



**SAN IGNACIO DE LOYOLA – ESCUELA ISIL**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN**

**Diseño de una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos para mejorar la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE**

**Bachiller en Marketing e Innovación**

**Bachiller en Administración y Dirección de Empresas**

**PRESENTADO POR:**

Bonilla Chira, Jean Pierre Augusto - Marketing e Innovación

Rosales Sedano, Jenny Esther - Marketing e Innovación

San Román Vargas, Samanta Alicia - Administración y Dirección de Negocios

**ASESOR**

Mg. Albarracín Aparicio, Roxana

(ORCID - 0000-0002-6930-3718)

**LIMA, PERÚ**

**2022**

## **ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

### **ASESOR:**

Mg. Roxana Alexandra Albarracin Aparicio

### **MIEMBROS DEL JURADO**

Eduardo Haro

Fernando Felipa

## DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedicamos a todas las personas que influyeron en nuestras decisiones para llegar a este valioso momento.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a todas las personas de la Escuela ISIL, por su atención y amabilidad en todo lo referente a nuestras vidas como alumnos de Bachiller y a nuestros familiares y amistades que fueron parte del proceso.

## INDICE TEMÁTICO

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
INDICE TEMÁTICO.....	v
INDICE DE TABLAS.....	vii
INDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRAC.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: INFORMACIÓN GENERAL.....	2
1.1 Título del Proyecto.....	2
1.2 Área estratégica de desarrollo prioritario.....	2
1.3 Actividad económica en la que se aplicaría la investigación.....	3
1.4 Alcance de la solución.....	4
CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA.....	5
2.1 Planteamiento del problema.....	5
2.1.2 Formulación del problema.....	7
2.1.3 Objetivos de investigación.....	7
2.1.4 Justificación de la investigación.....	8
2.1.5 Limitaciones de la investigación.....	10
2.1.6 Viabilidad de la investigación.....	11
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....	12
3.1 Antecedentes.....	12
3.1.1 Antecedentes nacionales.....	12
3.1.2 Antecedentes internacionales.....	14
3.2 Marco teórico.....	17
3.2.1 Estructura tecnológica multifuncional.....	17
3.2.2. Seguridad ciudadana.....	28
3.3 Definición de términos básicos.....	36
CAPÍTULO IV: HIPOTESIS Y VARIABLES.....	39
4.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas.....	39
4.1.1 Hipótesis principal.....	39

4.1.2 Hipótesis derivadas.....	39
4.2 Operacionalización de variables .....	40
CAPÍTULO V: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	41
5.1 Diseño metodológico .....	41
5.2 Diseño muestral .....	42
5.3 Población .....	42
5.4 Muestra .....	42
5.5 Técnica de recolección de datos .....	42
5.6 Técnicas estadísticas de procesamiento de la información .....	43
5.7 Resultados .....	44
5.7.1 Análisis ligado a la hipótesis principal.....	68
5.7.2 Análisis ligados a las hipótesis derivadas .....	69
CAPÍTULO VI: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN .....	69
6.1 Alcance esperado .....	69
6.2 Descripción de la propuesta de innovación.....	70
6.3 Diagnostico situacional.....	71
6.3.2 Planteamiento de matriz FODA .....	73
6.4 Procedimiento para la propuesta de mejorar .....	74
6.4.1 Desarrollo de la propuesta de investigación.....	74
6.4.2 Presupuesto.....	81
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES .....	82
CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES .....	84
CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	86
CAPÍTULO X: ANEXOS .....	88
10.1 Formula de muestra .....	88
10.2 Matriz de consistencia.....	89
10.3 Matriz de operacionalización .....	90
10.4 Encuesta .....	91
10.5 Ficha de validación de experto .....	97

## INDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Género .....	44
Tabla N°2: Edad .....	44
Tabla N° 3: Índice de asaltos en la urbanización .....	45
Tabla N°4: Frecuencia de actos delictivos .....	47
Tabla N°5: Correlación.....	48
Tabla N°6: Escala de pandillaje.....	49
Tabla N°7: Correlación.....	50
Tabla N°8: Escala de vandalismo .....	50
Tabla N°10: Presencia de serenazgo .....	52
Tabla N°11: Correlación.....	53
Tabla N°12: Respuesta del serenazgo .....	53
Tabla N°13: Correlación.....	54
Tabla N°14: Satisfacción del servicio particular .....	55
Tabla N°15: Satisfacción de la policía nacional .....	56
Tabla N°16: Usuarios conectados .....	57
Tabla N°17: Cobertura de internet.....	58
Tabla N°18: Correlación.....	59
Tabla N°19: Cámaras de seguridad.....	59
Tabla N°20: Frase de cámaras de seguridad.....	60
Tabla N°21: Sensor de movimiento .....	61
Tabla N°22: Sensor de movimiento .....	62
Tabla N°23: Importancia de la energía renovable .....	63
Tabla N°24: Correlación.....	65
Tabla N°25: Opinión de la estructura multifuncional .....	66
Tabla N°26: Zona estratégica .....	67
Tabla N°27: FODA.....	73

## INDICE DE FIGURAS

Figura N°1: El mapa del acceso a internet en el mundo .....	5
Figura N°2: Género .....	44
Figura N°3: Edad .....	45
Figura N°4: Índice de asaltos en la urbanización .....	46
Figura N°5: Frecuencia de actos delictivos .....	47
Figura N°6: Escala de pandillaje .....	49
Figura N°7: Escala de vandalismo .....	51
Figura N°8: Presencia de serenazgo .....	52
Figura N°9: Respuesta del serenazgo .....	54
Figura N°10: Satisfacción del servicio particular .....	55
Figura N°11: Satisfacción de la policía nacional .....	56
Figura N°12: Usuarios conectados .....	57
Figura N°13: Cobertura de internet .....	58
Figura N°14: Cámaras de seguridad .....	60
Figura N°15: Frase de cámaras de seguridad .....	61
Figura N°16: Sensor de movimiento .....	62
Figura N°17: Sensor de movimiento .....	63
Figura N°18: Importancia de la energía renovable .....	64
Figura N°19: Opinión de la estructura multifuncional .....	66
Figura N°20: Zona estratégica .....	67
Figura N°21: Diseño de la Estructura Multifuncional .....	75
Figura N°22: Gantt .....	78
Figura N°23: Proceso de diseño e implementación .....	79
Figura N°24: Especificaciones de la Estructura Multifuncional .....	80
Figura N°25: Costeo de la Estructura Multifuncional .....	81

## RESUMEN

En la presente investigación se determina la relación del diseño e implementación de una estructura tecnológica y ecológica en la seguridad ciudadana y el cuidado del medio ambiente, este análisis permite ampliar el panorama tradicional de propuestas para combatir los distintos problemas sociales por los que atraviesa la población peruana.

Para dicho estudio se utilizó un enfoque cuantitativo de tipo aplicada con diseño descriptivo y un nivel de estudio plan de negocio. Se consideró como población a la urbanización Antares del distrito San Martín de Porres teniendo como muestra una cantidad determinada de ciudadanos que aportaron al desarrollo y análisis del resultado.

Como resultado, se considera una propuesta de mejora que acompaña al problema de la investigación para una optimización de herramientas tecnológicas que aporten al desarrollo sostenible del Perú y a crear estilo de vida más seguro.

Palabras clave: Tecnología, Desarrollo Sostenible, Seguridad Ciudadana, Cuidado del Medio Ambiente.

## ABSTRAC

In the present investigation the relation of the design and the implementation of a technological and ecological structure in citizen security and the care of the environment is determined, this analysis allows us to expand the traditional panorama of proposals to combat different social problems that the Peruvian population is having.

For this study, an applied quantitative approach with a descriptive design and a simple study level was used. The Antares urbanization of San Martin de Porres was considered a population having contributed to the development and the analysis of the result.

As a result, an improvement proposal is considered which accompanies the research problem for an optimization of technological tools which would contribute to the sustainable development of Peru to create a safer lifestyle.

Keywords: Technology, Sustainable Development, Citizen Security, Environmental Care.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la tecnología e innovación son uno de los pilares dentro de los diversos proyectos que hay en las empresas a nivel mundial, siendo soporte a la eficiencia del labor humano con las diversas herramientas tecnológicas que existen hoy por hoy.

Es de conocimiento que los países más desarrollados tienen altos índices de utilización de herramientas tecnológicas y del desarrollo en innovación, siendo beneficiados los habitantes por la calidad de vida que llevan.

El Perú actualmente tiene una de las tasas más bajas en innovación, especialmente en el desarrollo de tecnologías, su capacidad de adopción está por debajo del 62%, y sumado a ello, se atraviesa por desafíos económicos, ambientales, sanitarios y sociales, que bajo este contexto, el desarrollo tecnológico se ha vuelto un elemento esencial para enfrentar dichos retos y transitar a una mejor sociedad.

La presente investigación tiene como finalidad brindar oportunidades de mejora para la sociedad. Una estructura diseñada con tecnología para ser integrada en medios urbanos y rurales. Gracias a su diseño autónomo con energía solar y fotovoltaica, permite la energización limpia del punto, brindando un aporte social y también contribuye a la reducción de la contaminación ambiental a través de la energía renovable.

Durante todo el proceso de investigación, hemos podido determinar que existe una brecha bastante amplia para la descentralización del país. Por lo tanto, el proyecto tiene los pilares para un desarrollo sostenible.

## **CAPÍTULO I: INFORMACIÓN GENERAL**

### **1.1 Título del Proyecto**

Diseño de una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos para mejorar la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.

### **1.2 Área estratégica de desarrollo prioritario**

El área de desarrollo en el que se enfocará el siguiente proyecto de investigación es el de comunicación, sociedad y cultura. Debido a que se busca salvaguardar las vidas de las personas y ser un motor de ayuda para la seguridad ciudadana. Además, se busca concientizar a las personas sobre el uso de energía fotovoltaica (paneles solares) ya que se logra el uso eficiente de la energía acumulada al servicio de la comunidad. La finalidad es poder generar cambios positivos en la sociedad, donde cada individuo pueda sentirse seguro de caminar por las calles sin importar la hora o lugar.

Este proyecto tiene como línea de investigación el análisis de mejora de procesos, ya que lo que busca es potencializar el sistema de vigilancia, iluminación y conectividad, creando soluciones integrales que prioricen al desarrollo de la seguridad de nuestra sociedad en los sitios de mayor riesgo, siendo en este caso la población de estudio la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres. Por lo cual este sistema permitirá que se pueda interconectar con la central del serenazgo municipal que se ubica en dicha urbanización.

### **1.3 Actividad económica en la que se aplicaría la investigación**

Perú actualmente tiene una de las tasas más bajas de innovación, especialmente en tecnología, ya que su capacidad de adopción de tecnología e innovación empresarial está por debajo del 62%. (ComexPerú, 2021). Adicionalmente, se atraviesa por desafíos económicos, ambientales, sanitarios y sociales producto de una pandemia que, bajo este contexto, el desarrollo tecnológico se ha vuelto un elemento esencial para enfrentar dichos retos y transitar hacia una mejor sociedad.

Parte de estos retos es crear soluciones integrales para la población peruana, es por ello que este proyecto abarca diversas actividades económicas y ecológicas, ya que, por medio de los puntos inteligentes, se brindará múltiples beneficios como soporte de energía continua al sistema de seguridad ciudadana, mejorará la cobertura de internet al replicar la señal, será una fuente de energía renovable gracias a los paneles fotovoltaicos. Adicionalmente, permitirá aportar con el crecimiento del país a través del alcance tecnológico a zonas urbanas y rurales, con ello se contribuirá con el desarrollo sostenible, y, asimismo, se brindará un aporte social por su funcionamiento autónomo en zonas donde carecen de energía y conectividad.

Uno de nuestros pilares es contribuir con la seguridad ciudadana y gracias a la conectividad de los puntos inteligentes entre nuestra comunidad se enfocará en la vigilancia ciudadana, ya que cerca del 30% de las cámaras de vigilancia a nivel nacional se encuentran inoperativas (Gestión, 2022).

Frente a esto, es importante brindar un enfoque a las diversas problemáticas que atraviesa el país y es a lo que se apunta con este proyecto, contribuir con la sociedad y con el medio ambiente.

#### **1.4 Alcance de la solución**

Esta propuesta se presentará en el distrito de San Martín de Porres, por tanto, se beneficiará a 600 lotes aproximadamente que vienen siendo afectados por la inseguridad ciudadana, ubicados exactamente en la urbanización Antares. Contribuyendo en beneficiar a los pobladores de la urbanización con mayor seguridad y asimismo la conectividad de internet en la zona.

En Perú, el INEI reporta que el 22.4% de la población entre 30 a 44 años fue víctima de un hecho delictivo entre noviembre del 2020 y abril del 2021. Identificando a la vez que 9 de cada 100 habitantes del área urbana del país fueron víctimas de robo de dinero, cartera o celular. (Gestión, 2021)

¿Cuál es otro gran problema que atraviesa la población del Perú actualmente?

