaminación visual afecta la salud física y mental y la calidad de vida de una comunidad.

Cabe precisar que en el estudio realizado, existe similitud de criterios de las personas encuestadas al expresar irritabilidad, percepción que perturba al ser humano.

4.3 Relación entre el grado de contaminación visual y las percepciones en la población del área central de la ciudad de Juliaca

En los resultados de las entrevistas realizadas se ponderaron los tres componentes de contaminación visual en un rango de 1 a 5 puntos, así como los resultados de las percepciones adversas manifestadas en molestias por los ciudadanos entrevistados, de esta forma los resultados se presentan a continuación en la tabla 13.

Tabla 13

Relación entre el rango de contaminación visual y percepciones adversas (molestias) en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016

Zonas	Rangos de Contaminación Visual	Molestias por Avisos	Molestias por Cableado	Molestias por residuos sólidos
Zona 1 (Jr. Ricardo Palma, Av. Lampa y Av. Junín)	5	5	5	2
Zona 2 (Jr. 2 de Mayo, Jr. Huáscar y Jr. Sandia)	3	2	2	3
Zona 3 (Jr. Calixto Arestegui, Av. Junín, Jr. Salaverry y Jr. Ayacucho)	3	3	2	2
Zona 4 (Jr. Moquegua, Piérola y Jr. María Núñez)	4	2	5	4
Zona 5 (Jr. San Martín, Jr. Mariano Núñez y Av. Huancané)	5	5	4	3
Zona 6 (Jr. Piura)	3	2	2	1

Legenda:

Rangos de contaminación visual: Muy alta (5), alta (4), regular (3), baja (2) y muy baja (1)

Rangos de Molestias: Muy molesto (5), molesto (4), regularmente (3), poco molesto (2) y nada molesto (1)

Se muestra los resultados de ponderados de los rangos de contaminación visual así como de las molestias de la población del área central de la ciudad de Juliaca, en la tabla 13; así se tiene que el mayor rango de contaminación visual ponderada con cinco (5); se produce en la zona 1 y 5, mientras que la contaminación visual en menores rangos se presentaron en las zonas 2, 3, 4 y 6.

Sin embargo se debe de resaltar los rangos de contaminación visual que fueron de muy alta y alta, lo cual permite señalar que en el área central de la ciudad de Juliaca se presentan niveles de contaminación visual innegables.

Respecto a la percepción de molestias por parte de la población en cuanto a la presencia de avisos publicitarios, cableado y residuos sólidos, se obtuvo puntuaciones de muy molesto hasta nada molesto, de lo cual interpretamos que los pobladores del área central de la ciudad de Juliaca, presentaron opiniones diversas debido, en buena parte al

desconocimiento de las percepciones y sus posibles efectos que puede ocasionar niveles elevados de contaminación visual.

Los resultados de correlación de las variables en análisis se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 14

Análisis de correlación de Spearman entre el rango de contaminación visual y percepción de la población en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016

Variables	Contaminación Visual	Molestia por Avisos	Molestia por Cableado	Molestia por residuos sólidos
Cont. Visual	1	0,733	0,850	0,318
Molestia por Avisos	0,733	1	0,383	-0,127
Molestia por Cableado	0,850	0,383	1	0,461
Molestia por Residuos sólidos	0,318	-0,127	0,461	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación alfa=0,05

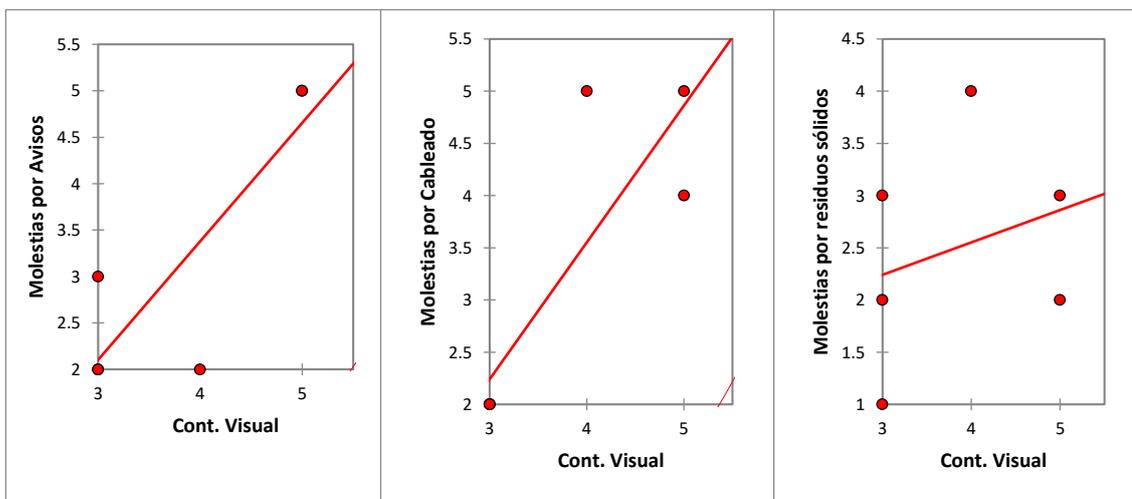


Figura 33. Análisis de correlación de Spearman entre el rango de contaminación visual y percepción de la población en el área central de la ciudad de Juliaca, 2016.

Los resultados del análisis de correlación, para la contaminación visual y la percepción de la población expresado en molestias se presentan en la tabla 14; se determinó para la molestia por avisos un coeficiente de $r=0,773$ que no es estadísticamente significativo ($p>0,05$), atribuible a los niveles medios y altos de contaminación, no mostrando niveles bajos que permitan relacionar estadísticamente esta relación. Para molestias por cableado aéreo se tiene $r=0,850$ tampoco significativo ($p>0,05$), para molestia por residuos sólidos

se tiene $r=0,318$ tampoco significativo; lo que se evidencia también en los dispersogramas que demuestran una correlación nula entre las variables de estudio (ver figura 33).

El análisis estadístico de correlación, señala que no se pudo probar que el coeficiente de correlación sea diferente de cero ($r=0$), interpretando que no se estableció relación entre el rango de contaminación y la percepción de la población del área central de la ciudad de Juliaca, lo cual se atribuye a que el ámbito de estudio presenta altos niveles de contaminación visual, no contando con niveles bajos que permitan un análisis estadístico más profundo (ver Anexo 8).

Los resultados del análisis de correlación indican que la contaminación visual en el área central de la ciudad de Juliaca presenta rangos entre altos y medios, atribuible a ser una zona altamente comercial, con excesivo uso de avisos publicitarios, cableado aéreo y acumulación de residuos sólidos, por lo que también la percepción de molestias están concentradas en niveles altos.

Se demuestra que por presentar una alta contaminación visual en todo el ámbito de estudio, no se establece una relación entre las molestias causadas en las diferentes zonas, por lo cual se concluye que por presentar una homogeneidad de contaminación visual, las percepciones también son altas respecto a las molestias causadas, sin embargo el análisis de correlación requiere de variación para su análisis, lo cual no se presentó en nuestros resultados. Sin embargo, Villolta (2006), indica que existe causalidad entre la contaminación visual y diferentes molestias en el ser humano, también Jahuey (2007) señala que el excesivo uso de publicidad evita una clara lectura del mensaje, una lectura difícil puede causar fatiga, frustración, tensión, mal humor, agresividad vial. Los niveles de contaminación en el área central de la ciudad de Juliaca coinciden con estas características, una alta concentración de avisos de publicidad es la principal característica del ámbito de estudio, así como el excesivo cableado aéreo y la presencia de botaderos de residuos sólidos, por lo que las percepciones por parte de la población evidencian diversos grados de molestias por estos contaminantes.

Si bien no se reportan estudios específicos para demostrar estadísticamente la relación entre la contaminación visual y la percepción de las personas, queda en evidencia que fisiológicamente si existen diferentes emociones y/o efectos que se manifiestan, como son la distracción, irritabilidad, fatiga, tensión entre otras.

Los resultados de este ítem no confirman la hipótesis planteada que señalaba que existe relación entre el rango de contaminación visual y las percepciones adversas que se producen en la población de la zona del área central de la ciudad de Juliaca, debido a que se presentaron zonas con similares condiciones de contaminación visual, no identificándose zonas de baja contaminación, por lo cual el análisis estadístico no mostró una tendencia definida. De lo cual concluimos que el área central de la ciudad de Juliaca presenta una alta contaminación visual en todo el ámbito de estudio.

La relación entre la contaminación visual y los efectos perjudiciales sobre la población humana es clara, causando problemas desde estrés, neurosis hasta accidentes viales como han sido señalados en Argentina por Borneck *et al.*, (2008). Dada la presencia exagerada y su evidencia a simple vista, se asocia con la contaminación visual diversos grados de molestias en el ser humano, sin embargo aún no se cuenta con soportes para su fundamentación técnica que permitan crear normas en cuanto a la calidad que deben tener las instalaciones exteriores en los edificios; según lo sustentando por Rivera (2013).

CONCLUSIONES

- Los tipos de contaminación visual presentes en el área central de la ciudad de Juliaca son: el cableado aéreo, los botaderos de residuos sólidos, y los avisos publicitarios todos evidenciando una alta contaminación con: 42,5%, 36,3% y 54,8%; respectivamente, lo que implica una alteración en la calidad del ambiente en el paisaje urbano y de forma específica en sus componentes físicos como son el aire y el suelo; todos aspectos que deben de protegerse según las normas jurídicas vigentes en materia ambiental.
- La percepción de la población sobre los avisos publicitarios es que siempre causan molestias (75,8%), con respecto a los botaderos de residuos sólidos son de vez en cuando molestos (43,2%) y en relación al cableado aéreo de vez en cuando producen molestias (53,7%); originando dichos elementos emociones humanas como irritabilidad y del mismo modo causan incomodidad.
- No se determinó relación entre el rango de contaminación visual y las percepciones que se producen en la población del área central de la ciudad de Juliaca; debido a la alta contaminación visual con distribución homogénea en el área de la presente investigación.