Solo el 55% de los hogares peruanos tiene acceso a internet: ¿Qué hacer para elevar la conectividad? Se estima un déficit de 30.000 antenas en todo el país al 2025, según un estudio de AFIN. Especialista remarca la necesidad de cambiar el modelo de financiamiento para proyectos con este objetivo; mientras el congreso busca establecer una velocidad mínima de 90% de la conexión contratada. Al cierre del primer trimestre del 2021, se reportó que solo el 55% de los hogares peruanos tiene conexión a Internet, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática. (INEI, 2021)

## CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA

### 2.1 Planteamiento del problema

La era digital actualmente sigue revolucionando el mundo, haciendo que avance a un ritmo vertiginoso lo cual exige a la sociedad mantenerse interconectada para un desarrollo sostenible. Según el último informe de (UIT), en el 2021 se registró aproximadamente que 37% de la población mundial nunca se ha conectado a internet. Los países destacados dentro de este registro son África, países bajos de Asia y países de América del Sur. Se reconocen algunos patrones que comparten estos países: Una economía inestable, población con bajos recursos y la inseguridad ciudadana.

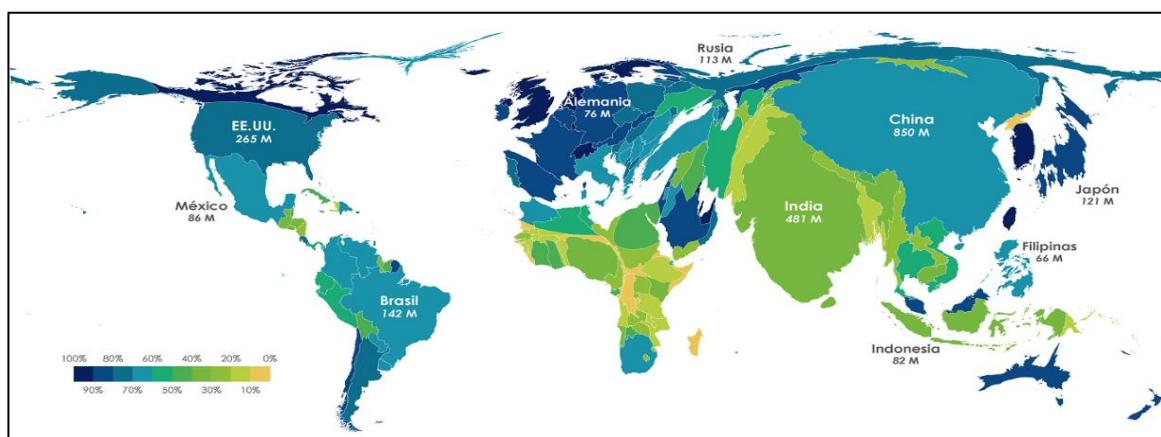


Figura N°1: El mapa del acceso a internet en el mundo

Nota: Gil, A. (2020)

El impacto del coronavirus fue uno de los causales de estos índices, como consecuencia de la recesión económica por el coronavirus, se obtuvo un incremento en la criminalidad a nivel mundial. Según el último informe de la UNODC sobre la medición de los delitos en el mundo, se observó el incremento en todos los continentes, pero aún más en América Latina.

Según este análisis, la delincuencia en América Latina es uno de los temas más apremiantes para los países que los gobiernan, ya que la región tiene una de las tasas de delincuencia y homicidios más altas del mundo. América Latina concentra el 33% de los casos criminales del mundo, a pesar de que solo concentra el 8% de la población del planeta (IEU, 2020).

Uno de los países pertenecientes a estos índices es Perú, donde la inseguridad ciudadana es uno de los principales problemas sociales a abordar. Además, Perú tiene una conectividad a internet insuficiente, un factor que afecta la seguridad, con solo el 55% de los hogares con acceso a internet. Uno de los países pertenecientes a estos índices es Perú, donde la inseguridad ciudadana es uno de los principales problemas sociales a abordar. Además, Perú tiene una conectividad a internet insuficiente, un factor que afecta la seguridad, con solo el 55% de los hogares con acceso a internet. (INEI, 2021). La seguridad ciudadana forma parte de una cultura de desarrollo al cual se debe apuntar a llegar. Existen diversos proyectos puestos en marcha y en proyección para incrementar la seguridad, sin embargo, sigue siendo uno de los principales problemas que aún no logramos combatir.

Como es de conocimiento, dentro de nuestra cultura, la centralización en la capital de nuestro país hace que éste sea el más poblado y, por ende, el más expuesto a la delincuencia. Lima metropolitana abarca el 34% de toda la población peruana (INEI, 2021), dentro de los distritos con mayores índices, encontramos a San Martín de Porres que, actualmente, es uno de los distritos que presenta los más altos índices de delincuencia en Lima. Ante ello, la presente investigación pretende sumarse a la lucha para combatir estos problemas brindando soporte a la seguridad

ciudadana e interconectividad dentro de una comunidad en uno de los distritos de la capital que tiene uno de los más altos índices de crímenes y pobreza.

## 2.1.2 Formulación del problema

### 2.1.2.1 Problema general

¿De qué manera una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres?

### 2.1.2.2 Problemas específicos

PE.1: ¿De qué manera una estructura multifuncional tecnológica mejorará la lucha contra la delincuencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres?

PE.2: ¿De qué manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará la falta de autoridad municipal en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres?

PE.3: ¿De qué manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará los índices de violencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres?

## 2.1.3 Objetivos de investigación

### 2.1.3.1 Objetivo general

Determinar la manera en que una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.

### 2.1.3.2 Objetivos específicos

OE.1: Determinar la manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará la lucha contra la delincuencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.

OE.2: Determinar la manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará la falta de autoridad municipal en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.

OE.3: Determinar la manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará los índices de violencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.

### 2.1.4 Justificación de la investigación

La investigación es ante todo social y buscará contribuir a la seguridad de los urbanizados de Antares, en el distrito de San Martín de Porres, y mejorar la conectividad en la zona. Un alto enfoque en las personas y el medio ambiente para abordar las necesidades de seguridad de los ciudadanos comunes, lo que a su vez contribuye a mejorar la optimización de la movilidad a través de una mejor conectividad inalámbrica. La implementación de estructuras ecológicas autosuficientes, cada una de ellas con paneles solares que proveen energía fotovoltaica tiene un aporte significativo, incrementando la eficiencia energética y multiplicando exponencialmente la velocidad de las comunicaciones.

Se cuenta con una justificación de tipo económica pues la propuesta de mejora se podrá comercializar a través de empresas dedicadas a las comunicaciones, respondiendo a las necesidades actuales y mejorar la eficiencia de conectividad,

generando un valor añadido para el mejor alcance de las empresas de telecomunicaciones, trayendo para ellas posibilidad de canalizar oportunidades comerciales, imagen de marca e institucionales, a través de ubicaciones estratégicas.

Además, se cuenta con una justificación de tipo práctica pues una estructura multifuncional diseñada con tecnología para ser integrada en medios urbanos. Su diseño autónomo con energía solar fotovoltaica permite la energización limpia del punto, incluyendo iluminación de área, cámaras de vigilancia wifi, sensores, puerto USB para recarga, repetidoras de señal, información de interés público mediante lecturas de código QR y Big data. Está caracterizada por ser una estructura capaz de albergar una fuente de producción de energías renovables, destacando la energía fotovoltaica alimentada por dos paneles solares. La energía ecológicamente eficiente se utilizará para alimentar la iluminación, cámaras de vigilancia, así como para la carga de dispositivos, wifi(internet) y repetidoras de señal. Además, se cuenta con una justificación de tipo práctica pues una estructura multifuncional diseñada con tecnología para ser integrada en medios urbanos. Su diseño autónomo con energía solar fotovoltaica permite la energización limpia del punto, incluyendo iluminación de área, cámaras de vigilancia wifi, sensores, puerto USB para recarga, repetidoras de señal, información de interés público mediante lecturas de código QR y Big data. Está caracterizada por ser una estructura capaz de albergar una fuente de producción de energías renovables, destacando la energía fotovoltaica alimentada por dos paneles solares. La energía ecológicamente eficiente se utilizará para alimentar

la iluminación, cámaras de vigilancia, así como para la carga de dispositivos, wifi (internet) y repetidoras de señal.

Finalmente se cuenta con una justificación de tipo teórica, pues se cuenta con información relevante referente al tema de investigación y literatura que permita brindar un sustento teórico considerable.

#### 2.1.5 Limitaciones de la investigación

Entre las principales limitaciones para el desarrollo de la presente investigación está el tiempo para el desarrollo del trabajo, pues se cuentan con 5 meses para su elaboración.

La limitación más importante a considerar es la falta de estudios previos de investigación por tratarse de un trabajo innovador, de una estructura inteligente que no existe en el Perú, la cual no podrá ser aplicada en otra dimensión a menos que se lleven a cabo las modificaciones adecuadas para ello. No se considerarán otras organizaciones que produzcan el mismo bien, sin embargo, puede ser utilizado por ellas también, con ciertas modificaciones pertinentes.

Esta investigación se llevará a cabo únicamente tomando en cuenta los datos recopilados por los investigadores y los individuos que se encuentren relacionados a la urbanización Antares en el distrito de San Martín de Porres, donde se van a encuestar solamente a las personas que residen ahí.

En este caso, otra limitación de los investigadores es que, no se cuenta con experiencia en ensamblaje de este tipo de infraestructura, se tendría que tercerizar la fabricación y armado de las partes, por lo que la estructura estaría a cargo de técnicos ensambladores.

#### 2.1.6 Viabilidad de la investigación

El estudio fue posible porque la muestra de estudio fue accesible en la urbanización de Antares, ubicada en el distrito de San Martín de Porres. Ya que una de los investigadores del proyecto reside en dicha urbanización, por lo que podemos tener información de primera mano sobre los sucesos que han pasado en la urbanización durante los últimos años como por ejemplo saber si cuentan con vigilancia particular, si el serenazgo ubicado en Antares tiene una presencia constante, si los vecinos se sienten seguros dentro de la urbanización, etc. Dado que la muestra que estudiamos está limitada geográficamente a un punto, se puede afirmar que podremos obtener la información necesaria y por tanto realizar el estudio en el tiempo estipulado.

También contamos con que una de los investigadores tiene experiencia en el tema de las encuestas ya que tuvo trabajos encuestando en años anteriores, por lo que podremos tener una buena base para el armado del cuestionario. Otro de los investigadores cuenta con amplio conocimiento de la energía renovable y paneles fotovoltaicos, ya que cuenta con experiencia en este rubro y entiende los aspectos técnicos para poder llevar a cabo la plataforma multifuncional.

Por otro lado, el proyecto es viable ya que en el mercado peruano se viene incentivando el cuidado del medio ambiente, por lo que podríamos apostar en

ofrecer nuestro proyecto a las municipalidades ya que el fin que tiene es mejorar la vida de los ciudadanos.

## **CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO**

### **3.1 Antecedentes**

#### 3.1.1 Antecedentes nacionales

Tume & Velasque (2017). En su estudio, titulado: Estudio de Viabilidad Financiera y de Mercado del Modelo de Negocio Solar Fotovoltaico Residencial de Lima. Sus principales objetivos son: proponer un modelo de negocio para una empresa proveedora de servicios solares fotovoltaicos al sector residencial de la ciudad de Lima y evaluar su viabilidad de mercado y financiera. En cuanto a los métodos utilizados: Se realizó una encuesta de tipo mixto, teniendo en cuenta información tanto cualitativa como cuantitativa. El estudio cuantitativo fue del tipo probabilístico aleatorio y la población estuvo conformada por las siguientes personas: NSE A, de 18 años en adelante, residente en el distrito de La Molina y propietario de vivienda propia. Se encuestó un total de 25 muestras de hogares. Los resultados muestran que el mercado de energías renovables en zonas residenciales del Perú está subdesarrollado debido a que aún no se han desarrollado los incentivos necesarios para su uso a gran escala. El desarrollo logrado se basa en proyectos impulsados por el Estado, principalmente en las zonas rurales.

Fuentes & Montesinos (2017). En su estudio titulado: Propuestas de Ciudades Inteligentes: Por la Seguridad Ciudadana - Cámaras Inteligentes. El objetivo es alcanzar el 60% de las ventas de la solución propuesta en el primer año de lanzamiento y convertirse en líder en soluciones de reconocimiento facial a nivel regional. En cuanto a los métodos utilizados, se utilizaron los siguientes métodos: Investigación cuantitativa a través de encuestas. Composición de la población: personas pertenecientes a las clases media baja, media y alta, residentes en la Lima moderna. Los censos se realizaron en San Borja, Surco, La Molina, Rímac, Surquillo, Miraflores, La Victoria, Cercado de Lima, Breña y Los Olivos. Una muestra de 600 personas. Resultado: El proyecto se considera un proyecto innovador y pionero en la región, con grandes expectativas del gobierno local, ya que aborda uno de los problemas más críticos de Perú: la seguridad ciudadana. Uno de los elementos más importantes del proyecto es ser los primeros en implementar esta solución de reconocimiento facial y obtener la designación de referencia en el procesamiento digital de imágenes.

Balarezo & García (2021). En su estudio de título: Perspectivas de los Servicios de Seguridad Ciudadana para los Habitantes de Jesús María y Recomendaciones para el Plan Estratégico de Comunicación Municipal 2021 del Distrito Jesús María de Lima. Tiene como propósito: Determinar si la comunicación estratégica incide en la percepción de los vecinos sobre el servicio de seguridad ciudadana Jesús María que brinda la Municipalidad del Distrito Lima 2021. En cuanto al método utilizado, se utilizó el siguiente: Encuesta de análisis bibliográfico utilizando como herramienta las observaciones cuantitativas anónimas. Composición de la Población: Residentes del Distrito de Jesús María.