RECOMENDACIONES

- La contaminación visual se incrementa progresivamente ante la falta de control urbano de actividades económicas que de forma indiscriminada usan material publicitario; redes de comunicación y ocasionan paralelamente la proliferación de residuos sólidos en las vías públicas; por ellos se requiere de que el Gobierno Local de Juliaca; formule un Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental (PLANEFA);, la importancia de dicho instrumento de gestión ambiental, radica en que se identifica a los titulares de actividades económicas que debido a sus propias operaciones causan contaminación e impactos ambientales, por lo tanto se planifican acciones de supervisión, evaluación y fiscalización para verificar el cumplimiento de la legislación ambiental nacional vigente.
- Por otra parte la Municipalidad debe de elaborar un Cuadro Único de Infracciones y Sanciones en materia ambiental; que le permita al Gobierno local, contar con un instrumento de gestión operativo, que le habilite su capacidad sancionadora en el marco de la Ley N° 27912, Ley Orgánica de Municipalidades y la Ley N° 27972, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Se recomienda también investigar otros tipos de contaminación visual como son los grafitis y fachadas de viviendas inconclusas que también se observan en la zona de estudio.

- La contaminación visual; genera percepciones adversas que provocan mal humor, distracción y afecta nuestras relaciones interpersonales; por lo que se recomienda realizar campañas de evaluación médica en las personas que radican en dicha zona.

BILIOGRAFÍA

- Alemán, Y. (2013). Causas y efectos de la contaminación visual en la arquitectura y la imagen de la ciudad de Arequipa. *Revista Veritas. Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil y del Ambiente. Universidad Católica Santa María*, 14 (1), 14-27.
- Apaza, H. (2016). Actividades económicas en Juliaca. *Revista de Investigación: "Kuskiykuy"*, 1 (1): 185-193.
- Arenas, M., y Orihuela, V. (2018). *Causas y efectos de la contaminación visual en el paisaje urbano en el Centro Histórico de Cusco*. Perú. Ediciones Omega.
- Arias, L., y Torres, E. (2011). *Gualaceo sin contaminación visual*. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1807/1/tc275.pdf>
- Ayala, J. (2017). *Características y efectos de la contaminación visual de carácter publicitario en la ciudad de Asunción, Paraguay*. (Tesis para optar el grado de Magister Scientae en Manejo de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Territorio). Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo, Paraguay.
- Barreto, N. (2009). *Contaminación Visual ¿De qué manera la falta de responsabilidad en las autoridades y en la ciudadanía afectò la calidad del Medio Ambiente en la ciudad de Bogotá*. Recuperado de <http://contaminacionvisualpoli.blogspot.pe/>.
- Barrios, A. (2011). *La contaminación visual y acústica en el medio urbano de Panamá; caso de la Comunidad de Villa Guadalupe*. Recuperado de [https://www.alainet.org/images/La_Contaminaci%C3%B3n_visual_y_ac%C3%](https://www.alainet.org/images/La_Contaminaci%C3%B3n_visual_y_ac%C3%BA)

Bastica_en_el_medio_urbano_de_Panam%C3%A1__Caso_de_la_comunidad_Villa_Guadalupe.pdf

- Bertoni, M., y López, M. (2010). *Percepciones Sociales Ambientales, valores y actitudes hacia la conservación de la Reserva de Biosfera. Parque Atlántico Mar Chiquita. Argentina. Revista Estudios y Perspectivas en Tiurismo, 19 (5), 835-849.*
- Borneck, C., Reyes, F., Chamorro, C., Navarro, D., y Torres, K. (2011). *Contaminación visual: Metamorfosis de la ciudad.* Universidad Austral de Chile. (Trabajo de Investigación correspondiente al curso de Documentación Cultural II de la carrera de Arquitectura).
- Brañez, K., Solis, D., Vasquez, A., y Jaramillo, E. (2017). Percepción de la contaminación visual por paneles publicitarios y afiches. *Revista Apuntes y Ciencias Sociales. Facultad de Derecho. Universidad Nacional Continental, 7 (2), 219-225.*
- Cardona, L., y Rodríguez, A. (2016). *Propuesta de evaluación para determinar el grado de contaminación visual generada por la publicidad exterior.* (Estudio de caso UPZ Los Alcázares, Localidad de Barrios Unidos de la Ciudad de Bogotá).
- Casas, L. (2018). *Contaminación Visual, ciudad de Resistencia. Coordinación de Gestión Ambiental. Secretaria de Ambiente y Servicios Públicos.* (Estudio del Municipio de Resistencia. Provincia de Chaco, Argentina).
- Charosky, L. (2014). *Causas y efectos socio jurídicos en la contaminación auditiva y visual en el área urbana de la ciudad de Quetzaltenago.* (Trabajo presentado al Consejo de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad Rafael Landívar).
- Choquehuanca, A. (2015). *Distritalización: Una solución para el desarrollo de Juliaca. Revista Espacio y Desarrollo, 1 (26), 143-164.*
- Clemente, L. (2017). *Impacto ambiental de la imagen urbana por la contaminación visual - Provincia de Huancayo.* (Tesis para optar el grado académico de Maestro en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible). Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo, Perú.

- Colau, A. (2018). *Paisaje Urbano y Urbanismos*. Recuperado de <http://ajuntament.barcelona.cat/lafabricadelsol/es/content/paisaje-urbano-y-urbanismo-1>
- Contaminación, (2016). *La contaminación visual*. Recuperado de <https://tiposdecontaminacion.net/como-tratar-y-evitar-la-contaminacion-visual/>
- Correo, D. (2014). *Contaminación visual y sus efectos en la población*. Recuperado de <https://diariocorreo.pe/peru/contaminacion-visual-y-sus-efectos-en-la-pob-31642/>.
- Couto, M. (2007). *Contaminación visual del paisaje; cartelería publicitaria en rutas*. (Trabajo de la Maestría en Paisajismo - Instituto Universitario BIOS).
- Cvetkovic, A., y Petronijevic, M. (2018). *Visual Pollution Of The Historical City Core Case Study, The City Of Niš*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/325408382_VISUAL_POLLUTION_OF_THE_HISTORICAL_CITY_CORE_-_A_CASE_STUDY_THE_CITY_OF_NIS
- Deconceptos.com. (2018). *Concepto de incomodidad*. Recuperado de <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/incomodidad>
- Definición.de. (2018). *Definición de desconcentración*. Recuperado de <https://definicion.de/desconcentracion/>
- Diez, G. (2013). *La ira, esa emoción que me controla*. Recuperado de <https://lamenteesmaravillosa.com/la-ira-esa-emocion-que-me-controla/>
- Enciclopedia de Características. (2017). *Contaminación visual*. Recuperado de <https://www.caracteristicas.co/contaminacion-visual/>
- Environmental Quality. (2017). *To the environment*. Recuperado de <http://bit.ly/2flqRIC>
- Espejo, W. (2014). *Contaminación visual y propuesta de regulación en el Distrito de Wanchaq - Cusco*. (Tesis presentada para optar el Título Profesional de Biólogo). Universidad Nacional San Antonio Abad. Cusco, Perú.
- Estrella, M. (2017). *Contaminación visual y su relación con la salud de los pobladores del Paradero Ceres Medio, Distrito de Ate*. (Tesis para obtener el grado profesional de Ingeniero Ambiental). Universidad Cesar Vallejo. Lima, Perú.

- Fenández, L. (2018). *Población de Juliaca creció por migración de provincias*. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/1350010-poblacion-juliaca-crecio-migracion-provincias>.
- Fernandez, Y. (2008). ¿Porqué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas. *Revista Espiral. Estudios sobre Estado y Sociedad*, 15 (43), 179-202.
- Flores, A. (2000). *¿Son las vallas publicitarias una causa de contaminación visual en la ciudad?. Desarrollo de estrategias de comunicación para realizar una publicidad efectiva en medios externos de Guayaquil*. (Tesis para obtener el Título de Ecomista con mención en Gestión Empresarial). Escuela Superior Politécnica del Litoral. Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas . Guayaquil, Ecuador.
- Foy, P. (2018). *Tratado de Derecho Ambiental Peruano - (Tomo II). Una lectura del derecho ambiental desde la Ley General del Ambiente*. Lima, Perú: Instituto Pacífico S.A.C.
- Fuentes, V., y Arguello, A. (2015). *Indicadores de contaminación visual y sus efectos en la población*. Quito - Ecuador. (Infome Universidad Tecnológica Equinoccial).
- García, J., Aguilera, J., y Castillo, A. (2011). *Guía Técnica para la construcción de escalas de actitud*. Recuperado de <http://www.odiseo.com.mx/2011/8-16/garcia-aguilera-castillo-guia-construccion-escalas-actitud.html>
- Gonzales, F. (2018). *Guía Rápida del Programa J*. Recuperado de http://fernando.gonzalez.unileon.es/guias_rapidas/guia_rapida_ImageJ.pdf
- Granda, M. (2016). Contaminación visual producida por la publicidad exterior. *Revista Latina*, 16 (2), 1354-1369.
- Huamaní, G. (2011). *Departamento de Puno y Ubicación Geográfica*. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/48286568/Departamento-de-Puno-y-Ubicacion-Geografica>
- INEI. (2007). *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Lima, Perú.
- Jahuey, N. (2007). *Diagnóstico y Video Documental de la Contaminación Visual en Puebla por los anuncios espectaculares*. (Tesis para obtener la Licenciatura en

Ciencias de la Comunicación). Departamento de Ciencias de la Comunicación. Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades. Puebla, México.

Jerí, L., y Reque, D. (2018). *Análisis de la Contaminación Visual de la Ciudad de Chiclayo. Causas y Efectos*. (Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Artes y Diseño Gráfico Empresarial). Universidad Señor de Sipán. Pimentel, Perú.

Juliaca la ciudad de mayor migración en la Región de Puno. (2011). Recuperado de: <http://rpp.pe/peru/actualidad/juliaca-la-ciudad-de-mayor-migracion-en-la-region-puno-noticia-419762>.

Khzam, E. (2008). *La percepción ambiental como significación del paisaje: implicancias teóricas desde la relación del ser humano y el entorno*. Santiago de Chile.

Kienyke, L. (2017). *Las 27 emociones humanas*. Recuperado de <https://www.kienyke.com/historias/emociones-humanas-27-categorias>

Krishna, K. (2018). *Visual Pollution And Eco-Dystopia: A Study Of Billboards and Signs in Bharatpur Metropolitan City*. Tribhuvan University. Chitwan, Nepal.

Llaurado, O. (2014). *La escala de Likert: qué es y como utilizarla*. Recuperado de <https://www.netquest.com/blog/es/la-escala-de-likert-que-es-y-como-utilizarla>

López, F. (2012). *La contaminación visual o perceptiva en el patrimonio histórico. Una breve aproximación para el caso de Osuna*. (Cuadernos de los amigos de los museos de Osuna).

Marina, E. (2013). *La contaminación de los avisos publicitarios en la ciudad de Bogotá*. (Trabajo de la Universidad Militar de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. Especialización en Mercadeo de Servicios).

Martínez, Ilce. (2017). *Informe: Paneles publicitarios causan contaminación visual*. Recuperado de <http://www.puntoycoma.pe/coyuntura/informe-paneles-publicitarios-causan-contaminacion-visual/>

Martínez, O., Tuya, R., Martínez, L., Pérez, A., y Cánovas, A. (2009). *Coefficiente de correlación de los rangos de spearman*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180414044017>

- Méndez, C. (2013). La contaminación visual en espacios públicos en Venezuela. *Revista Gestión y Ambiente*, 16 (1), 45-60.
- Mera, D. (2017). *Diagnóstico ambiental de la percepción de la contaminación visual por parte de la población universitaria de la Facultad de Ingeniería Civil y de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad del Cauca*. Recuperado de <http://200.21.104.25/lunazul/index.php/component/content/article?id=229>
- MINAM. (2010). *Contaminación por residuos sólidos*. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/proyecolegios>
- Montalvan, B. (2015). *Avisos Publicitarios como agentes de Contaminación Visual en la Ciudad de Iquitos – Perú.2013*. (Tesis para obtener el Grado Académico de Doctora en Ambiente y Desarrollo Sostenible). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Municipalidad Provincial de San Román . (2011). *Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de San Román - Juliaca*.
- Municipalidad Provincial de San Román. (2015). *Plan Estratégico de la Municipalidad Provincial de San Román 2015 - 2018*.
- Muñoz - Pedreros, A. (2004). *La evaluación del paisaje: Una herramienta de gestión ambiental*. Escuela de Ciencias Ambientales. *Revista Chilena de Historia Natural*, 77 (1), 139-156.
- Murillo, G. (2011). *Identificación de las fuentes de contaminación visual y los efectos causados en la población de la ciudad de Puno*. (Tesis de la Facultad de Ciencias Biológicas). Universidad Nacional del Altiplano.
- Negrón, G. (2011). *La contaminación visual* . (Carta Periódica: Programa de Agricultura, Mercadeo y Recursos Naturales). Universidad de Puerto Rico.
- Orive, A., Pérez, C., López, R., y Gamuza, R. (1992). *Cartografía de paisajes para la conservación del territorio histórico de Ávila*. IV Jornadas sobre el paisaje en Segovia. Manual de la ciencia del paisaje. Barcelona: España.

- Ortiz, A., y Murillo, S. (2006). *Contaminación visual*. Análisis del casco urbano de San José. (Informe final para optar el Grado de Master en Administración y Derecho Municipal). Universidad de Costa Rica.
- Otzen, T., y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población de estudio. *Revista International Journal of Morpholog*, 35(1), 227-232.
- Paredes, S. (2016). *Cómo tratar y evitar la contaminación visual*. Recuperado de <https://tiposdecontaminacion.net/como-tratar-y-evitar-la-contaminacion-visual/>
- Pérez, E. (2015). *Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/html/748/74810406>
- Pérez, E. (2015). *El paisaje urbano en nuestras ciudades*. Recuperado de www-arg.com
- Pérez, E., y Gardey, A. (2008). *Definición de percepción ambiental*. Recuperado de <https://definicion.de/percepcion-visual/>
- Pinzon, A; Puentes, J; Torres, N;. (2014). *Afectación del paisaje urbano por contaminación visual en el Municipio de Chia, departamento de Cundinamarca*. (Tesis de la Maestría en Derecho Administrativo). Corporación Universidad Libre de Bogotá D.C. Colombia.
- Política Nacional del Ambiente. Decreto Supremo N° 012-MINAM. (2009).
- Quicaño, R. (2016). *Determinación de los niveles y efectos de la contaminación visual en la avenida ejército del distrito de Yanahuara - Arequipa*. (Tesis para optar el grado de Maestro en Planificación y Gestión Ambiental). Universidad Católica Santa María. Arequipa, Perú.
- Rapoport, A. (2008). *Aspectos de la calidad del entorno*. Barcelona: La Gaya Ciencia S.A.
- Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Decreto Supremo N°019-MINAM (2009).
- Rodríguez, J. (2014). *Consejos para sacar buenas fotos que siempre me funcionan*. Recuperado de <https://www.dzoom.org/es/11-consejos-para-hacer-mejores-fotos-que-siempre-me-funcionan/>

- Rozadas, N. (2006). *Contaminación visual*. Revista Académica del Equipo Federal de Trabajo. Recuperado de <http://www.newsmatice-pol.com>
- Sánchez, V. (2014). *Análisis del software Image J para el análisis científico de imágenes*. Recuperado de <http://oa.upm.es/33069/>
- Santiago, J. (2018). La contaminación visual en Venezuela. *Revista Geominas*, 36 (47), 184-189.
- Valenzuela, N. (2016). *¿Publicidad o contaminación visual?*. Recuperado de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=12640&id_libro=608
- Valera, S. (2018). *Elementos básicos de la psicología ambiental*. Recuperado de http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/psicologia_ambiental
- Vargas, C., y Martínez, M. (2014). *Percepción de la contaminación visual de la población de la ciudad de Matamoros. Tamaulipas. México*. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/cccsc/2017/03/contaminacion-visual-mexico.html>
- Villolta, M. (2006). *Análisis de la aplicación del derecho ambiental en la Comuna Dos del municipio de Pasto frente a la problemática de la contaminación visual generada por avisos publicitarios. San Juan de Pasto - Colombia*. (Trabajo de Grado. Facultad de Derecho y Ciencias Políticas). Universidad de Nariño.
- Vissers, A. (2010). *Perceptions of air pollution and its impact on human health in the South Durban Basin: a community perspective*. (Submitted in accordance with the requirements for the degree of Masters of Arts in the subject Geography). University of South Africa.
- Yances, L. (2013). *El entorno histórico de la ciudad de Cartagena opacado por la contaminación visual comercial*. (Programa de Administración de Empresas de la Corporación Universitaria Rafael Núñez Lorenzo).
- Zorzini, P. (2005). *La publicidad exterior es medio publicitario o agente contaminante visual, en la autopista prados del este de Caracas*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/contaminacion-visual-por-publicidad-exterior-en-caracas-venezuela/>



ANEXOS

Anexo 1. Zonas y cuadras de estudio en el área central de la ciudad de Juliaca

Zona	Calle	Cuadra evaluada	Fotografías realizadas por cuadra
1	Jr. R. Palma	3	14
	Jr. R. Palma	4	4
	Av. Lampa	1	3
	Av. Lampa	2	7
	Av. Lampa	3	8
	Av. Junín	3	10
	Av. Junín	4	6
	Av. Junín	2	2
2	Jr. 2deMayo	4	6
	Jr. 2deMayo	5	4
	Jr. 2deMayo	6	5
	Jr. Huáscar	4	4
	Jr. Huáscar	3	6
	Jr. Huáscar	2	8
	Jr. Sandía	3	7
	Jr. Sandía	4	10
	Jr. Sandía	5	3
3	Jr. Calixto Arestegui	1	7
	Jr. Calixto Arestegui	2	8
	Jr. Calixto Arestegui	3	6
	Jr. Calixto Arestegui	4	9
	Jr. Calixto Arestegui	5	5
	Av. Junín	5	5
	Jr. Salaverry	5	3
	Jr. Ayacucho	5	2
	Jr. Moquegua	1	3
Jr. Moquegua	2	6	
Jr. Moquegua	3	15	

4	Jr. Moquegua	4	14
	Jr. Piérola	5	3
	Jr. Piérola	4	6
	Jr. Piérola	3	10
	Jr. Piérola	2	6
	Jr. Piérola	1	2
	Jr. Mariano Núñez	4	5
5	Jr. San Martín	1	4
	Jr. San Martín	2	6
	Jr. San Martín	3	13
	Jr. San Martín	4	14
	Jr. Mariano Núñez	6	2
	Jr. Mariano Núñez	5	4
	Jr. Mariano Núñez	3	9
	Av. Huancané	1	2
	Av. Huancané	2	7
	Av. Huancané	3	11
	Av. Huancané	4	15
	Jr. Piura	5	6
	Jr. Piura	2	5
6	Jr. Piura	3	2
	Jr. Piura	4	1
	Total de cuadras	50	Total de fotografías 323

Anexo 2. Cuestionario para la población

SEXO: (F) (M) EDAD:.....OCUPACIÓN:.....LUGAR DE SU TRABAJO Y/O CENTRO DE ESTUDIOS.....UBICACIÓN DE SU CASA (Barrio, Urbanización, Avenida y/u Otro).....

MARQUE CON UNA X LA ALTERNATIVA QUE CREE POR CONVENIENTE

1.- ¿Qué opina de la ubicación del cableado en la vía pública cerca de tu casa?

- Le agrada ()
- Le Desagrada ()
- Le es indiferente ()
- Le molesta ()

2.-¿ La ubicación de botaderos de residuos sólidos cerca de tu casa es?:

- No existe ()
- Soportable ()
- Molesto ()
- Muy molesto ()

3.- ¿Está usted de acuerdo con el uso de avisos publicitarios para realizar propaganda o publicidad en la vía pública cerca de su casa?

- Totalmente de acuerdo ()
- De acuerdo ()
- En desacuerdo ()
- Totalmente en desacuerdo ()

4. ¿Cuál es su opinión frente a la cantidad de avisos publicitarios; en la zona en la que radica en la ciudad de Juliaca, es que existen?