Una muestra de 137 personas. Los resultados mostraron que las tres principales razones por las que los residentes encuestados se sintieron inseguros fueron lo que vieron en las noticias, lo que otros les dijeron o el hecho de que habían estado en un entorno inseguro. Al mismo tiempo, consideran que el principal delito o falta que afecta a la zona es el hurto en la vía pública.

### 3.1.2 Antecedentes internacionales

Salavarría (2018). En su investigación de título: Smart City: Diagnóstico de la ciudad de Guayaquil - Ecuador. Cuyo objetivo fue realizar un diagnóstico sobre la situación actual de la ciudad de Guayaquil en el ámbito de las "Smart City". En cuanto a la metodología utilizada: Realizaron una investigación de tipo mixta, la cual considera información tanto cualitativa como cuantitativa. La investigación cuantitativa fue de tipo probabilística donde se encuestó a una población compuesta por profesionales de la construcción que tienen actividad en la ciudad de Guayaquil, entre arquitectos e ingenieros civiles, mediante los cuales se conocerá la percepción con respecto a las Smart City. Se determinó una muestra de 67 profesionales. Los resultados mostraron que los profesionales de la construcción se puede decir que el concepto de smart city es poco conocido o está lejos de ser una realidad de impacto en Guayaquil, ya que solo el 51% de las de los encuestados conocen el término, además, gracias a las preguntas realizadas se da a entrever los principales problemas que se están suscitando en la ciudad las cuales necesitan que se tomen acciones al respecto, los mismo que deben de ser planteados en base a criterios de sostenibilidad acorde a los conceptos Smart, esto ayudará a avanzar la ciudad facilitando la

creación de una hoja de ruta hacia un Guayaquil Inteligente. Como aporte final al trabajo investigativo se anota el decálogo que toda ciudad debería tener presente al iniciar su transformación en una Ciudad Inteligente.

Figuroa (2020). En su estudio titulado: "Determinantes de la Aceptación Social de las Tecnologías de Energías Renovables desde la Perspectiva de los Principales Usuarios de La Guajira-Colombia", en el cual el objetivo principal fue: "Análisis de la Aceptación Social de las Tecnologías de Energías Renovables desde la Perspectiva Social de los usuarios liderados por líderes, a través de una encuesta cuantitativa de proyectos de energía renovable implementados en La Guajira, Colombia, entre 2013 y 2017. Utilizando métodos cuantitativos no experimentales, presentados a través de un modelo conceptual que considera un modelo completamente estructurado, análisis estadístico multivariado aplicado técnicas de modelado de ecuaciones estructurales (SEM), y como estrategia se utilizó un cuestionario para recolectar datos de una muestra representativa de casos en Riochacha y Maico, en la provincia de La Guajira, con un total de 589 encuestados (64% hombres y 36% mujeres), cuyos resultados muestran que la aceptación social de las tecnologías de energías renovables es muy buena, superando con creces los indicadores y medidas identificados en los métodos analíticos utilizados, lo que ha llevado a la implementación de proyectos, tecnologías, políticas o evaluaciones innovadoras y análisis de necesidades de mejoras positivas. Contextos sociopolíticos, pero teniendo en cuenta a los usuarios finales, especialmente a los usuarios clave, antes de conectarlo a la comunidad, antes de implementar una nueva etapa o paso, o incluso antes. Antes del desarrollo completo, confirme que esto tiene en

cuenta la oposición, la resistencia, la apatía, desinterés y/o desconexión de la comunidad, la nueva fase ayudará a comprender la gama completa de creencias sociales y respuestas al cambio tecnológico.

Gómez (2019). En su investigación de título: La inseguridad ciudadana y la percepción de la sensación inseguridad en el corregimiento de alcalde Díaz en Panamá - República de Panamá. Cuyo objetivo fue: Identificar cómo se manifiestan los factores de percepción de la sensación de inseguridad ciudadana entre los habitantes del corregimiento de Alcalde Díaz en los últimos 12 meses. En cuanto a la metodología, se presentó mediante una metodología cuantitativa de alcance explorativo-descriptivo, de tipo no experimental y de carácter transversal. La investigación estuvo dirigida a la población del corregimiento de Alcalde Díaz a toda persona mayor de 18 años. La muestra fue elegida de tipo probabilística con resultado de 68 personas. El resultado de esta investigación muestra que el crimen es la principal preocupación percibida de la población, por lo que 29% considera que la delincuencia representa el problema principal del corregimiento, el 63% considera que la inseguridad ciudadana ha aumentado en los últimos 12 meses en el país y el 54% manifiesta de manera similar el aumento en el corregimiento. Demostrando que efectivamente es notable y existente una percepción de la sensación de inseguridad y se recomienda impulsar el desarrollo en el corregimiento de forma integral, abarcando desde lo social hasta lo económico.

## 3.2 Marco teórico

### 3.2.1 Estructura tecnológica multifuncional

#### - Estructura Tecnológica

La organización y disposición de las partes que componen un objeto deben ser pensadas y diseñadas de acuerdo a su finalidad y uso. Desde las herramientas más sencillas hasta ordenadores, permitiéndote poner a tu alcance una gran cantidad de proyectos de trabajo.

Las estructuras tecnológicas consisten en artefactos y las infraestructuras tecnológicas en las que están integrados. También involucran el funcionamiento tecnoeconómico de dichos artefactos, incluidos los costos, la seguridad y la confiabilidad.

Las estructuras se clasifican según su naturaleza, pueden ser naturales las cuales son creaciones sin intervención del hombre y artificiales las cuales son hechas por la intervención del hombre.

Funciones:

- Soportar peso
- Salvar distancias.
- Proteger objetos
- Dar rigidez

Propiedades:

- Resistencia mecánica
- Dureza
- Elasticidad
- Plasticidad
- Tenacidad

#### - **Estructura Multifuncional**

La estructura multifuncional es la especificación estructurada del comportamiento de la interfaz de los sistemas multifuncionales, que son sistemas que ofrecen una variedad de funciones para diferentes propósitos y casos de uso.

#### - **Energía renovable**

Es toda energía que puede convertirse en aplicaciones posteriores. En este sentido, las energías renovables son energías basadas en el aprovechamiento de recursos naturales inagotables como sol, viento, agua o biomasa. La energía renovable se caracteriza por no usar combustibles fósiles, sino un recurso natural que se puede renovar indefinidamente y proteger el medio ambiente.

Carretera (2010). Se entiende por estas aquellas fuentes de energía que son inagotables por su cantidad relativa a la energía que puede ser consumida por el ser humano y cuyo consumo no afecta el medio ambiente. Estas fuentes de energía son importantes porque son abundantes en la Tierra y no afectan el medio ambiente.

Alasibia (2010). Asimismo, podemos estar seguros de que las energías renovables incluyen toda la energía extraída de recursos regenerados naturalmente, lo que garantiza que no se agotarán y se consideran en principio limpias o verdes porque contaminan poco y no emiten emisiones. Los gases tienen efecto invernadero, por lo que, son una opción sostenible y técnicamente factible para la producción de energía y han contribuido significativamente a la producción de electricidad en varios países.

#### - **Energía solar**

El sol es la fuente de energía que sustenta la vida en la Tierra. Emite constantemente 62.600 kilovatios (o kilovatios) de potencia por metro cuadrado de superficie. Esta situación ha continuado por 4.5 kalpas, y se estima que continuará por 5 kalpas, que es casi infinito para la existencia del ser humano. Más bien, solo 48 horas, la Tierra ganó mucha energía más que las reservas de hidrocarburos juntas. Equivaliendo a 60 veces del consumo por año socialmente hablando, brindando la idea de su gran potencial en energía solar para satisfacer una de estas necesidades a nivel mundial. (Revista de Ciencias, 2010)

Esta es fuente renovable de energía, obteniéndose por radiación electromagnética del sol ha sido aprovechada por la humanidad desde tiempos antiguos gracias a tecnologías desarrolladas durante esto.

Esta fuente de energía se conoce desde la antigua Grecia, representada por el dios Helios. Los griegos fueron pioneros en el diseño de edificios que podían aprovechar la luz solar y el calor. Luego podemos ver un ejemplo donde los romanos aprendieron a usar invernaderos con ventanas de vidrio para usar la luz del sol para permitir que los alimentos crecieran adecuadamente.

Se puede utilizar más adelante donde se necesite en forma de energía térmica o fotovoltaica. Cuando se trata de la primera, obtenemos calor para calentar un fluido. Consiste principalmente en aprovechar energía producida por el sol hacia un medio que actúa como portador de calor, normalmente agua o aire en estos casos. Por otro lado, la segunda implica conversión directa de radiación emitida por el sol en electricidad. Esta conversión se logra aprovechando propiedades de materiales por células fotovoltaicas contenidas en paneles solares. (Otovo, 2021)

Beneficios de la energía solar:

- Es inagotable
- No produce gases de efecto invernadero
- No emite sustancias tóxicas ni contaminantes del aire
- Es una energía autóctona, cualquier persona podría hacer uso de ella

#### - **Paneles fotovoltaicos**

Son módulos fotovoltaicos individuales que captan la energía proporcionada por el sol y convirtiéndola en electricidad. Consisten en celdas solares, a su vez contienen unas individuales hechas de materiales semiconductores, como

silicio, que convierten la luz en electricidad. En estos paneles, las células solares se comportan casi como baterías cuando hay luz solar. La luz recibida separa electrones, haciendo que formen una capa de cargas positivas y negativas en celda solar; esta diferencia de potencial crea una corriente eléctrica.

Están a su vez conectados a una batería que almacena electricidad generada y aprovecha esta carga. Los paneles consisten en (PV) que convierten la luz solar en electricidad de (CC) durante el día.

#### - **Sostenibilidad**

La sustentabilidad tiene su origen en el término “Nachhaltigkeit” del abogado alemán Hans Carlowitz (1645-1714), quien en 1713 propuso la teoría del aprovechamiento óptimo de los bosques, fuente de energía para las industrias primarias del acero y la plata. Dijo que la producción de la industria no podía superar la regeneración forestal. Sin embargo, Karlovitz fue el creador de la palabra, pero no del concepto que era muy común en la Edad Media.

Así que nos remontamos a los días de la Revolución Industrial Europea, donde las sociedades no padecían problemas de contaminación del agua o del aire, sino que su principal problema era la deforestación, porque cada kilómetro desde el mar hasta los Alpes se destinaba a la agricultura. Descubre Euler llena de pequeños latifundios que no se pueden ampliar, ya que todas las fronteras tienen sociedades agrícolas. El clímax de la deforestación en Europa Central

ocurrió entre 1300 y 1350, con la cultura agraria en conflicto directo con los parámetros de la función de carga del ecosistema.

Comenzaron a desarrollarse una serie de eventos, como la baja temperatura conocida como la "Pequeña Edad de Hielo", cuando la cantidad de bosques disminuyó cada año y la cantidad de personas se hizo cada vez menor, lo que resultó en un grave desequilibrio y falta de el suministro de madera, la caza de animales salvajes, la cría de cerdos y el pastoreo en los bosques. La reducción y, finalmente, la erosión de la tierra, exacerba la crisis. Todo esto fue interpretado por la gente como un castigo de Dios.

Después de la Gran Hambruna de 1309-1321 y la "Peste Negra" de 1348-1351, el mayor desastre ecológico del continente, desapareció más de un tercio de la población mundial. continente. Los 40.000 pueblos establecidos en el apogeo de la deforestación estaban completamente escasamente poblados.

Tras esta experiencia fundamental, a mediados del siglo XIV, los cabildos de las haciendas locales reconocieron que era su deber velar por la seguridad ecológica de los habitantes. Aquí es donde entran en juego los principios de la sostenibilidad, cuya idea es promover la conservación de la naturaleza local. Además, reconocer que esto es necesario no solo para ellos sino para las generaciones futuras es uno de los núcleos de muchos derechos especiales. Europa Central todavía consta de una cultura agrícola desarrollada, que parece ser una densa red de señores locales. Sin embargo, durante los siguientes

siglos, "secciones" del Sacro Imperio Romano Germánico lograron vivir dentro de sus límites ecológicos.

En 1889, se estableció la "Sociedad de Conservación de Aves", y muchos años después, se estableció la "Fundación Nacional para Lugares Históricos o Belleza Natural". Estos grupos (muy diferentes a los movimientos y activismo ambientalistas que conocemos hoy) son el origen de los grandes movimientos ambientalistas que existen hoy en día para proteger el planeta.

#### **- Desarrollo sostenible**

Satisfacer necesidades de la actualidad sin comprometer su generación futura para autosatisfacción. Este desarrollo protege la tierra, agua, recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el ambiente, es adecuadamente técnico, es viablemente económico y aceptado socialmente.

En 1984, la Asamblea General de la ONU pidió una nueva agenda global basada en la protección del medio ambiente, lo que condujo a crear la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Comisión tiene un propósito claro: promover un futuro global con ideales de justicia, seguridad y prosperidad.

Estos son los objetivos marcados por el comité:

- Examinar cuestiones clave relacionadas con el desarrollo y el medio ambiente y formular recomendaciones realistas.

- Proponer nuevas formas de cooperación internacional para formular políticas ambientales basadas en el desarrollo económico y social.
- Promover el compromiso y la conciencia entre personas, organizaciones internacionales, empresas, instituciones y gobiernos.

Este término apareció de manera formal inicialmente en el Informe Brundtland 1987. Conocido como "Nuestro futuro común", el informe fue preparado por varios estados miembros de la ONU. Fue aquí donde surgió el concepto de desarrollo sostenible, definido como "satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

Todo esto es gracias al trabajo de la ex primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland, quien lideró la comisión para investigar, estudiar y encontrar soluciones al creciente impacto ambiental. A través de este informe, puede comprender la relevancia para desarrollo sostenible y cambio climático. Hacer posible que sean vistos como temas importantes en la agenda política del nuevo mundo.

#### - **Objetivos de Desarrollo sostenible**

En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 para Desarrollo Sostenible, creando oportunidad para las naciones emprendan nuevos destinos a mejorar la vida de todos. La agenda cuenta con 17 ODS, 169 metas y 231 indicadores. Los Objetivos son:

1. Terminar con la pobreza.

2. Hambre Cero.
3. Salud y Bienestar.
4. Educación y Calidad.
5. igualdad de género.
6. Agua limpia y saneamiento.
7. Energía asequible y limpia
8. Trabajo decente y crecimiento económico.
9. Industria, Innovación e Infraestructura
10. Reducir la desigualdad
11. Ciudades Sostenibles y Comunicaciones
12. Producción y Consumo Responsable
13. Acción climática
14. Vida submarina
15. La vida en los ecosistemas terrestres
16. Paz, Justicia e Instituciones Sólidas
17. Una coalición para lograr objetivos

Los (ODS) son los principios de la UNESCO para el cuidado del medio ambiente en las sociedades que buscan desarrollarse de manera integral.

Para la CELAC, los ODS son:

- Son universales: forman un marco de referencia mundial y se aplicarán a todos los países. En el camino hacia el desarrollo sostenible, todos los países enfrentan tareas abrumadoras y desafíos habituales y específicos para lograr el desarrollo sostenible en todas las escalas, como se describe en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Son transformadores: como un plan para "las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y la asociación", la Agenda 2030 ofrece un cambio de paradigma relacionado con el modelo de desarrollo clásico hacia un desarrollo sostenible que integra economías de escala, sociedad y medio ambiente. La Agenda 2030 ofrece una perspectiva transformadora sobre el desarrollo sostenible, basada en los derechos humanos y la dignidad personal, en el centro del individuo y del mundo.
- Son civilizados: La Agenda 2030 se trata de no dejar a nadie atrás y de considerar "un mundo que respete universalmente la igualdad y la no discriminación" al reconocer las responsabilidades de los Estados, tanto entre ellos como en el centro del proverbio, entre ellos la igualdad para todos. Estado "respeto, protege y promueve los derechos humanos sin distinción de ningún tipo, como raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, propiedad, nacimiento, discapacidad o cualquier otra condición".

En Perú, Perú Sostenible, Naciones Unidas, KPMG y El Comercio lanzaron por cuarto año consecutivo una nueva edición de la Mención “Perú por los ODS”, una plataforma para evaluar y destacar iniciativas para promover el desarrollo sostenible en Perú, entre los 17 ODS (ODS) y en línea con la Agenda 2030. (Comercio, 2022)

Como parte de la Agenda 2030 de la ONU, a través de “Perú por los ODS”, busca visibilizar y promover los proyectos de grandes corporaciones, MIPYMES y ONG que contribuyen al logro de los ODS. (Rizo, 2022)

#### - **Conectividad**

La palabra existe desde 1893, cuando la conjunción + idad (cosa que conecta + cualidad o condición) se combinó para crear la palabra compuesta. Se ha utilizado durante muchos años en los servicios de telecomunicaciones concentrados en las grandes ciudades, donde las personas pueden comunicarse tanto a nivel personal como empresarial o industrial.

La conectividad es todo lo que hace una conexión: comunicación, vinculación. Disponibilidad de un dispositivo conectado a otro o a una red. Permanece inactivo en el dispositivo hasta una actualización parcial o mejora mientras la conexión comienza o finaliza.

## - **Interconectividad**

La interconexión es la comunicación entre dos o más redes que maximizan la utilización de la red, logran compartir recursos, superan las limitaciones de los nodos y acceden instantáneamente a las bases de datos compartidas. Para ello, ambas redes requieren de dispositivos como hubs, switches o routers.

Los dispositivos interconectados son los encargados de enviar y recibir datos a través de una combinación de comunicaciones creada por una federación de 2 o más redes. Se debe tener en cuenta la interconexión utilizando servicios y tecnologías que permitan el diseño, desarrollo y mantenimiento de redes heterogéneas.

Cuando se trata de conectividad, hay pilares en los que basarse. Estos son los más importantes:

- WAN troncales: Se caracterizan por tener velocidades más rápidas.
- Ciberseguridad: Es fundamental ya que la interconexión debe realizarse con garantías de éxito y sin ningún riesgo.
- Telefonía IP: Esto es importante para el ahorro de costes.
- Redes privadas virtuales (VPN): utilizan contenido encriptado, lo que le permite operar con la mayor seguridad posible en una WAN privada.

### 3.2.2. Seguridad ciudadana

## - **Seguridad**

Resulta extenso definir un concepto de seguridad, para precisar ello, se busca analizar los antecedentes de cómo surgió el término. La palabra Seguridad proviene del latín securitas, que a su vez deriva de securus (sin cuidado, sin precaución, sin temor a preocuparse).

Como punto de partida, es necesario establecer que “la seguridad tiene un uso en el lenguaje común. Esta es asumida como una cualidad de los individuos que están libres de amenazas o de agresiones a su subjetividad. Desde esta perspectiva, la seguridad se puede distinguir como nombre y como adjetivo.” (Orozco, 2020, p.143). Según el diccionario de la *Real Academia de la Lengua Española* define seguridad como “cualidad de seguro” y como “locución que se aplica a un ramo de la administración pública cuyo fin es velar por la seguridad de los ciudadanos.” En cuanto adjetivo, se puede determinar como “libre y exento de todo peligro, daño o riesgo, cierto, indubitable y en cierta manera infalible; firme, constante y que no está en peligro de faltar o caerse; desprevenido, ajeno de sospecha.” (Orozco, 2020, p.144).

Partiendo de estos conceptos, se aborda el término en un nivel más generalizado como “la garantía que tienen las personas de estar libre de todo daño, amenaza, peligro o riesgo; la necesidad de sentirse protegidas, contra todo aquello que pueda perturbar o atentar contra su integridad física, moral, social y hasta económica.” (“Concepto Definición”, 2021, párr.1) Resulta extenso definir un concepto de seguridad, para precisar ello, se busca analizar los antecedentes de cómo surgió el término.

Como punto de partida, es necesario establecer que “la seguridad tiene un uso en el lenguaje común. Esta es asumida como una cualidad de los individuos que están libres de amenazas o de agresiones a su subjetividad. Desde esta perspectiva, la seguridad se puede distinguir como nombre y como adjetivo.” (Orozco, 2020, p.143). Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define seguridad como “cualidad de seguro” y como “locución que se aplica a un ramo de la administración pública cuyo fin es velar por la seguridad de los ciudadanos.” En cuanto adjetivo, se puede determinar como “libre y exento de todo peligro, daño o riesgo, cierto, indubitable y en cierta manera infalible; firme, constante y que no está en peligro de faltar o caerse; desprevenido, ajeno de sospecha.” (Orozco, 2020, p.144).

Partiendo de estos conceptos, se aborda el término en un nivel más generalizado como “la garantía que tienen las personas de estar libre de todo daño, amenaza, peligro o riesgo; la necesidad de sentirse protegidas, contra todo aquello que pueda perturbar o atentar contra su integridad física, moral, social y hasta económica.” (“Concepto Definición”, 2021, párr.1)

#### - **Tipos de seguridad**

En términos generales, la seguridad abarca múltiples áreas, pero en el contexto de la paz, se revisarán algunos adjetivos que se le han dado al concepto.

### **Seguridad nacional:**

Es un equipo militar cuyo objetivo es defender el territorio, un concepto que surgió durante la Guerra Fría, ya que “se enmarcaba en una perspectiva militarista que buscaba librar al Estado de cualquier ataque externo (y también del enemigo interno).” (Delgado Barón, 2008, pág.115). En términos generales, este tipo de seguridad está centrada en la defensa militar incluyendo armamentos como método de prevención.

### **Seguridad pública:**

Palacios (2014) Señala que este tipo de seguridad es proporcionada a la sociedad por el estado mientras mantiene el orden público. “En su definición tradicional, la seguridad pública se refiere a la prevención y represión de determinados delitos e infracciones administrativas que la vulneren mediante mecanismos y acciones de control penal, en especial el mantenimiento de la paz y el orden público a través de la fiscalía y el sistema judicial.” (Ramos, 2005, pág.35).

En definitiva, nos enseña que el Estado tiene la responsabilidad de la seguridad y la autoridad bajo el mecanismo de poder para hacerlo funcionar adecuadamente frente a la sociedad.

### **Seguridad humana:**

Según especificado en la resolución 66/290 de Asamblea General, «la seguridad humana es un enfoque que ayuda a los Estados Miembros a determinar y superar las dificultades generalizadas e intersectoriales que

afectan a la supervivencia, los medios de subsistencia y la dignidad de sus ciudadanos». En la resolución se exigen «respuestas centradas en las personas, exhaustivas, adaptadas a cada contexto y orientadas a la prevención que refuercen la protección y el empoderamiento de todas las personas».

Sierra (2014) determina que el enfoque de la seguridad ciudadana es el de “salvaguardar a las personas de manera multidimensional, y no solamente respecto de la defensa del territorio o el Estado. Las dimensiones que involucran son la economía, la política, el medio ambiente, la salud y la comunidad, y propone la construcción de un entorno tranquilo que dé oportunidades de desarrollo a las personas y favorezca el progreso de la sociedad.” La conclusión es que el concepto va hacia la protección de libertades fundamentales y considera el de las personas frente a amenazas que obstaculizan su desarrollo y promueven elementos de supervivencia. (pág.56).

### **Seguridad ciudadana:**

(Programa de las naciones unidas, 2013) Es el proceso de establecimiento, fortalecimiento y protección del orden cívico democrático, eliminando la violencia popular y logrando su seguridad y convivencia pacífica. Se

considera un bien público y significa tutela efectiva de derechos humanos inherentes a ellos, en especial derecho a la vida, integridad personal, inviolabilidad de la familia y libertad de circulación.

Un análisis integral de inseguridad permite comprender que la misma es provocada por la desigualdad social, poca educación y oportunidades laborales que conducen a la inestabilidad de ingresos y otro tipo de fenómenos: la violencia y la criminalidad.

La seguridad ciudadana se crea en aras del orden público, y se enfoca en combatir los fenómenos anteriores a través de una visión compartida por misión de gobierno y ciudadanía.

Según la constitución política peruana, el artículo 2 define la seguridad de los ciudadanos como un estado de confianza y tranquilidad social, que se logra a través de medidas, normas y acciones que realiza este a través de sus autoridades, con una población organizada para salvaguardar al pueblo. Vida, integridad física y psíquica, libertad, propiedad y demás derechos, eliminando, eliminando y/o reduciendo riesgos y amenazas a la convivencia pacífica.

La seguridad ciudadana se entiende como las acciones integrales que los municipios deben emprender en alianza con los ciudadanos para asegurar su convivencia pacífica y eliminar la violencia en las vías y espacios públicos, contribuyendo a prevenir daños y fracasos, a través de políticas municipales

de familia. El objetivo principal de la seguridad ciudadana es coordinar de manera efectiva las acciones de los municipios y promover la participación ciudadana para garantizar la paz en los barrios. (Vasquez, 2008).

- **Funciones de la seguridad ciudadana**

Está comprometida con la lucha contra la delincuencia, pero al mismo tiempo con la creación de un entorno propicio y adecuado para que las personas vivan juntas en paz.

Esta función no solo es responsabilidad de autoridades como la policía, sino también de todos los ciudadanos. Enfatiza la tarea de prevenir y controlar, más que reprimir, los elementos generadores de violencia e inseguridad. trabajo y exigimos mayor eficacia judicial y mejor desempeño del servicio público y demás funciones del estado, atenderemos la inseguridad del pueblo (Perú, 2003: 163).

Según Delgado Mararino (1998), La seguridad ciudadana incluye las garantías legales, seguridad social, defensa de principios legales y ambientales, erradicación de la pobreza, respeto a derechos civiles y políticos, y a gozar de condiciones económicas y sociales para desarrollo de todos. (pág.75)

- **Importancia de la seguridad ciudadana**

Ruiz Vázquez (2006) Menciona que la seguridad ciudadana se ha convertido en un parámetro ineludible para medir la calidad de vida y salud

de los ciudadanos, educación la vivienda y la alimentación. A lo largo de los años se ha obtenido un papel protagónico de los gobiernos que lo toman en cuenta dentro de sus propuestas y gestión.

#### - **Inseguridad**

La inseguridad puede abarcar muchas reflexiones, incluida la actual según Pegoraro (2003), que se asienta sobre una base material diferente a otras etapas del ser humano.

Surge de sentimientos, sensaciones o percepciones de inseguridad, que pueden ser internas o externas, representadas en bienes materiales, que afectan directamente al cerebro humano poniéndolo en alerta afectando nuestro bienestar.