- Pocas ()
- Regular ()
- Muchas ()
- Demasiadas ()

5.- ¿Ud. Qué opina de los avisos publicitarios, botaderos de residuos sólidos, cableado, que se ubica cerca de su casa?

- a) Son inseguras ()
- b) Distraen la atención de las personas ()
- c) Obstruyen la visión y el paisaje ()
- d) Contaminan el ornato de la ciudad ()

6.- ¿La existencia de avisos publicitarios, botaderos de residuos sólidos, ubicación del cableado en el área central de la ciudad de Juliaca es un caso de contaminación ambiental?

- Totalmente de acuerdo ()
- De acuerdo ()
- En desacuerdo ()
- Totalmente en desacuerdo ()

7.- ¿Sabe que es contaminación visual?

- Definitivamente si ()
- Moderadamente si ()
- Moderadamente no ()
- Definitivamente no ()

8.- ¿Considera que los avisos publicitarios son contaminantes visuales?
 Definitivamente si ()
 Moderadamente si ()
 Moderadamente no ()
 Definitivamente no ()

9.- ¿Considera que los residuos sólidos son contaminantes visuales?
 Definitivamente si ()
 Moderadamente si ()
 Moderadamente no ()
 Definitivamente no ()

10.- ¿Considera que el cableado de la vía pública es un contaminante visual?
 Definitivamente si ()
 Moderadamente si ()
 Moderadamente no ()
 Definitivamente no ()

11.- ¿Sabe que es paisaje urbano?
 Definitivamente si ()
 Moderadamente si ()
 Moderadamente no ()
 Definitivamente no ()

12.- ¿La existencia de avisos publicitarios en el área central de la ciudad de Juliaca?

Le agrada ()
 Le Desagrada ()
 Le es indiferente ()
 Le molesta ()

13.- ¿La existencia de zonas consideradas botaderos de residuos sólidos en el área central de la ciudad de Juliaca?

Le agrada ()
 Le Desagrada ()
 Le es indiferente ()
 Le molesta ()

14.- ¿La ubicación del cableado aéreo en la vía pública del área central de la ciudad de Juliaca?

Le agrada ()
 Le Desagrada ()
 Le es indiferente ()
 Le molesta ()

15.- ¿Ud. Cree que los botaderos de residuos sólidos alteran el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?

Totalmente de acuerdo ()
 De acuerdo ()
 En desacuerdo ()
 Totalmente en desacuerdo ()

16.- ¿Ud. Cree que los avisos publicitarios alteran el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?

Totalmente de acuerdo ()
 De acuerdo ()
 En desacuerdo ()
 Totalmente en desacuerdo ()

17.- ¿Ud. Cree que el cableado aéreo altera el paisaje urbanístico u ornato en el área central de la ciudad de Juliaca?

Totalmente de acuerdo ()
De acuerdo ()
En desacuerdo ()
Totalmente en desacuerdo ()

18.- ¿Le produce molestias la existencia de avisos publicitarios?

Siempre ()
De vez en cuando ()
Casi nunca ()
Nunca ()

A los que respondieron siempre: Especifique el tipo de molestia

Desconcentración ()
Irritabilidad ()
Incomodidad ()
Distracción ()

19.- ¿Le produce molestias la existencia de botaderos de residuos sólidos?

Siempre ()
De vez en cuando ()
Casi nunca ()
Nunca ()

A los que respondieron siempre: Especifique el tipo de molestia

Desconcentración ()
Irritabilidad ()
Incomodidad ()
Distracción ()

20.- ¿Le produce molestias la ubicación del cableado aéreo?

Siempre ()
De vez en cuando ()
Casi nunca ()
Nunca ()

A los que respondieron siempre: Especifique el tipo de molestia

Desconcentración ()
Irritabilidad ()
Incomodidad ()
Distracción ()

Cuestionario adaptado de: Murillo, G. (2011). Identificación de las fuentes de contaminación visual y los efectos causados en la población de la ciudad de Puno. Tesis Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú 2011.

Anexo 3. Fotografía por contaminación visual de cableado aéreo en el Jr. San Martín; en el área central de la ciudad de Juliaca



Anexo 4 Fotografía por contaminación visual de cableado aéreo en el Jr. 2 de Mayo; en el área central de la ciudad de Juliaca



Anexo 5. Fotografía por contaminación visual de residuos sólidos en la Av. Lampa; en el área central de la ciudad de Juliaca



Anexo 6. Fotografía por contaminación visual de residuos sólidos en el Jr. Ayacucho; en el área central de la ciudad de Juliaca



Anexo 7. Fotografía por contaminación visual por avisos publicitarios en el Jr. Ayacucho; en el área central de la ciudad de Juliaca Marco; se observa también el marco de madera que sirvió de referencia de 50 x50 cm, y que fue utilizado para la determinación del área de las fachadas de las viviendas evaluadas en la investigación



Anexo 8. Pruebas de Hipótesis de Estudio Formuladas

- **Objetivo 1: Determinar los tipos de contaminación visual y su incidencia en el paisaje urbano del área central de la ciudad de Juliaca, 2016**

Prueba de hipótesis para el primer objetivo**a. Hipótesis estadística**

Ha: Los tipos de contaminación visual por avisos publicitarios, son los de mayor incidencia en el área central de la ciudad de Juliaca.

H0: Los tipos de contaminación visual por avisos publicitarios, no son los de mayor incidencia en el área central de la ciudad de Juliaca.

b. Nivel de significancia

Se trabajó con el nivel de 95% de confiabilidad ($\alpha = 0,05$)

c. Estadística de prueba**Chi-cuadrado**

Esta prueba estadística se utilizó para analizar la diferencia entre los factores en estudio, la fórmula estadística fue la siguiente:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

χ_c^2 : Chi-cuadrado calculado.

O_{ij} : Frecuencias observadas de la i-ésima fila y j-ésima columna.

E_{ij} : Frecuencias esperadas de la i-ésima fila y j-ésima columna, aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

f y c : filas y columnas respectivamente.

Regla de decisión.

Si $\chi_c^2 > \chi_t^2$ = se rechaza la Ho y se acepta la Ha, caso contrario se acepta la Ho

- **Valores de prueba**

Categorías	Alta	Media	Baja
Cableado aéreo	153	133	37
Botaderos de residuos sólidos	122	135	66
Avisos publicitarios	187	122	14

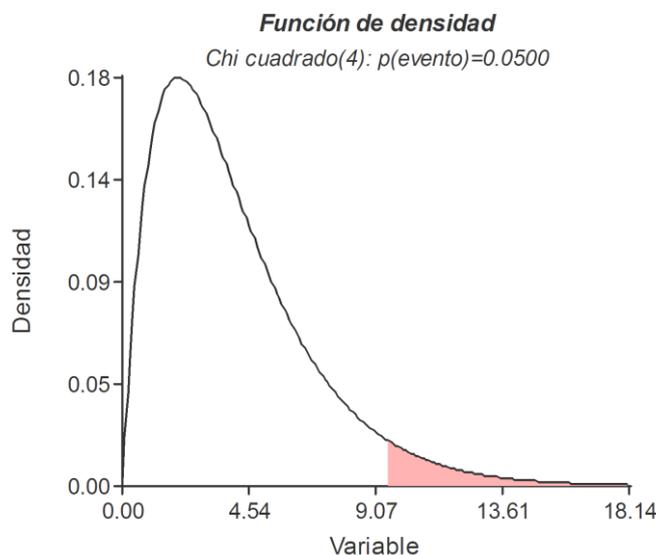
e. Valor estadístico

Los resultados fueron:

$$X^2_c = 49,30$$

El valor calculado se contrasta contra el valor tabular (critico); que para 4 grados de libertad es de 9,49

f. Decisión



Como el valor calculado de Chi-cuadrado (42,5) es mayor que el valor crítico (9,49) con una confiabilidad de 95% ($\alpha = 0,05$), se acepta la hipótesis alterna (H_a), los tipos de contaminación visual por avisos publicitarios son los de mayor incidencia en el área central de la ciudad de Juliaca, considerando que son las que mayor frecuencia absoluta presentan en el cuadro analizado.

- **Objetivo 2: Identificar las percepciones que la contaminación visual ocasiona en la población del área central de la ciudad de Juliaca, 2016**

Prueba de hipótesis para el segundo objetivo

a. Hipótesis estadística

Ha: La percepciones de mayor incidencia que ocasionan la contaminación visual en la población del área central de la ciudad de Juliaca es la irritabilidad.

H0: Las percepciones de mayor incidencia que ocasiona la contaminación visual en la población del área central de la ciudad de Juliaca, no es la irritabilidad.

b. Nivel de significancia

Se trabajó con el nivel de 95% de confiabilidad ($\alpha = 0,05$)

c. Estadística de prueba

Chi-cuadrado de homogeneidad

Esta prueba estadística se utilizó para analizar la diferencia entre los efectos de la contaminación visual, la prueba fue elegida por tratarse de frecuencias (conteos), la fórmula estadística fue la siguiente:

$$\chi_c^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

χ_c^2 : Chi-cuadrado calculado.

O_{ij} : Frecuencias observadas de la i-ésima fila y j-ésima columna.

E_{ij} : Frecuencias esperadas de la i-ésima fila y j-ésima columna, aquella frecuencia que se observaría si ambas variables fuesen independientes.

f y c : filas y columnas respectivamente.

Regla de decisión.