#### - **Delincuencia**

La delincuencia es compleja de precisar porque se manifiesta de diversas maneras en una sociedad, como expresión de rechazo e inconformidad.

Se le conoce como un fenómeno delictivo o de conducta que viola las normas de las autoridades y de la sociedad.

### 3.3 Definición de términos básicos

**Estructura Tecnológica:** La organización y disposición de las partes que componen un objeto deben ser pensadas y diseñadas de acuerdo a su finalidad y uso. Desde las herramientas más sencillas hasta un ordenador, permitiéndote poner a tu alcance una gran cantidad de proyectos de trabajo.

**Estructura Multifuncional:** Es la especificación estructurada del comportamiento de la interfaz de los sistemas multifuncionales, que son sistemas que ofrecen una variedad de funciones para diferentes propósitos y casos de uso.

**Energía renovable:** Toda esta energía se puede convertir en aplicaciones posteriores. En este sentido, las energías renovables son energías basadas en aprovechar recursos naturales inagotables: sol, viento, agua o biomasa.

**Energía solar:** Es energía renovable que se obtiene aprovechando la radiación electromagnética del sol.

**Paneles fotovoltaicos:** Son módulos individuales que captan energía proporcionada por el sol y convirtiéndola en electricidad. Consisten en celdas solares, al mismo tiempo contienen unas individuales hechas con elementos semiconductores como silicio que convierten la luz en electricidad.

**Sostenibilidad:** Incluye satisfacer necesidades de la actualidad sin comprometer las de generaciones futuras, asegurando a la vez un equilibrio entre crecimiento económico, respeto por el ambiente y bienestar social.

**Desarrollo sostenible:** Este protege: tierra, agua, recursos genéticos animales y vegetales, sin degradamiento ambiental, es adecuadamente técnico, viablemente económico y aceptado socialmente.

**Objetivos de Desarrollo sostenible:** Son aquellos principios dados por la UNESCO con la finalidad del cuidado del medio ambiente dentro de una sociedad que busca un desarrollo integral.

**Conectividad:** La capacidad de conectar lo es todo: comunicación, vinculación. Disponibilidad de dispositivos conectados a otra o red.

**Interconectividad:** Es la comunicación entre dos o más redes, maximizando el uso de la red para lograr compartir recursos, superando las limitaciones de los nodos y accediendo instantáneamente a la base de datos compartida.

**Seguridad:** Mantener a las personas a salvo de cualquier daño o amenaza; necesidad de sentirse protegidas de lo que pueda trastornar o amenazar su integridad física, moral, social o incluso económica.

**Tipos de seguridad:**

- **Seguridad nacional:** Este tipo de seguridad está centrada en la defensa militar incluyendo armamentos como método de prevención.
- **Seguridad pública:** Este tipo de seguridad es proporcionada a la sociedad por el estado mientras mantiene el orden público.
- **Seguridad humana:** protección de libertades fundamentales y considera el de las personas frente a amenazas que obstaculizan su desarrollo y promueven elementos de supervivencia.
- **Seguridad ciudadana:** Este es un estado de confianza y tranquilidad social, alcanzado a través de una serie de medidas, proyecciones y acciones adoptadas por las autoridades del Estado, con la participación de la población organizada, para salvaguardar derecho a la vida, integridad física y psíquica, libertad, herencia y otros; Eliminar, eliminar y/o reducir riesgos y amenazas a la convivencia pacífica.
  - **Funciones de la seguridad ciudadana:** Compromiso para luchar contra la delincuencia, pero también por crear un entorno adecuado para que las personas vivan en paz.
  - **Importancia de la seguridad ciudadana:** Es un parámetro ineludible para medir calidad de vida para la ciudadanía (salud, educación, vivienda y alimentación).

**Delincuencia:** Es el fenómeno de cometer un delito o actuar fuera del marco normativo establecido por autoridades y sociedad.

**Inseguridad:** Percepción de ausencia de seguridad y pueden ser tanto internas como externas, representadas en bienes materiales, que afectan directamente al cerebro humano poniéndolo en alerta afectando nuestro bienestar.

## CAPÍTULO IV: HIPOTESIS Y VARIABLES

### 4.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas

#### 4.1.1 Hipótesis principal

Una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.

#### 4.1.2 Hipótesis derivadas

- Una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará la lucha contra la delincuencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.
- Una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará los índices de pobreza en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.

- Una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará los índices de la violencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.

## 4.2 Operacionalización de variables

### **Variable 1:** Seguridad ciudadana

Definición conceptual: Es la especificación estructurada del comportamiento de la interfaz de los sistemas multifuncionales, que son sistemas que ofrecen una variedad de funciones para diferentes propósitos y casos de uso.

Dimensiones:

- Delincuencia
- Autoridad

### **Variable 2:** Estructura multifuncional tecnológica

Definición conceptual: Es la especificación estructurada del comportamiento de la interfaz de los sistemas multifuncionales, que son sistemas que ofrecen una variedad de funciones para diferentes propósitos y casos de uso.

Dimensiones:

- Conectividad
- Dispositivos electrónicos

- Energía renovable

## **CAPÍTULO V: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **5.1 Diseño metodológico**

El diseño metodológico de la investigación se estructura de la siguiente manera:

- Tipo de investigación: Es aplicada dado que, la viabilidad de la estructura multifuncional contribuirá al mejoramiento de la seguridad ciudadana. Además de potenciar la conectividad de internet en la zona.
- Enfoque: El enfoque de la investigación es cuantitativo, con la finalidad de comprender y poder medir el impacto en los índices de seguridad ciudadana, la mejora de la cobertura de internet y conectividad en la urbanización, a través de la implementación de la estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos.
- Diseño: Es descriptiva ya que existen estudios previos los cuales han servido como comparativos, además de trabajar en torno a una muestra que ha permitido obtener un análisis mediante las características e información de un grupo de personas obteniendo una data estadística.
- Nivel: Es investigación plan de negocios ya que se basa en la propuesta de un negocio sostenible para la urbanización de Antares, en propuesta a la implementación de una estructura multifuncional como apoyo para mejorar la seguridad ciudadana y por ende, disminuir los actos delictivos.

## **5.2 Diseño muestral**

El muestreo que se realizó para la investigación fue aleatorio simple, porque se eligió al azar a los pobladores de la urbanización de Antares.

## **5.3 Población**

Para la siguiente investigación se tomó como población a los residentes de la urbanización Antares, nos enfocaremos en los residentes que vivan en el jirón Pedro Unanue (El cual es el jirón principal de la urbanización) de los cuales viven distribuidos en 70 lotes aproximadamente. Por lo que tendríamos una población aproximada de 1050 personas.

## **5.4 Muestra**

Para la presente investigación se optó por una muestra de 166 personas (Hombres y Mujeres), los cuales son vecinos residentes de la urbanización, viven en casa propia o de manera alquilada y tienen un rango de edad entre 20 - 70 años.

## **5.5 Técnica de recolección de datos**

Para la siguiente investigación se utilizará la técnica de la encuesta, para poder recolectar información concreta y útil. La herramienta es la ficha de recolección de datos la cual está diseñada en la plataforma de google forms, el cual nos permite recolectar la información de una manera más rápida y automatizada. Además, será más cómodo para el encuestado poder realizarlo desde la comodidad de su hogar,

ya que se enviará de manera virtual. La encuesta comprende un total de 19 preguntas.

La técnica de recolección de datos se realizó de dos maneras, la primera fue que el grupo de investigación realizó las encuestas in situ, utilizando como herramienta su celular para que sean llenadas de manera más rápida. En segunda se envió mediante las redes sociales y grupos internos de la urbanización, y así se fueron sumando más interesados que llenaron la encuesta.

#### **5.6 Técnicas estadísticas de procesamiento de la información**

Se utilizó el programa estadístico SPSS de IBM Versión 28 como técnica para procesar la información obtenida de la técnica de recolección de datos, data que la plataforma de google forms recolectó para luego ser organizada en un formato excel, en el cual se tabulo para posteriormente pasarlo al programa estadístico SPSS, programa que permite cruzar la información y tener nueva información a base del análisis de datos.

## 5.7 Resultados

Tabla N°1: Género

### 1. ¿Con qué género te identificas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	80	48,2	48,2	48,2
	Masculino	86	51,8	51,8	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre el género de los encuestados

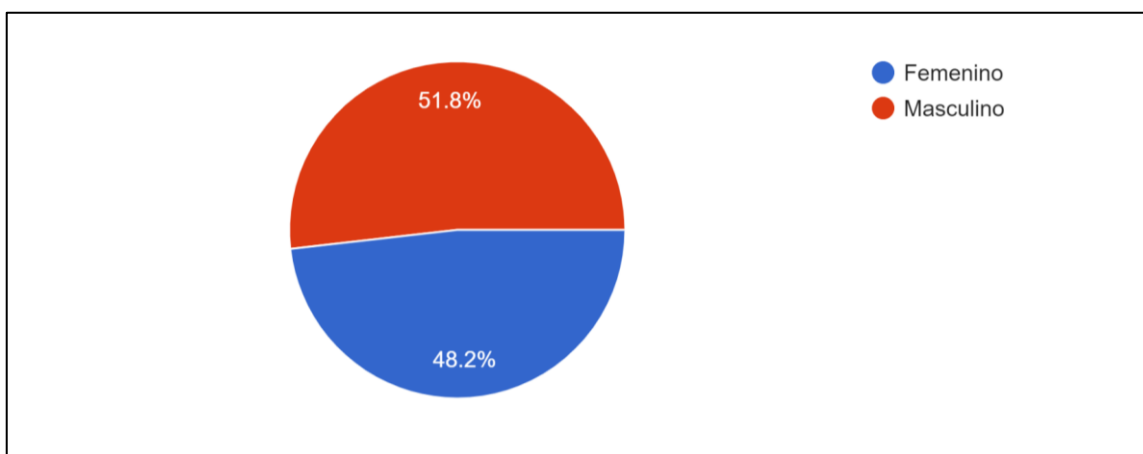


Figura N°2: Género

Nota: Información sobre el género de los encuestados

El 51.8% de los encuestados está representado por el género masculino y el 48.2% está representado por el género femenino.

Tabla N°2: Edad

### 2. ¿En qué rango de edad te encuentras?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	25 - 34 años	63	38,0	38,0	38,0
	35 - 44 años	47	28,3	28,3	66,3
	45 - 54 años	34	20,5	20,5	86,7
	más de 55	6	3,6	3,6	90,4
	menor a 24	16	9,6	9,6	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre la edad de los encuestados

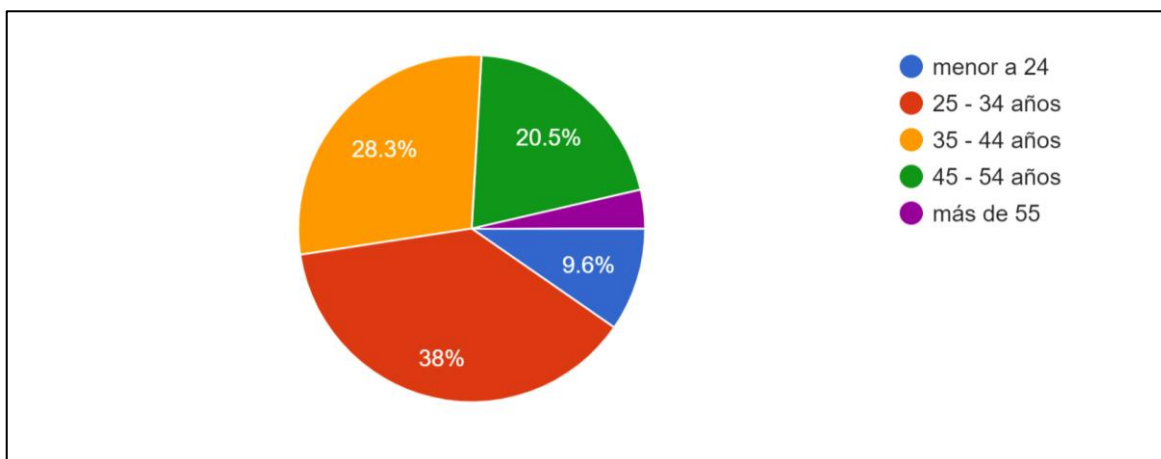


Figura N°3: Edad

Nota: Información sobre la edad de los encuestados

El 38% de los encuestados está representado por un rango de edad de 25 a 34 años, el 28.3% está representado por un rango de edad de 35 a 44 años, el 20.5% está representado por un rango de edad de 45 a 54 años y sólo el 9.6% son menores de 24 años.

Tabla N° 3: Índice de asaltos en la urbanización

**3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	77	46,4	46,4	46,4
	Frecuentemente	11	6,6	6,6	53,0
	Muy frecuentemente	1	,6	,6	53,6
	Nunca	11	6,6	6,6	60,2
	Ocasionalmente	66	39,8	39,8	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre las incidencias de asaltos dentro de la urbanización

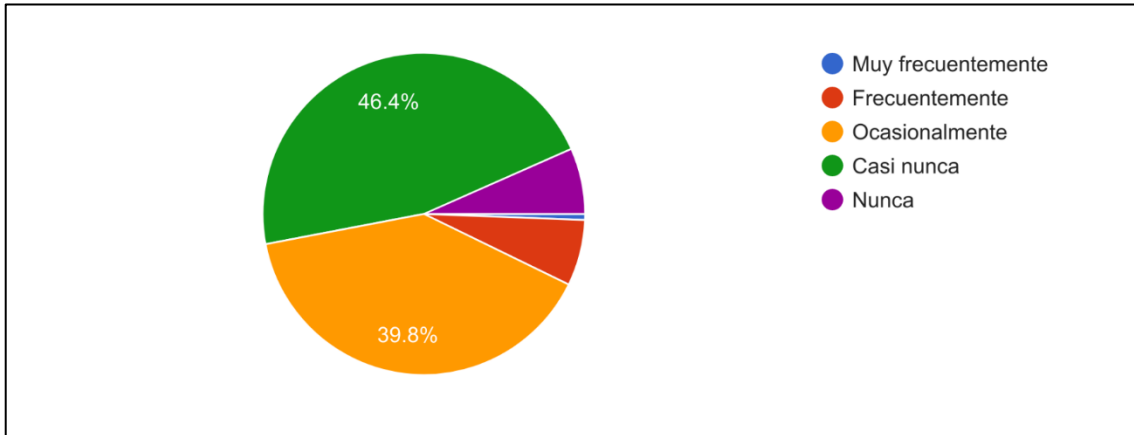


Figura N°4: Índice de asaltos en la urbanización

Nota: Información sobre las incidencias de asaltos dentro de la urbanización

El 46.4% de los encuestados manifiesta que casi nunca ha escuchado sobre asaltos dentro de su urbanización, el 39.8% manifiesta que ocasionalmente ha escuchado, el 6,6 indica que nunca ha escuchado, el 6.6% indica que frecuentemente ha escuchado y solo 1 persona indica que es muy frecuente escuchar sobre asaltos dentro de la urbanización. De lo anteriormente indicado podemos afirmar que existe un bajo índice de asaltos dentro de la urbanización a pesar de encontrarse rodeado de zonas peligrosas. Esto es el reflejo de que la urbanización como medida preventiva decidió enrejar todas sus calles y contratar seguridad particular el cual tiene como función tener el control de la entrada y salida de vehículos.

Tabla N°4: Frecuencia de actos delictivos

**4. ¿Tú o alguien de tu entorno han sufrido de un acto delictivo dentro de la urbanización en lo que va del año?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	24	14,5	14,5	14,5
	Nunca	113	68,1	68,1	82,5
	Ocasionalmente	29	17,5	17,5	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre la frecuencia de actos delictivos en la urbanización

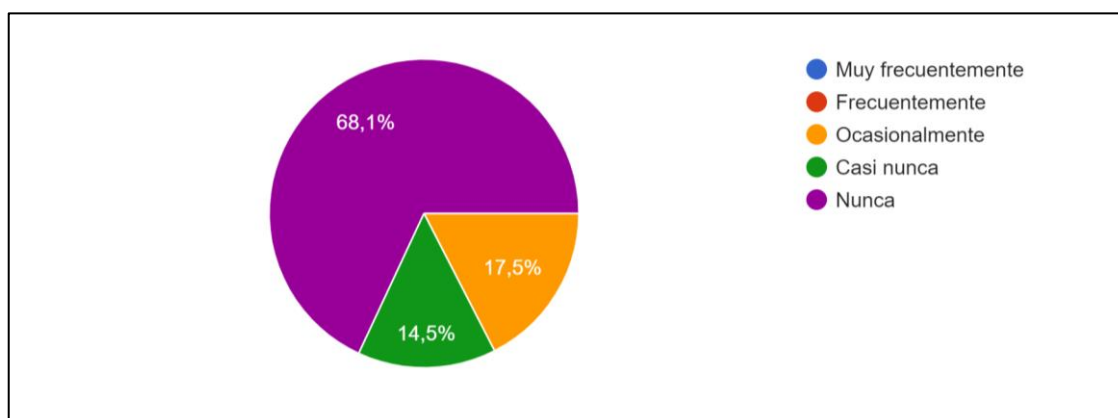


Figura N°5: Frecuencia de actos delictivos

Nota: Información sobre la frecuencia de actos delictivos en la urbanización

El 68,1% de los encuestados manifiesta que nunca ha sufrido ni nadie de su entorno un acto delictivo dentro de la urbanización, el 17,5% manifiesta que ocasionalmente ha sufrido o alguien de su entorno un acto delictivo dentro de la urbanización. Solo un 14,5% indica que casi nunca ha sufrido ni nadie de su entorno un acto delictivo dentro de la urbanización. Por lo que vemos es que el índice de actos delictivos en la urbanización es bajo, sin embargo, todavía hay sesgos que hacen que una pequeña parte pueda ser víctima de estos actos.

Tabla N°5: Correlación

		<b>Correlaciones</b>	
		3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	4. ¿Tú o alguien de tu entorno han sufrido de un acto delictivo dentro de la urbanización en lo que va del año?
3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	Correlación de Pearson	1	,498**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	166	166
4. ¿Tú o alguien de tu entorno han sufrido de un acto delictivo dentro de la urbanización en lo que va del año?	Correlación de Pearson	,498**	1
	Sig. (bilateral)		,000
	N	166	166

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Correlación entre la pregunta 3 y la pregunta 4

Para la siguiente correlación debemos tener en cuenta los siguientes valores que determinan si la correlación es relevante:

- r = 1                      Correlación perfecta
- 0.80 ≤ r < 1.00      Correlación muy significativa
- 0.60 ≤ r < 0.80      Correlación significativa
- 0.40 ≤ r < 0.60      Correlación moderada
- 0.20 ≤ r < 0.40      Correlación baja
- 0.00 < r < 0.20      Correlación muy baja
- r = 0                      Correlación es nula

En este caso el valor de la correlación es de 0.498 por lo que podemos afirmar que es una correlación moderada.

Tabla N°6: Escala de pandillaje

**5. ¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de pandillaje?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Demasiado	1	,6	,6	,6
	Más o menos	43	25,9	25,9	26,5
	Mucho	3	1,8	1,8	28,3
	Nada	28	16,9	16,9	45,2
	Poco	91	54,8	54,8	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre cuánto pandillaje sufre la urbanización

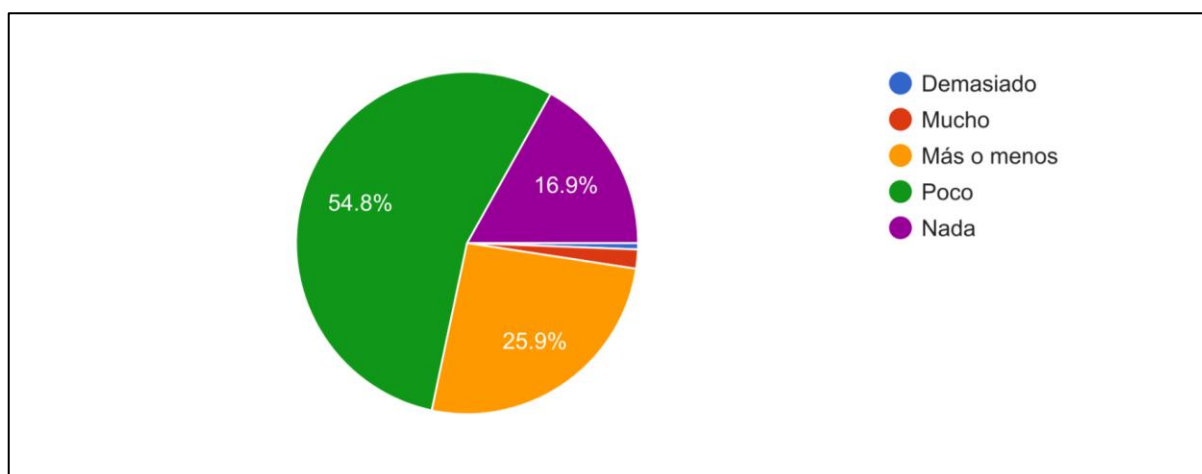


Figura N°6: Escala de pandillaje

Nota: Información sobre cuánto pandillaje sufre la urbanización

El 54.8% de los encuestados manifiesta que es poco considerable que dentro de la urbanización se sufra de pandillerismo y el 25.9% considera un nivel medio que en la urbanización se sufra de este ítem, el 16.9% considera no sufrir de pandillaje en la urbanización, el 1.8% considera un nivel alto dentro de pandillerismo y solo 1 persona considera que el nivel de pandillerismo es muy alto dentro de la urbanización. La mayoría de encuestados (71.7%) nos da a reflejar que el índice de pandillaje es relativamente bajo, sin embargo, ¼ de los encuestados percibe que en la urbanización de pandillaje.

Tabla N°7: Correlación

<b>Correlaciones</b>			
		3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	5. ¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de pandillaje?
3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	Correlación de Pearson	1	,472**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	166	166
5. ¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de pandillaje?	Correlación de Pearson	,472**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	166	166

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En este caso el valor de la correlación es de 0.472 por lo que podemos afirmar que es una correlación moderada.

Tabla N°8: Escala de vandalismo

**6. ¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de vandalismo?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Más o menos	27	16,3	16,3	16,3
	Mucho	3	1,8	1,8	18,1
	Nada	49	29,5	29,5	47,6
	Poco	87	52,4	52,4	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre cuánto vandalismo sufre la urbanización

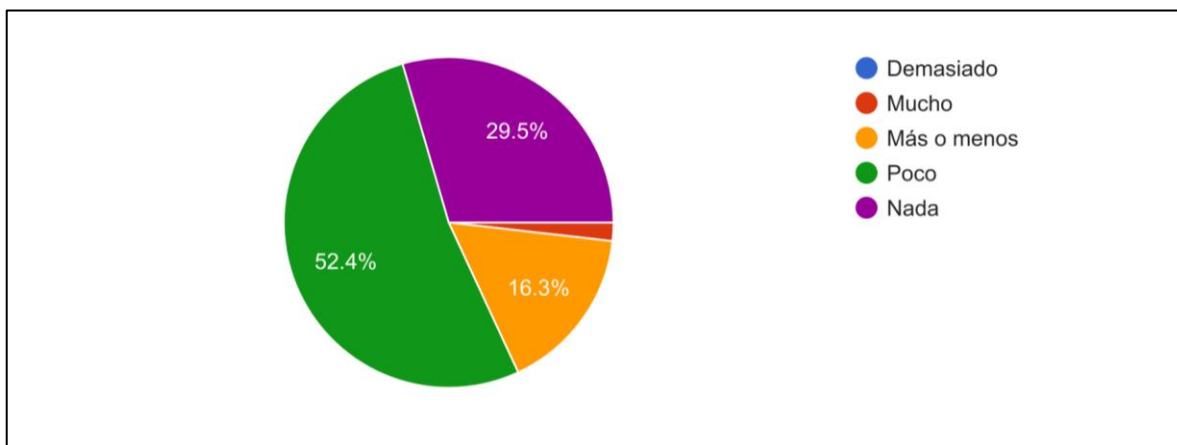


Figura N°7: Escala de vandalismo

Nota: Información sobre cuánto vandalismo sufre la urbanización

El 52.4% de los encuestados manifiesta que es poco considerable que dentro de la urbanización se sufra de vandalismo, el 29.5% considera que en la urbanización no sufre de vandalismo, el 16.3% considera un nivel medio sufrir de vandalismo en la urbanización. y solo 3 personas consideran que el nivel de vandalismo es alto dentro de la urbanización. La mayoría de los encuestados (81.9%) concuerda en qué el índice de vandalismo es muy bajo en la zona. Comparado con el nivel de índice de pandillaje podemos decir que en cuestión de vandalismo hay menos hechos reportados.

Tabla N°9: Correlación

		Correlaciones	
		3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	6. ¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de vandalismo?
3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	Correlación de Pearson	1	,492**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	166	166
6. ¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de vandalismo?	Correlación de Pearson	,492**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	166	166

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Correlación entre la pregunta 3 y la pregunta 6

En este caso el valor de la correlación es de 0.492 por lo que podemos afirmar que es una correlación moderada.