Si $\chi_c^2 > \chi_t^2$ = se rechaza la Ho y se acepta la Ha, caso contrario se acepta la Ho

d. Valores de prueba

Percepciones más incidentes	Observado	Esperado
Irritabilidad	39	18,33
Incomodidad	6	18,33
Distracción	10	18,33
Total	55	55

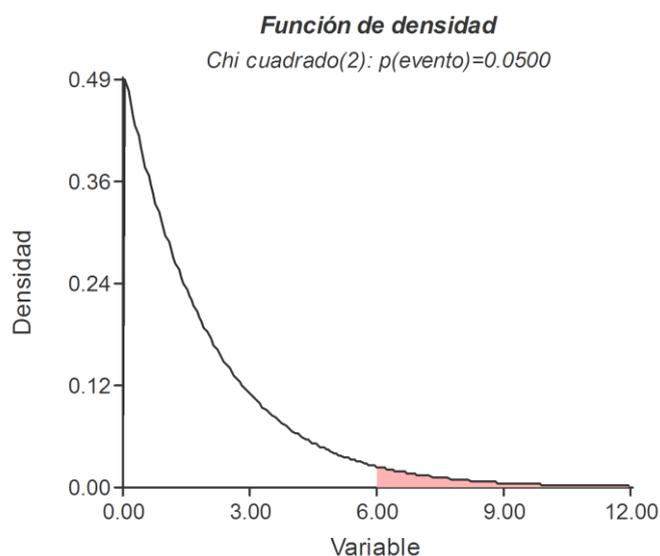
e. Valor estadístico

Los resultados fueron:

$$X^2_c = 35,39$$

El valor calculado se contrasta contra el valor tabular (critico) que para 2 grados de libertad es de 5,99

f. Decisión



Como el valor calculado de Chi-cuadrado (36,3) es mayor que el valor critico (5,99) con una confiabilidad de 95% ($\alpha = 0,05$), se acepta la hipótesis alterna (H_a), la percepción de mayor incidencia que ocasiona la contaminación visual en la población del área central de la ciudad de Juliaca es la irritabilidad, debido a que presenta la mayor frecuencia observada en las personas que manifestaron alguna molestia.

- **Objetivo 3: Evaluar la relación entre el rango de contaminación visual y las percepciones en la población del área central de la ciudad de Juliaca**

Prueba de hipótesis para el tercer objetivo

Hipótesis Alternativa; $H_a: r \neq 0$: Existe relación entre el rango de contaminación visual y las percepciones que se producen en la población del área central de la ciudad de Juliaca.

Hipótesis nula; $H_0: r = 0$: No existe relación entre el rango de contaminación visual y las percepciones que se producen en la población del área central de la ciudad de Juliaca.

a. Prueba de hipótesis estadística:

Coefficiente de correlación de Spearman

La relación de las variables este toma valores comprendidos entre -1 y $+1$ pasando por 0 .

$r = -1$ Comprende a una correlación negativa perfecta

$r = +1$ Comprende a una correlación positiva perfecta

$r = 0$ No existe ninguna correlación entre variable

Fórmula de cálculo:

$$\rho = \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

Donde D es la diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden de $x - y$, N es el número de pares de datos

Donde:

r : coeficiente de correlación de Spearman

N : Numero de pares de datos

X : Variable 1: Contaminación visual

Y : Variable 2: Molestias

b. Resultados

Variables	Cont. Visual	Molestia por Avisos	Molestia por Cableado	Molestia por residuos sólidos
Cont. Visual	1	0,733	0,850	0,318
Molestia por Avisos	0,733	1	0,383	-0,127

Molestia por Cableado	0,850	0,383	1	0,461
Molestia por residuos sólidos	0,318	-0,127	0,461	1

- c. **Interpretación:** El análisis estadístico de correlación, señala que no se ha podido probar que el coeficiente de correlación sea diferente de cero ($r=0$), indicando que no se estableció relación entre el rango de contaminación y las percepciones en la población del área central de la ciudad de Juliaca, la correlación no es estadísticamente significativa con un 95% de confianza ($\alpha=0,05$). Lo cual se atribuye a que el ámbito de estudio presenta altos niveles de contaminación visual, no contando con niveles bajos que permitan probar estadísticamente la relación indicada.

Anexo 9. Matriz de datos sistematizados

N°	Zona	Calle	Cuadra	Área Total m ²	Avisos m ²	% Contaminación	Valoración de la contaminación	Latitud	Longitud
1	Zona1	Jr. R. Palma	4	26,50	18,00	67,92	Alta	-15,495,719	-70,140,111
2	Zona1	Jr. R. Palma	4	48,40	2,54	5,25	Media	-15,495,719	-70,140,111
3	Zona1	Jr. R. Palma	4	9,60	2,00	20,83	Alta	-15,495,719	-70,140,111
4	Zona1	Jr. R. Palma	4	19,60	3,60	18,37	Alta	-15,495,719	-70,140,111
5	Zona1	Jr. R. Palma	3	100,60	11,20	11,13	Alta	-15,495,357	-70,139,805
6	Zona1	Jr. R. Palma	3	48,00	4,30	8,96	Alta	-15,495,357	-70,139,805
7	Zona1	Jr. R. Palma	3	76,40	3,30	4,32	Media	-15,495,357	-70,139,805
8	Zona1	Jr. R. Palma	3	29,00	6,00	20,69	Alta	-15,495,357	-70,139,805
9	Zona1	Jr. R. Palma	3	45,00	8,00	17,78	Alta	-15,495,357	-70,139,805
10	Zona1	Jr. R. Palma	3	78,00	3,30	4,23	Media	-15,495,357	-70,139,805
11	Zona1	Jr. R. Palma	3	34,50	4,00	11,59	Alta	-15,495,357	-70,139,805
12	Zona1	Jr. R. Palma	3	49,00	2,30	4,69	Media	-15,495,357	-70,139,805
13	Zona1	Jr. R. Palma	3	33,00	6,50	19,70	Alta	-15,495,357	-70,139,805
14	Zona1	Jr. R. Palma	3	30,00	3,50	11,67	Alta	-15,495,357	-70,139,805
15	Zona1	Jr. R. Palma	3	28,00	6,00	21,43	Alta	-15,495,357	-70,139,805
16	Zona1	Jr. R. Palma	3	80,00	2,00	2,50	Media	-15,495,357	-70,139,805
17	Zona1	Jr. R. Palma	3	49,00	2,60	5,31	Media	-15,495,357	-70,139,805
18	Zona1	Jr. R. Palma	3	63,00	5,00	7,94	Media	-15,495,357	-70,139,805
19	Zona1	Av. Lampa	1	19,00	5,60	29,47	Alta	-15,493,725	-70,138,046
20	Zona1	Av. Lampa	1	29,00	6,00	20,69	Alta	-15,493,725	-70,138,046
21	Zona1	Av. Lampa	1	42,00	2,30	5,48	Media	-15,493,725	-70,138,046
22	Zona1	Av. Lampa	2	42,00	2,50	5,95	Media	-15,494,672	-70,138,237
23	Zona1	Av. Lampa	2	78,00	2,70	3,46	Media	-15,494,672	-70,138,237
24	Zona1	Av. Lampa	2	45,00	4,00	8,89	Alta	-15,494,672	-70,138,237
25	Zona1	Av. Lampa	2	68,00	7,80	11,47	Alta	-15,494,672	-70,138,237
26	Zona1	Av. Lampa	2	37,00	2,20	5,95	Media	-15,494,672	-70,138,237
27	Zona1	Av. Lampa	2	30,00	6,60	22,00	Alta	-15,494,672	-70,138,237
28	Zona1	Av. Lampa	2	90,00	6,80	7,56	Media	-15,494,672	-70,138,237
29	Zona1	Av. Lampa	3	62,00	6,00	9,68	Alta	-15,495,508	-70,138,352
30	Zona1	Av. Lampa	3	31,00	2,00	6,45	Media	-15,495,508	-70,138,352
31	Zona1	Av. Lampa	3	31,00	2,00	6,45	Media	-15,495,508	-70,138,352
32	Zona1	Av. Lampa	3	22,00	3,10	14,09	Alta	-15,495,508	-70,138,352
33	Zona1	Av. Lampa	3	26,00	0,20	0,77	Baja	-15,495,508	-70,138,352
34	Zona1	Av. Lampa	3	19,00	8,50	44,74	Alta	-15,495,508	-70,138,352
35	Zona1	Av. Lampa	3	25,00	2,50	10,00	Alta	-15,495,508	-70,138,352
36	Zona1	Av. Lampa	3	43,00	4,00	9,30	Alta	-15,495,508	-70,138,352

37	Zona1	Av. Junín	3	38,00	2,50	6,58	Media	-15,495,665	-70,137,555
38	Zona1	Av. Junín	4	49,00	2,00	4,08	Media	-15,496,513	-70,137,694
39	Zona1	Av. Junín	4	23,00	1,80	7,83	Media	-15,496,513	-70,137,694
40	Zona1	Av. Junín	4	21,00	3,00	14,29	Alta	-15,496,513	-70,137,694
41	Zona1	Av. Junín	4	35,00	1,70	4,86	Media	-15,496,513	-70,137,694
42	Zona1	Av. Junín	4	20,00	1,80	9,00	Alta	-15,496,513	-70,137,694
43	Zona1	Av. Junín	4	28,00	1,50	5,36	Media	-15,496,513	-70,137,694
44	Zona1	Av. Junín	3	28,00	2,00	7,14	Media	-15,495,665	-70,137,555
45	Zona1	Av. Junín	3	37,00	5,80	15,68	Alta	-15,495,665	-70,137,555
46	Zona1	Av. Junín	3	36,00	5,00	13,89	Alta	-15,495,665	-70,137,555
47	Zona1	Av. Junín	3	33,00	8,30	25,15	Alta	-15,495,665	-70,137,555
48	Zona1	Av. Junín	3	40,00	2,60	6,50	Media	-15,495,665	-70,137,555
49	Zona1	Av. Junín	3	50,00	3,80	7,60	Media	-15,495,665	-70,137,555
50	Zona1	Av. Junín	3	35,00	1,40	4,00	Media	-15,495,665	-70,137,555
51	Zona1	Av. Junín	3	36,00	3,30	9,17	Alta	-15,495,665	-70,137,555
52	Zona1	Av. Junín	3	36,00	3,50	9,72	Alta	-15,495,665	-70,137,555
53	Zona1	Av. Junín	2	15,00	1,00	6,67	Media	-15,494,745	-70,137,319
54	Zona1	Av. Junín	2	26,00	1,20	4,62	Media	-15,494,745	-70,137,319
55	Zona2	Jr. 2deMayo	4	94,00	13,50	14,36	Alta	-1,549,283	-70,135,427
56	Zona2	Jr. 2deMayo	4	67,00	26,00	38,81	Alta	-1,549,283	-70,135,427
57	Zona2	Jr. 2deMayo	4	80,00	5,80	7,25	Media	-1,549,283	-70,135,427
58	Zona2	Jr. 2deMayo	4	52,00	4,80	9,23	Alta	-1,549,283	-70,135,427
59	Zona2	Jr. 2deMayo	4	38,00	7,70	20,26	Alta	-1,549,283	-70,135,427
60	Zona2	Jr. 2deMayo	4	30,00	2,00	6,67	Media	-1,549,283	-70,135,427
61	Zona2	Jr. 2deMayo	5	12,00	1,20	10,00	Alta	-15,492,682	-70,136,282
62	Zona2	Jr. 2deMayo	5	6,40	2,00	31,25	Alta	-15,492,682	-70,136,282
63	Zona2	Jr. 2deMayo	5	47,00	2,20	4,68	Media	-15,492,682	-70,136,282
64	Zona2	Jr. 2deMayo	5	51,00	7,50	14,71	Alta	-15,492,682	-70,136,282
65	Zona2	Jr. 2deMayo	6	39,00	0,80	2,05	Baja	-15,492,473	-70,137,251
66	Zona2	Jr. 2deMayo	6	38,00	2,20	5,79	Media	-15,492,473	-70,137,251
67	Zona2	Jr. 2deMayo	6	45,00	0,50	1,11	Baja	-15,492,473	-70,137,251
68	Zona2	Jr. 2deMayo	6	32,00	5,50	17,19	Alta	-15,492,473	-70,137,251
69	Zona2	Jr. 2deMayo	6	32,00	0,70	2,19	Media	-15,492,473	-70,137,251
70	Zona2	Jr. Huáscar	4	12,00	5,50	45,83	Alta	-15,491,916	-70,136,036
71	Zona2	Jr. Huáscar	4	72,00	4,50	6,25	Media	-15,491,916	-70,136,036
72	Zona2	Jr. Huáscar	4	61,00	5,50	9,02	Alta	-15,491,916	-70,136,036
73	Zona2	Jr. Huáscar	4	28,00	2,80	10,00	Alta	-15,491,916	-70,136,036
74	Zona2	Jr. Huáscar	3	27,00	2,00	7,41	Media	-1,549,205	-7,013,521
75	Zona2	Jr. Huáscar	3	32,00	1,80	5,63	Media	-1,549,205	-7,013,521
76	Zona2	Jr. Huáscar	3	54,00	4,60	8,52	Alta	-1,549,205	-7,013,521
77	Zona2	Jr. Huáscar	3	11,00	5,30	48,18	Alta	-1,549,205	-7,013,521