Tabla N°10: Presencia de serenazgo

**7. ¿Qué tan presente sientes al serenazgo en tu urbanización?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	66	39,8	39,8	39,8
	Casi siempre	25	15,1	15,1	54,8
	Nunca	28	16,9	16,9	71,7
	Ocasionalmente	40	24,1	24,1	95,8
	Siempre	7	4,2	4,2	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre qué tan presente sienten los encuestados al serenazgo

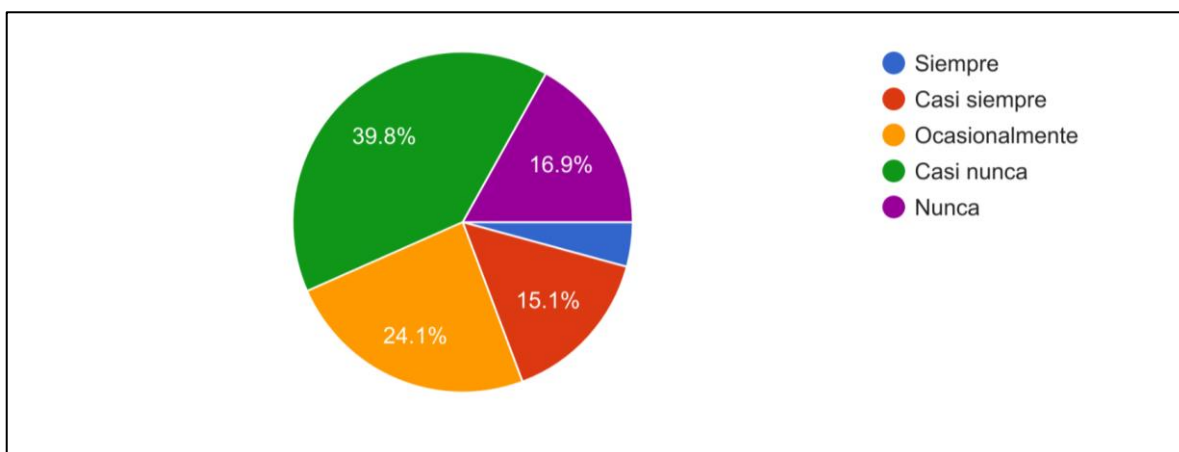


Figura N°8: Presencia de serenazgo

Nota: Información sobre qué tan presente sienten los encuestados al serenazgo

El 39.8% de los encuestados manifiesta que es de poca frecuencia la presencia del serenazgo dentro de la urbanización, el 24.1% manifiesta que es de frecuencia ocasional este ítem, el 16.9% manifiesta sentir frecuentemente la presencia del serenazgo en la urbanización, el 15.1% manifiesta que casi nunca se siente la presencia del serenazgo y solo el 4.2% indica que sienten la presencia del serenazgo siempre. Por lo que se puede ver es que para la más de la mitad de los encuestados no sienten la presencia del serenazgo, a pesar que este se encuentra dentro de la urbanización por lo que se puede

decir qué hay una mala gestión de la autoridad que repercute en un tiempo de respuesta bajo.

Tabla N°11: Correlación

		<b>Correlaciones</b>	
		3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	7. ¿Qué tan presente sientes al serenazgo en tu urbanización?
3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	Correlación de Pearson	1	,122
	Sig. (bilateral)		,119
	N	166	166
7. ¿Qué tan presente sientes al serenazgo en tu urbanización?	Correlación de Pearson	,122	1
	Sig. (bilateral)	,119	
	N	166	166

Nota: Correlación entre la pregunta 3 y la pregunta 7

En este caso el valor de la correlación es de 0.122 por lo que podemos afirmar que es una correlación muy baja.

Tabla N°12: Respuesta del serenazgo

**8. ¿Qué tan rápido es el nivel de respuesta del serenazgo ante un incidente delictivo?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Lento	49	29,5	29,5	29,5
	Más o menos rápido	48	28,9	28,9	58,4
	Muy lento	47	28,3	28,3	86,7
	Muy rápido	1	,6	,6	87,3
	Rápido	21	12,7	12,7	100,0
Total		166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre qué tan rápida es la respuesta del serenazgo

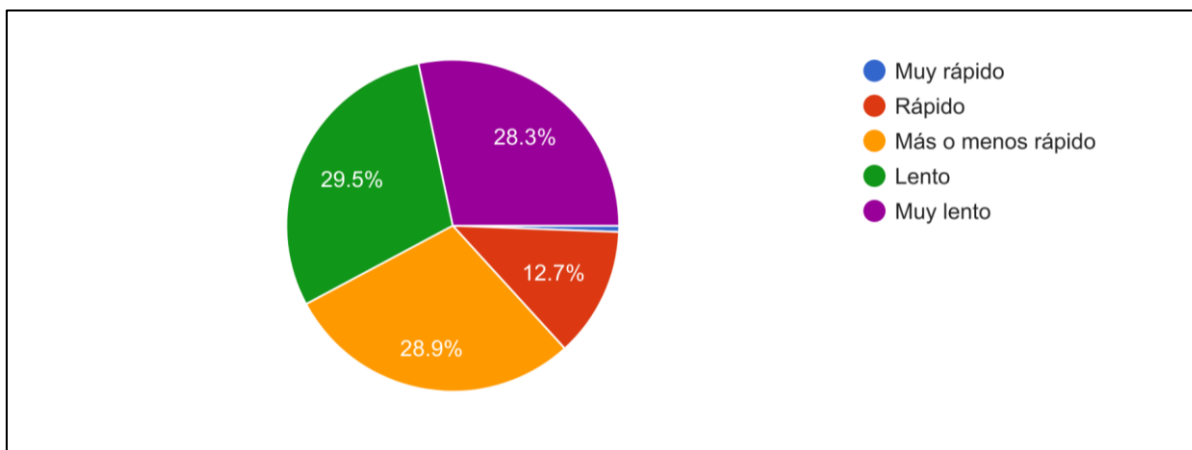


Figura N°9: Respuesta del serenazgo

Nota: Información sobre qué tan rápida es la respuesta del serenazgo

El 29.5% de los encuestados manifiesta que existe poca rapidez de respuesta del serenazgo ante un incidente dentro de la urbanización, el 28.9% manifiesta que el nivel de respuesta es más o menos rápida, el 28.3% manifiesta que es muy lenta la acción este ítem, un 12.7% manifiesta sentir rapidez en la gestión del serenazgo en la urbanización y solo una persona considera que es muy rápida la respuesta por parte del serenazgo. Casi un 60% de los encuestados sienten que el nivel de respuesta es ineficiente, a pesar que el serenazgo queda dentro de la urbanización, por lo que se puede complementar está información con la poca presencia que sienten los vecinos de esta entidad. Por lo que en general su satisfacción del serenazgo es muy baja.

Tabla N°13: Correlación

		Correlaciones	
		7. ¿Qué tan presente sientes al serenazgo en tu urbanización?	8. ¿Qué tan rápido es el nivel de respuesta del serenazgo ante un incidente delictivo?
7. ¿Qué tan presente sientes al serenazgo en tu urbanización?	Correlación de Pearson	1	,686**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	166	166
8. ¿Qué tan rápido es el nivel de respuesta del serenazgo ante un incidente delictivo?	Correlación de Pearson	,686**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	166	166

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Correlación entre la pregunta 7 y pregunta 8

En este caso el valor de la correlación es de 0.686 por lo que podemos afirmar qué es una correlación alta.

Tabla N°14: Satisfacción del servicio particular

**9. ¿Qué tan satisfecho estás con el servicio particular de seguridad instalado en la urbanización?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	32	19,3	19,3	19,3
	Muy satisfecho	29	17,5	17,5	36,7
	Nada satisfecho	4	2,4	2,4	39,2
	Poco satisfecho	8	4,8	4,8	44,0
	Satisfecho	93	56,0	56,0	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre qué tan satisfechos se sienten con el servicio particular

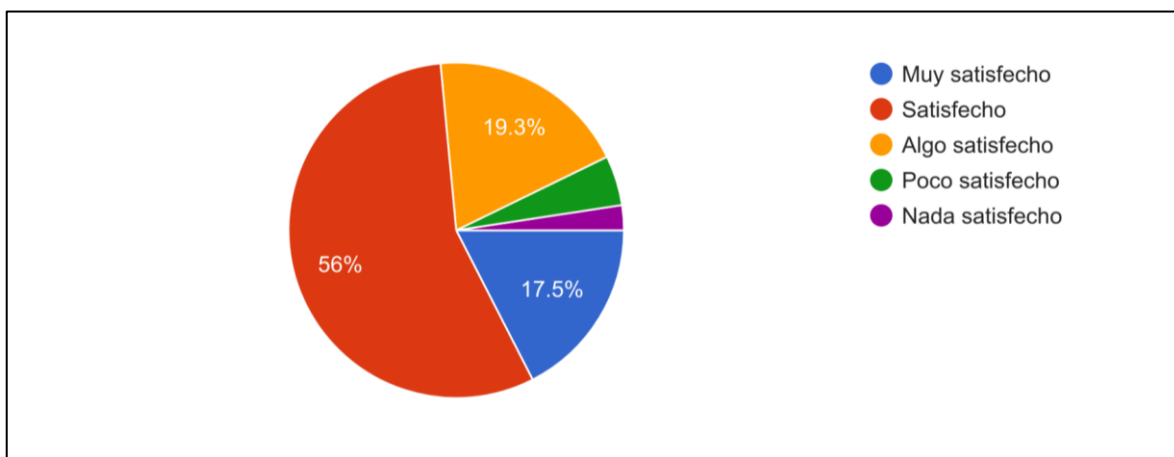


Figura N°10: Satisfacción del servicio particular

Nota: Información sobre qué tan satisfechos se sienten con el servicio particular

El 29.5% de los encuestados manifiesta que existe poca rapidez de respuesta del serenazgo ante un incidente dentro de la urbanización, el 28.9% manifiesta que el nivel de respuesta es más o menos rápida, el 28.3% manifiesta que es muy lenta la acción este ítem, un 12.7% manifiesta sentir rapidez en la gestión del serenazgo en la urbanización y solo una persona considera que es muy rápida la respuesta

por parte del serenazgo. Casi un 60% de los encuestados sienten que el nivel de respuesta es ineficiente, a pesar que el serenazgo queda dentro de la urbanización, por lo que se puede complementar esta información con la poca presencia que sienten los vecinos de esta entidad. Por lo que en general su satisfacción del serenazgo es muy baja.

Tabla N°15: Satisfacción de la policía nacional

**10. ¿Qué tan satisfecho estás con el respaldo de la policía nacional?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <u>Algo satisfecho</u>	60	36,1	36,1	36,1
<u>Muy satisfecho</u>	1	,6	,6	36,7
<u>Nada satisfecho</u>	37	22,3	22,3	59,0
<u>Poco satisfecho</u>	56	33,7	33,7	92,8
<u>Satisfecho</u>	12	7,2	7,2	100,0
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Nota: Información sobre qué tan satisfechos se sienten con el servicio de la policía nacional

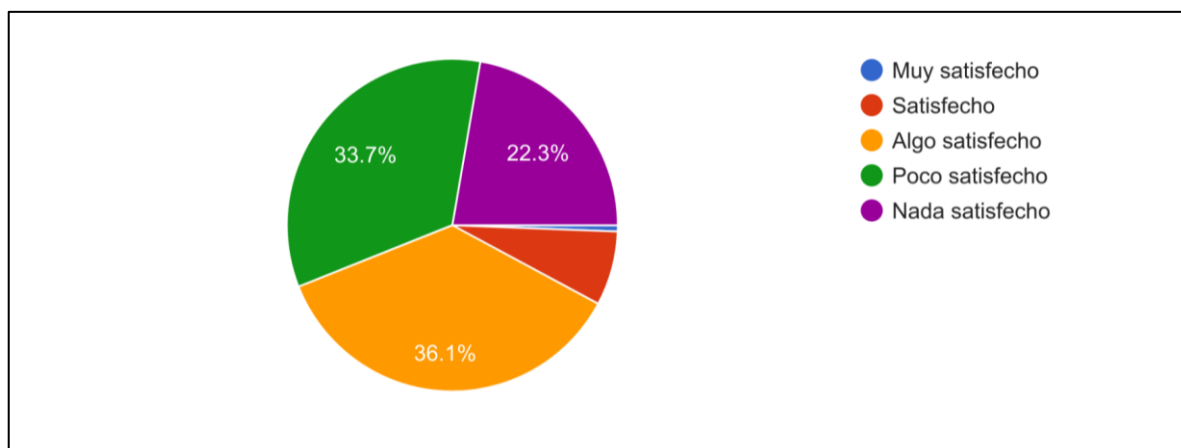


Figura N°11: Satisfacción de la policía nacional

Nota: Información sobre qué tan satisfechos se sienten con el servicio de la policía nacional

El 36.1% de los encuestados manifiesta un nivel medio de satisfacción con el respaldo de la policía nacional dentro de la urbanización, el 33.7% manifiesta estar en un nivel bajo de satisfacción, el 22% manifiesta no estar satisfecho, el 7.2%

manifiesta estar satisfecho y solo 6 personas manifiestan que están muy satisfecho con este ítem. Más de la mitad de los encuestados no está satisfecho con el respaldo de la policía nacional, lo cual significa que puede ser porque no sienten la presencia de autoridad en la zona lo cual repercute en que haya actos delictivos.

Tabla N°16: Usuarios conectados

**11. ¿Cuántos usuarios tienes conectados a tu red wifi?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entre 5 y 10	75	45,2	45,2	45,2
	Más de 10	48	28,9	28,9	74,1
	Menos de 5	43	25,9	25,9	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información cuántos usuarios tiene conectados a la red

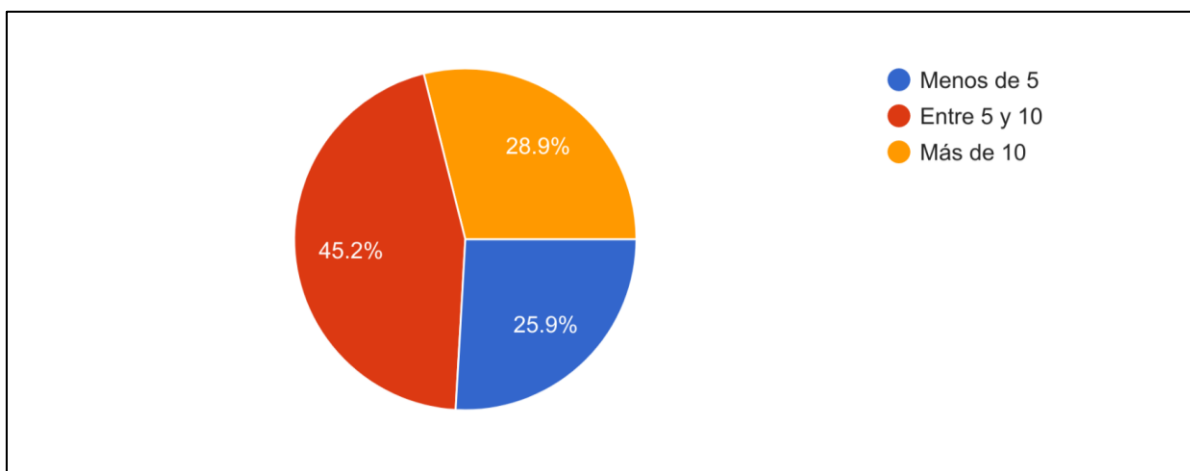


Figura N°12: Usuarios conectados

Nota: Información cuántos usuarios tiene conectados a la red

El 45.2% de los encuestados manifiesta que existen de 5 a 10 usuarios conectados a la red wifi en sus hogares dentro de la urbanización y el 28.9% manifiesta más de 10 usuarios en este ítem. Solo un 25.9% manifiesta que existen menos de 5 usuarios conectados a la red wifi en su hogar. Esto quiere decir que casi la mitad de los encuestados tienen entre 5 - 10 usuarios conectados a su red, cabe

mencionar que mientras más usuarios se tengan conectados a una misma red baja la potencia de señal.