78	Zona2	Jr. Huáscar	3	110,00	6,00	5,45	Media	-1,549,205	-7,013,521
79	Zona2	Jr. Huáscar	3	32,00	3,20	10,00	Alta	-1,549,205	-7,013,521
80	Zona2	Jr. Huáscar	2	112,00	5,00	4,46	Media	-15,492,215	-70,134,395
81	Zona2	Jr. Huáscar	2	44,00	2,50	5,68	Media	-15,492,215	-70,134,395
82	Zona2	Jr. Huáscar	2	27,00	1,00	3,70	Media	-15,492,215	-70,134,395
83	Zona2	Jr. Huáscar	2	32,00	4,80	15,00	Alta	-15,492,215	-70,134,395
84	Zona2	Jr. Huáscar	2	35,00	4,20	12,00	Alta	-15,492,215	-70,134,395
85	Zona2	Jr. Huáscar	2	23,00	6,50	28,26	Alta	-15,492,215	-70,134,395
86	Zona2	Jr. Huáscar	2	35,00	3,00	8,57	Alta	-15,492,215	-70,134,395
87	Zona2	Jr. Huáscar	2	58,00	2,50	4,31	Media	-15,492,215	-70,134,395
88	Zona2	Jr. Sandía	3	63,00	3,00	4,76	Media	-15,491,316	-70,135,135
89	Zona2	Jr. Sandía	3	27,00	1,90	7,04	Media	-15,491,316	-70,135,135
90	Zona2	Jr. Sandía	3	38,00	2,00	5,26	Media	-15,491,316	-70,135,135
91	Zona2	Jr. Sandía	3	67,00	5,80	8,66	Alta	-15,491,316	-70,135,135
92	Zona2	Jr. Sandía	3	37,00	2,50	6,76	Media	-15,491,316	-70,135,135
93	Zona2	Jr. Sandía	3	56,00	7,30	13,04	Alta	-15,491,316	-70,135,135
94	Zona2	Jr. Sandía	3	22,00	0,60	2,73	Media	-15,491,316	-70,135,135
95	Zona2	Jr. Sandía	4	27,00	2,00	7,41	Media	-15,491,151	-70,135,961
96	Zona2	Jr. Sandía	4	27,00	1,30	4,81	Media	-15,491,151	-70,135,961
97	Zona2	Jr. Sandía	4	14,00	1,20	8,57	Alta	-15,491,151	-70,135,961
98	Zona2	Jr. Sandía	4	27,00	3,50	12,96	Alta	-15,491,151	-70,135,961
99	Zona2	Jr. Sandía	4	51,00	3,40	6,67	Media	-15,491,151	-70,135,961
100	Zona2	Jr. Sandía	4	34,00	1,30	3,82	Media	-15,491,151	-70,135,961
101	Zona2	Jr. Sandía	4	44,00	2,50	5,68	Media	-15,491,151	-70,135,961
102	Zona2	Jr. Sandía	4	24,00	2,80	11,67	Alta	-15,491,151	-70,135,961
103	Zona2	Jr. Sandía	4	47,00	3,60	7,66	Media	-15,491,151	-70,135,961
104	Zona2	Jr. Sandía	4	14,00	3,20	22,86	Alta	-15,491,151	-70,135,961
105	Zona2	Jr. Sandía	5	85,00	13,50	15,88	Alta	-15,490,995	-70,136,948
106	Zona2	Jr. Sandía	5	60,00	2,00	3,33	Media	-15,490,995	-70,136,948
107	Zona2	Jr. Sandía	5	65,00	7,20	11,08	Alta	-15,490,995	-70,136,948
108	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	1	30,00	1,20	4,00	Media	-15,494,159	-7,013,311
109	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	1	39,00	4,20	10,77	Alta	-15,494,159	-7,013,311
110	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	1	45,00	11,00	24,44	Alta	-15,494,159	-7,013,311
111	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	1	22,00	6,60	30,00	Alta	-15,494,159	-7,013,311
112	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	1	25,00	2,30	9,20	Alta	-15,494,159	-7,013,311
113	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	1	34,00	3,40	10,00	Alta	-15,494,159	-7,013,311
114	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	1	25,00	2,80	11,20	Alta	-15,494,159	-7,013,311
115	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	2	90,00	0,20	0,22	Baja	-15,494,324	-70,133,877

116	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	2	45,00	1,80	4,00	Media	-15,494,324	-70,133,877
117	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	2	6,30	0,80	12,70	Alta	-15,494,324	-70,133,877
118	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	2	35,00	4,00	11,43	Alta	-15,494,324	-70,133,877
119	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	2	45,00	3,20	7,11	Media	-15,494,324	-70,133,877
120	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	2	15,00	3,50	23,33	Alta	-15,494,324	-70,133,877
121	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	2	26,00	3,30	12,69	Alta	-15,494,324	-70,133,877
122	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	2	67,00	2,80	4,18	Media	-15,494,324	-70,133,877
123	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	3	41,00	1,40	3,41	Media	-1,549,442	-70,134,973
124	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	3	52,00	4,00	7,69	Media	-1,549,442	-70,134,973
125	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	3	48,00	1,60	3,33	Media	-1,549,442	-70,134,973
126	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	3	29,00	6,50	22,41	Alta	-1,549,442	-70,134,973
127	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	3	26,00	2,30	8,85	Alta	-1,549,442	-70,134,973
128	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	3	31,00	4,60	14,84	Alta	-1,549,442	-70,134,973
129	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	4	61,00	5,20	8,52	Alta	-15,494,359	-70,135,799
130	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	4	47,00	2,00	4,26	Media	-15,494,359	-70,135,799
131	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	4	14,00	4,00	28,57	Alta	-15,494,359	-70,135,799
132	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	4	37,00	1,30	3,51	Media	-15,494,359	-70,135,799
133	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	4	29,00	2,30	7,93	Media	-15,494,359	-70,135,799
134	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	4	27,00	5,50	20,37	Alta	-15,494,359	-70,135,799
135	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	4	43,00	1,00	2,33	Media	-15,494,359	-70,135,799
136	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	4	56,00	4,80	8,57	Alta	-15,494,359	-70,135,799
137	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	4	50,00	2,00	4,00	Media	-15,494,359	-70,135,799
138	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	5	68,00	3,00	4,41	Media	-15,494,159	-70,137,594
139	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	5	65,00	1,10	1,69	Baja	-15,494,159	-70,137,594
140	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	5	35,00	0,60	1,71	Baja	-15,494,159	-70,137,594
141	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	5	39,00	2,50	6,41	Media	-15,494,159	-70,137,594
142	Zona3	Jr. Calixto Arestegui	5	36,00	4,70	13,06	Alta	-15,494,159	-70,137,594
143	Zona3	Av. Junín	5	21,00	1,30	6,19	Media	-1,549,461	-70,137,288
144	Zona3	Av. Junín	5	32,00	1,00	3,13	Media	-1,549,461	-70,137,288

145	Zona3	Av. Junín	5	30,00	4,00	13,33	Alta	-1,549,461	-70,137,288
146	Zona3	Av. Junín	5	36,00	3,00	8,33	Alta	-1,549,461	-70,137,288
147	Zona3	Av. Junín	5	30,00	2,50	8,33	Alta	-1,549,461	-70,137,288
148	Zona3	Jr. Salaverry	5	27,00	3,80	14,07	Alta	-15,495,689	-70,135,711
149	Zona3	Jr. Salaverry	5	48,00	2,70	5,63	Media	-15,495,689	-70,135,711
150	Zona3	Jr. Salaverry	5	33,00	0,70	2,12	Media	-15,495,689	-70,135,711
151	Zona3	Jr. Ayacucho	5	21,00	9,00	42,86	Alta	-15,494,862	-70,134,531
152	Zona3	Jr. Ayacucho	5	25,00	1,40	5,60	Media	-15,494,862	-70,134,531
153	Zona4	Jr. Moquegua	1	27,00	9,20	34,07	Alta	-15,492,164	-7,013,208
154	Zona4	Jr. Moquegua	1	57,00	5,20	9,12	Alta	-15,492,164	-7,013,208
155	Zona4	Jr. Moquegua	1	59,00	5,20	8,81	Alta	-15,492,164	-7,013,208
156	Zona4	Jr. Moquegua	2	32,00	7,20	22,50	Alta	-1,549,189	-70,131,264
157	Zona4	Jr. Moquegua	2	44,00	7,40	16,82	Alta	-1,549,189	-70,131,264
158	Zona4	Jr. Moquegua	2	37,00	6,00	16,22	Alta	-1,549,189	-70,131,264
159	Zona4	Jr. Moquegua	2	35,00	9,00	25,71	Alta	-1,549,189	-70,131,264
160	Zona4	Jr. Moquegua	2	18,00	3,10	17,22	Alta	-1,549,189	-70,131,264
161	Zona4	Jr. Moquegua	2	44,00	4,20	9,55	Alta	-1,549,189	-70,131,264
162	Zona4	Jr. Moquegua	3	54,00	2,00	3,70	Media	-1,549,175	-70,130,921
163	Zona4	Jr. Moquegua	3	67,00	8,70	12,99	Alta	-1,549,175	-70,130,921
164	Zona4	Jr. Moquegua	3	14,00	7,00	50,00	Alta	-1,549,175	-70,130,921
165	Zona4	Jr. Moquegua	3	57,00	5,00	8,77	Alta	-1,549,175	-70,130,921
166	Zona4	Jr. Moquegua	3	40,00	2,30	5,75	Media	-1,549,175	-70,130,921
167	Zona4	Jr. Moquegua	3	49,00	8,00	16,33	Alta	-1,549,175	-70,130,921
168	Zona4	Jr. Moquegua	3	76,00	1,40	1,84	Baja	-1,549,175	-70,130,921
169	Zona4	Jr. Moquegua	3	49,00	7,00	14,29	Alta	-1,549,175	-70,130,921
170	Zona4	Jr. Moquegua	3	36,00	2,00	5,56	Media	-1,549,175	-70,130,921
171	Zona4	Jr. Moquegua	3	33,00	3,00	9,09	Alta	-1,549,175	-70,130,921
172	Zona4	Jr. Moquegua	3	18,00	2,70	15,00	Alta	-1,549,175	-70,130,921
173	Zona4	Jr. Moquegua	3	34,00	8,40	24,71	Alta	-1,549,175	-70,130,921
174	Zona4	Jr. Moquegua	3	30,00	3,30	11,00	Alta	-1,549,175	-70,130,921
175	Zona4	Jr. Moquegua	3	32,00	9,70	30,31	Alta	-1,549,175	-70,130,921
176	Zona4	Jr. Moquegua	3	50,00	1,20	2,40	Media	-1,549,175	-70,130,921
177	Zona4	Jr. Moquegua	4	42,00	7,40	17,62	Alta	-1,549,144	-70,130,068
178	Zona4	Jr. Moquegua	4	74,00	1,80	2,43	Media	-1,549,144	-70,130,068
179	Zona4	Jr. Moquegua	4	21,00	1,60	7,62	Media	-1,549,144	-70,130,068
180	Zona4	Jr. Moquegua	4	34,00	1,40	4,12	Media	-1,549,144	-70,130,068

181	Zona4	Jr. Moquegua	4	31,00	1,60	5,16	Media	-1,549,144	-70,130,068
182	Zona4	Jr. Moquegua	4	40,00	2,00	5,00	Media	-1,549,144	-70,130,068
183	Zona4	Jr. Moquegua	4	32,00	3,60	11,25	Alta	-1,549,144	-70,130,068
184	Zona4	Jr. Moquegua	4	50,00	5,00	10,00	Alta	-1,549,144	-70,130,068
185	Zona4	Jr. Moquegua	4	58,00	2,00	3,45	Media	-1,549,144	-70,130,068
186	Zona4	Jr. Moquegua	4	34,00	8,00	23,53	Alta	-1,549,144	-70,130,068
187	Zona4	Jr. Moquegua	4	28,00	1,80	6,43	Media	-1,549,144	-70,130,068
188	Zona4	Jr. Moquegua	4	32,00	2,00	6,25	Media	-1,549,144	-70,130,068
189	Zona4	Jr. Moquegua	4	37,00	6,00	16,22	Alta	-1,549,144	-70,130,068
190	Zona4	Jr. Moquegua	4	22,00	1,60	7,27	Media	-1,549,144	-70,130,068
191	Zona4	Jr. Piérola	5	26,00	4,00	15,38	Alta	-15,492,216	-7,012,899
192	Zona4	Jr. Piérola	5	24,00	2,80	11,67	Alta	-15,492,216	-7,012,899
193	Zona4	Jr. Piérola	5	20,00	2,50	12,50	Alta	-15,492,216	-7,012,899
194	Zona4	Jr. Piérola	4	21,00	1,30	6,19	Media	-15,492,505	-70,129,837
195	Zona4	Jr. Piérola	4	22,00	1,50	6,82	Media	-15,492,505	-70,129,837
196	Zona4	Jr. Piérola	4	43,00	0,50	1,16	Baja	-15,492,505	-70,129,837
197	Zona4	Jr. Piérola	4	19,00	0,50	2,63	Media	-15,492,505	-70,129,837
198	Zona4	Jr. Piérola	4	35,00	1,60	4,57	Media	-15,492,505	-70,129,837
199	Zona4	Jr. Piérola	4	19,00	2,80	14,74	Alta	-15,492,505	-70,129,837
200	Zona4	Jr. Piérola	3	43,00	5,50	12,79	Alta	-15,492,805	-7,013,076
201	Zona4	Jr. Piérola	3	39,00	0,50	1,28	Baja	-15,492,805	-7,013,076
202	Zona4	Jr. Piérola	3	28,00	0,90	3,21	Media	-15,492,805	-7,013,076
203	Zona4	Jr. Piérola	3	34,00	5,00	14,71	Alta	-15,492,805	-7,013,076
204	Zona4	Jr. Piérola	3	63,00	1,80	2,86	Media	-15,492,805	-7,013,076
205	Zona4	Jr. Piérola	3	30,00	9,30	31,00	Alta	-15,492,805	-7,013,076
206	Zona4	Jr. Piérola	3	27,00	1,20	4,44	Media	-15,492,805	-7,013,076
207	Zona4	Jr. Piérola	3	9,00	0,60	6,67	Media	-15,492,805	-7,013,076
208	Zona4	Jr. Piérola	3	44,00	2,50	5,68	Media	-15,492,805	-7,013,076
209	Zona4	Jr. Piérola	3	28,00	1,60	5,71	Media	-15,492,805	-7,013,076
210	Zona4	Jr. Piérola	2	12,00	3,20	26,67	Alta	-15,493,125	-70,131,817
211	Zona4	Jr. Piérola	2	30,00	2,50	8,33	Alta	-15,493,125	-70,131,817
212	Zona4	Jr. Piérola	2	28,00	3,20	11,43	Alta	-15,493,125	-70,131,817
213	Zona4	Jr. Piérola	2	27,00	1,80	6,67	Media	-15,493,125	-70,131,817
214	Zona4	Jr. Piérola	2	38,00	1,50	3,95	Media	-15,493,125	-70,131,817
215	Zona4	Jr. Piérola	2	31,00	2,00	6,45	Media	-15,493,182	-70,132,273
216	Zona4	Jr. Piérola	1	45,00	2,30	5,11	Media	-15,493,182	-70,132,273
217	Zona4	Jr. Piérola	1	38,00	5,00	13,16	Alta	-15,493,182	-70,132,273
218	Zona4	Jr. Mariano Núñez	4	34,00	2,00	5,88	Media	-15,493,414	-7,013,226
219	Zona4	Jr. Mariano Núñez	4	28,00	3,50	12,50	Alta	-15,493,414	-7,013,226

220	Zona4	Jr. Mariano Núñez	4	63,00	5,20	8,25	Alta	-15,493,414	-7,013,226
221	Zona4	Jr. Mariano Núñez	4	43,00	2,60	6,05	Media	-15,493,414	-7,013,226
222	Zona4	Jr. Mariano Núñez	4	90,00	5,00	5,56	Media	-15,493,414	-7,013,226
223	Zona5	Jr. Mariano Núñez	3	55,00	3,00	5,45	Media	-15,494,005	-70,131,971
224	Zona5	Jr. Mariano Núñez	3	31,00	6,50	20,97	Alta	-15,494,005	-70,131,971
225	Zona5	Jr. Mariano Núñez	3	36,00	2,00	5,56	Media	-15,494,005	-70,131,971
226	Zona5	Jr. Mariano Núñez	3	38,00	8,80	23,16	Alta	-15,494,005	-70,131,971
227	Zona5	Jr. Mariano Núñez	3	21,00	3,20	15,24	Alta	-15,494,005	-70,131,971
228	Zona5	Jr. Mariano Núñez	3	23,00	6,00	26,09	Alta	-15,494,005	-70,131,971
229	Zona5	Jr. Mariano Núñez	3	14,00	2,20	15,71	Alta	-15,494,005	-70,131,971
230	Zona5	Jr. Mariano Núñez	3	28,00	9,50	33,93	Alta	-15,494,005	-70,131,971
231	Zona5	Jr. Mariano Núñez	3	14,00	2,50	17,86	Alta	-15,494,005	-70,131,971
232	Zona5	Jr. San Martín	1	17,00	2,20	12,94	Alta	-15,494,223	-70,131,773
233	Zona5	Jr. San Martín	1	17,00	2,10	12,35	Alta	-15,494,223	-70,131,773
234	Zona5	Jr. San Martín	1	16,00	2,30	14,38	Alta	-15,494,223	-70,131,773
235	Zona5	Jr. San Martín	1	8,00	0,20	2,50	Media	-15,494,223	-70,131,773
236	Zona5	Jr. San Martín	2	48,00	7,50	15,63	Alta	-15,493,936	-70,131,051
237	Zona5	Jr. San Martín	2	36,00	16,00	44,44	Alta	-15,493,936	-70,131,051
238	Zona5	Jr. San Martín	2	25,00	6,50	26,00	Alta	-15,493,936	-70,131,051
239	Zona5	Jr. San Martín	2	67,00	4,00	5,97	Media	-15,493,936	-70,131,051
240	Zona5	Jr. San Martín	2	34,00	3,40	10,00	Alta	-15,493,936	-70,131,051
241	Zona5	Jr. San Martín	2	60,00	1,00	1,67	Baja	-15,493,936	-70,131,051
242	Zona5	Jr. San Martín	3	23,00	9,00	39,13	Alta	-15,493,692	-70,130,375
243	Zona5	Jr. San Martín	3	10,40	2,30	22,12	Alta	-15,493,692	-70,130,375
244	Zona5	Jr. San Martín	3	19,00	1,80	9,47	Alta	-15,493,692	-70,130,375
245	Zona5	Jr. San Martín	3	42,00	7,50	17,86	Alta	-15,493,692	-70,130,375
246	Zona5	Jr. San Martín	3	43,00	8,00	18,60	Alta	-15,493,692	-70,130,375
247	Zona5	Jr. San Martín	3	42,00	20,00	47,62	Alta	-15,493,692	-70,130,375
248	Zona5	Jr. San Martín	3	55,00	7,50	13,64	Alta	-15,493,692	-70,130,375
249	Zona5	Jr. San Martín	3	55,00	8,00	14,55	Alta	-15,493,692	-70,130,375
250	Zona5	Jr. San Martín	3	37,00	3,30	8,92	Alta	-15,493,692	-70,130,375
251	Zona5	Jr. San Martín	3	9,00	2,00	22,22	Alta	-15,493,692	-70,130,375
252	Zona5	Jr. San Martín	3	15,00	7,00	46,67	Alta	-15,493,692	-70,130,375

253	Zona5	Jr. San Martín	3	37,00	4,00	10,81	Alta	-15,493,692	-70,130,375
254	Zona5	Jr. San Martín	3	43,00	5,30	12,33	Alta	-15,493,692	-70,130,375
255	Zona5	Jr. San Martín	4	50,00	12,50	25,00	Alta	-15,493,484	-70,129,734
256	Zona5	Jr. San Martín	4	29,00	3,40	11,72	Alta	-15,493,484	-70,129,734
257	Zona5	Jr. San Martín	4	21,00	7,00	33,33	Alta	-15,493,484	-70,129,734
258	Zona5	Jr. San Martín	4	42,00	10,00	23,81	Alta	-15,493,484	-70,129,734
259	Zona5	Jr. San Martín	4	43,00	2,80	6,51	Media	-15,493,484	-70,129,734
260	Zona5	Jr. San Martín	4	22,00	3,40	15,45	Alta	-15,493,484	-70,129,734
261	Zona5	Jr. San Martín	4	10,00	9,20	92,00	Alta	-15,493,484	-70,129,734
262	Zona5	Jr. San Martín	4	22,00	3,20	14,55	Alta	-15,493,484	-70,129,734
263	Zona5	Jr. San Martín	4	28,00	8,50	30,36	Alta	-15,493,484	-70,129,734
264	Zona5	Jr. San Martín	4	11,00	4,00	36,36	Alta	-15,493,484	-70,129,734
265	Zona5	Jr. San Martín	4	54,00	18,00	33,33	Alta	-15,493,484	-70,129,734
266	Zona5	Jr. San Martín	4	29,00	4,50	15,52	Alta	-15,493,484	-70,129,734
267	Zona5	Jr. San Martín	4	60,00	10,50	17,50	Alta	-15,493,484	-70,129,734
268	Zona5	Jr. San Martín	4	27,00	11,00	40,74	Alta	-15,493,484	-70,129,734
269	Zona5	Jr. Mariano Núñez	6	34,00	0,30	0,88	Baja	-15,493,449	-70,132,215
270	Zona5	Jr. Mariano Núñez	6	41,00	6,80	16,59	Alta	-15,493,449	-70,132,215
271	Zona5	Jr. Mariano Núñez	5	45,00	1,30	2,89	Media	-15,493,449	-70,132,215
272	Zona5	Jr. Mariano Núñez	5	49,00	17,00	34,69	Alta	-15,493,449	-70,132,215
273	Zona5	Jr. Mariano Núñez	5	60,00	2,00	3,33	Media	-15,493,449	-70,132,215
274	Zona5	Jr. Mariano Núñez	5	24,00	2,00	8,33	Alta	-15,493,449	-70,132,215
275	Zona5	Av. Huancané	1	35,00	2,80	8,00	Media	-15,491,432	-7,013,291
276	Zona5	Av. Huancané	1	45,00	0,40	0,89	Baja	-15,491,432	-7,013,291
277	Zona5	Av. Huancané	2	47,00	8,50	18,09	Alta	-15,491,206	-70,132,251
278	Zona5	Av. Huancané	2	48,00	6,80	14,17	Alta	-15,491,206	-70,132,251
279	Zona5	Av. Huancané	2	48,00	3,20	6,67	Media	-15,491,206	-70,132,251
280	Zona5	Av. Huancané	2	28,00	2,00	7,14	Media	-15,491,206	-70,132,251
281	Zona5	Av. Huancané	2	65,00	1,80	2,77	Media	-15,491,206	-70,132,251
282	Zona5	Av. Huancané	2	57,00	3,00	5,26	Media	-15,491,206	-70,132,251
283	Zona5	Av. Huancané	2	36,00	7,50	20,83	Alta	-15,491,206	-70,132,251
284	Zona5	Av. Huancané	3	110,00	11,00	10,00	Alta	-15,490,945	-70,131,556
285	Zona5	Av. Huancané	3	25,00	1,80	7,20	Media	-15,490,945	-70,131,556
286	Zona5	Av. Huancané	3	46,00	4,40	9,57	Alta	-15,490,945	-70,131,556

287	Zona5	Av. Huancané	3	38,00	10,50	27,63	Alta	-15,490,945	-70,131,556
288	Zona5	Av. Huancané	3	17,20	2,00	11,63	Alta	-15,490,945	-70,131,556
289	Zona5	Av. Huancané	3	36,00	5,50	15,28	Alta	-15,490,945	-70,131,556
290	Zona5	Av. Huancané	3	17,50	2,60	14,86	Alta	-15,490,945	-70,131,556
291	Zona5	Av. Huancané	3	33,00	4,00	12,12	Alta	-15,490,945	-70,131,556
292	Zona5	Av. Huancané	3	18,00	5,00	27,78	Alta	-15,490,945	-70,131,556
293	Zona5	Av. Huancané	3	30,00	4,20	14,00	Alta	-15,490,945	-70,131,556
294	Zona5	Av. Huancané	3	70,00	4,00	5,71	Media	-15,490,945	-70,131,556
295	Zona5	Av. Huancané	4	52,00	3,00	5,77	Media	-15,490,615	-70,130,609
296	Zona5	Av. Huancané	4	66,00	10,50	15,91	Alta	-15,490,615	-70,130,609
297	Zona5	Av. Huancané	4	48,00	3,50	7,29	Media	-15,490,615	-70,130,609
298	Zona5	Av. Huancané	4	28,00	12,00	42,86	Alta	-15,490,615	-70,130,609
299	Zona5	Av. Huancané	4	30,00	3,20	10,67	Alta	-15,490,615	-70,130,609
300	Zona5	Av. Huancané	4	48,00	3,20	6,67	Media	-15,490,615	-70,130,609
301	Zona5	Av. Huancané	4	37,00	5,00	13,51	Alta	-15,490,615	-70,130,609
302	Zona5	Av. Huancané	4	35,00	3,60	10,29	Alta	-15,490,615	-70,130,609
303	Zona5	Av. Huancané	4	62,00	11,20	18,06	Alta	-15,490,615	-70,130,609
304	Zona5	Av. Huancané	4	33,00	3,80	11,52	Alta	-15,490,615	-70,130,609
305	Zona5	Av. Huancané	4	17,00	5,00	29,41	Alta	-15,490,615	-70,130,609
306	Zona5	Av. Huancané	4	71,00	3,50	4,93	Media	-15,490,615	-70,130,609
307	Zona5	Av. Huancané	4	41,00	0,60	1,46	Baja	-15,490,615	-70,130,609
308	Zona5	Av. Huancané	4	32,50	3,00	9,23	Alta	-15,490,615	-70,130,609
309	Zona5	Av. Huancané	4	47,00	4,20	8,94	Alta	-15,490,615	-70,130,609
310	Zona5	Jr. Piura	5	87,00	5,00	5,75	Media	-15,492,832	-70,132,459
311	Zona5	Jr. Piura	5	42,00	6,00	14,29	Alta	-15,492,832	-70,132,459
312	Zona5	Jr. Piura	5	47,00	7,70	16,38	Alta	-15,492,832	-70,132,459
313	Zona5	Jr. Piura	5	100,00	10,00	10,00	Alta	-15,492,832	-70,132,459
314	Zona5	Jr. Piura	5	90,00	14,00	15,56	Alta	-15,492,832	-70,132,459
315	Zona5	Jr. Piura	5	40,00	3,00	7,50	Media	-15,492,832	-70,132,459
316	Zona6	Jr. Piura	2	61,00	1,20	1,97	Baja	-15,497,752	-70,131,584
317	Zona6	Jr. Piura	2	20,00	3,80	19,00	Alta	-15,497,752	-70,131,584
318	Zona6	Jr. Piura	3	16,20	1,20	7,41	Media	-15,497,752	-70,131,584
319	Zona6	Jr. Piura	3	21,30	2,15	10,09	Alta	-15,497,752	-70,131,584
320	Zona6	Jr. Piura	4	36,20	8,00	22,10	Alta	-1,549,846	-70,133,483
321	Zona6	Jr. Piura	2	62,00	2,50	4,03	Media	-1,549,846	-70,133,483
322	Zona6	Jr. Piura	2	30,00	1,00	3,33	Media	-1,549,846	-70,133,483
323	Zona6	Jr. Piura	2	41,00	6,70	16,34	Alta	-1,549,846	-70,133,483