Tabla N°17: Cobertura de internet

**12. ¿Qué tan satisfecho estás con la cobertura de la red de internet?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo satisfecho	51	30,7	30,7	30,7
	Muy satisfecho	19	11,4	11,4	42,2
	Nada satisfecho	2	1,2	1,2	43,4
	Poco satisfecho	18	10,8	10,8	54,2
	Satisfecho	76	45,8	45,8	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre satisfacción de la cobertura de internet

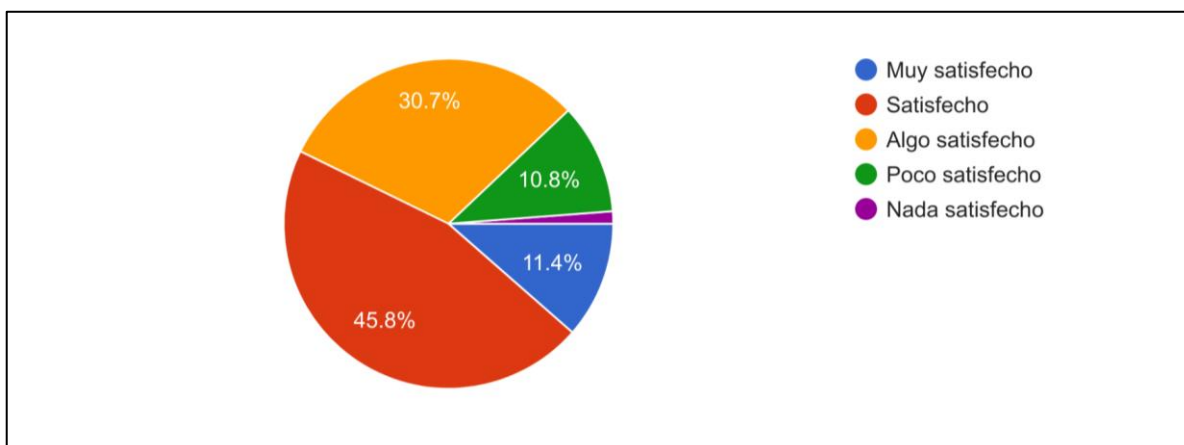


Figura N°13: Cobertura de internet

Nota: Información sobre satisfacción de la cobertura de internet

El 45.8% de los encuestados manifiesta estar satisfecho con la cobertura de la red de internet dentro de la urbanización y el 30.7% manifiesta estar en un nivel medio de satisfacción, un 11.4% manifiesta estar muy satisfecho, un 10.8% manifiesta estar poco satisfecho, y solo 2 personas manifiestan no estar nada satisfechos con la red de internet en la urbanización. El porcentaje de personas satisfechas y muy satisfechas da un total (57.2%), es decir, más de la mitad de los encuestados, se

encuentra satisfecho con la cobertura. Por lo que, la cobertura en la urbanización Antares podría considerarse buena, sin embargo, tiene que tener aspectos de mejora.

Tabla N°18: Correlación

		<b>Correlaciones</b>	
		3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	10. ¿Qué tan satisfecho estás con el respaldo de la policía nacional?
3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	Correlación de Pearson	1	,203**
	Sig. (bilateral)		,009
	N	166	166
10. ¿Qué tan satisfecho estás con el respaldo de la policía nacional?	Correlación de Pearson	,203**	1
	Sig. (bilateral)	,009	
	N	166	166

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Correlación entre la pregunta 3 y pregunta 10

En este caso el valor de la correlación es de 0.203 por lo que podemos afirmar que es una correlación baja.

Tabla N°19: Cámaras de seguridad

**13. ¿Sabes si la municipalidad ha implementado cámaras de seguridad en tu localidad?**

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		No	141	84,9	84,9
	Sí	25	15,1	15,1	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre el conocimiento de las cámaras de seguridad de la municipalidad

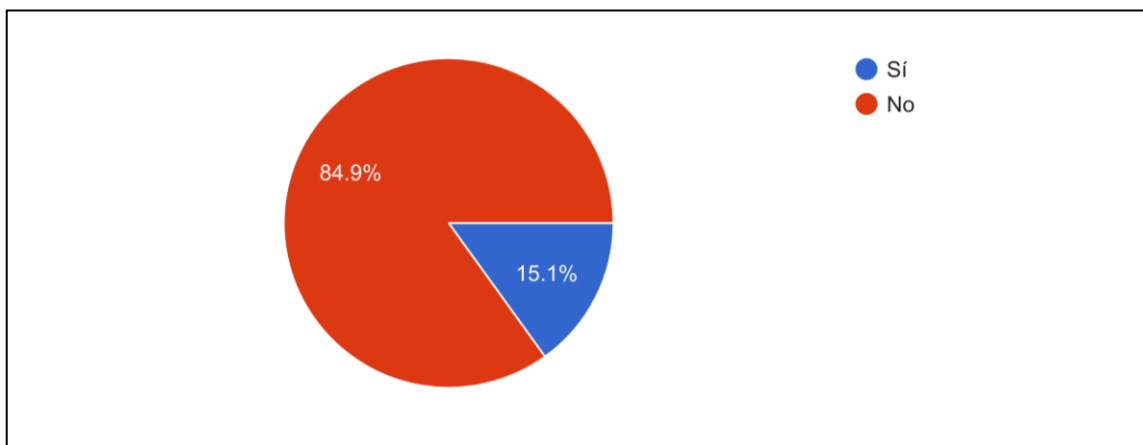


Figura N°14: Cámaras de seguridad

Nota: Información sobre el conocimiento de las cámaras de seguridad de la municipalidad

El 84.9% de los encuestados manifiesta el desconocimiento de la implementación de cámaras de seguridad dentro de la urbanización y el 15.1% manifiesta lo contrario en este ítem. La mayoría de encuestados no tenía idea de las cámaras de vigilancia instaladas, quizás porque no es algo que sea de conocimiento público.

Tabla N°20: Frase de cámaras de seguridad

**14. Que tan de acuerdo estás con la siguiente frase: "Las cámaras de seguridad brindan una mayor protección para la seguridad de una vivienda"**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo de acuerdo	21	12,7	12,7	12,7
	De acuerdo	86	51,8	51,8	64,5
	Muy de acuerdo	52	31,3	31,3	95,8
	Nada de acuerdo	1	,6	,6	96,4
	Poco de acuerdo	6	3,6	3,6	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre la opinión de las cámaras de seguridad y su utilidad

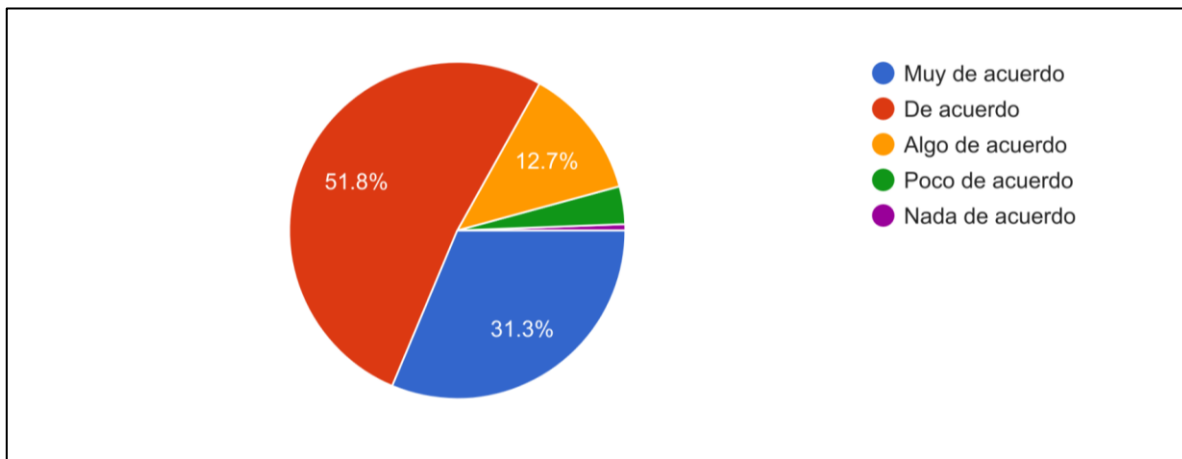


Figura N°15: Frase de cámaras de seguridad

Nota: Información sobre la opinión de las cámaras de seguridad y su utilidad

El 51.8% de los encuestados manifiesta estar de acuerdo con la frase expuesta acerca de las cámaras de seguridad, el 31.3% manifiesta estar muy de acuerdo, el 12.7% manifiesta estar algo de acuerdo, el 3.6% manifiesta estar poco de acuerdo y solo 1 persona manifiesta estar nada de acuerdo con este ítem. El 83.1% de los encuestados reconoce la importancia y beneficio que podría brindarles una cámara de seguridad, logrando reducir los índices de delincuencia, asimismo, sentirse más seguros.

Tabla N°21: Sensor de movimiento

**15. ¿Consideras que los sensores de movimiento serían un soporte adecuado a la seguridad?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo de acuerdo	22	13,3	13,3	13,3
	De acuerdo	74	44,6	44,6	57,8
	Muy de acuerdo	63	38,0	38,0	95,8
	Poco de acuerdo	7	4,2	4,2	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre la opinión de los sensores de movimiento

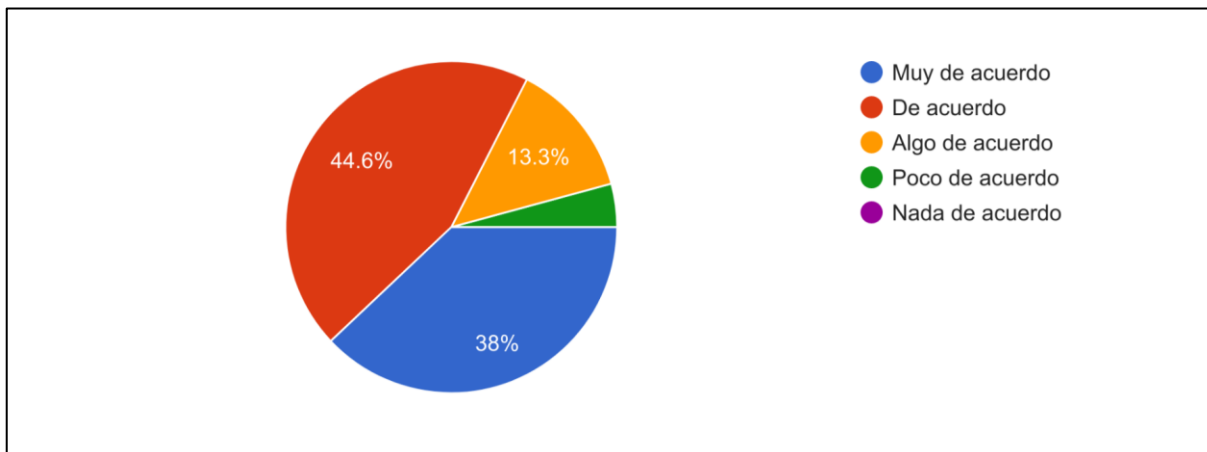


Figura N°16: Sensor de movimiento

Nota: Información sobre la opinión de los sensores de movimiento

El 44.6% de los encuestados manifiesta estar de acuerdo con lo propuesto acerca de los sensores de movimiento como método de seguridad y el 38% manifiesta estar muy de acuerdo, el 13.3% manifiesta estar algo de acuerdo con lo expuesto para la seguridad y solo el 4.2% manifiesta estar poco de acuerdo con este ítem. El 82.6% manifiesta que sería de utilidad los sensores de movimiento, por lo que podemos decir que una tecnología como esta sería valorada si se aplica en la seguridad de su urbanización.

Tabla N°22: Sensor de movimiento

**16. ¿Consideras que los sensores de reconocimiento facial serían un soporte adecuado a la seguridad?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo de acuerdo	11	6,6	6,6	6,6
	De acuerdo	67	40,4	40,4	47,0
	Muy de acuerdo	81	48,8	48,8	95,8
	Poco de acuerdo	7	4,2	4,2	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre la opinión de los sensores faciales

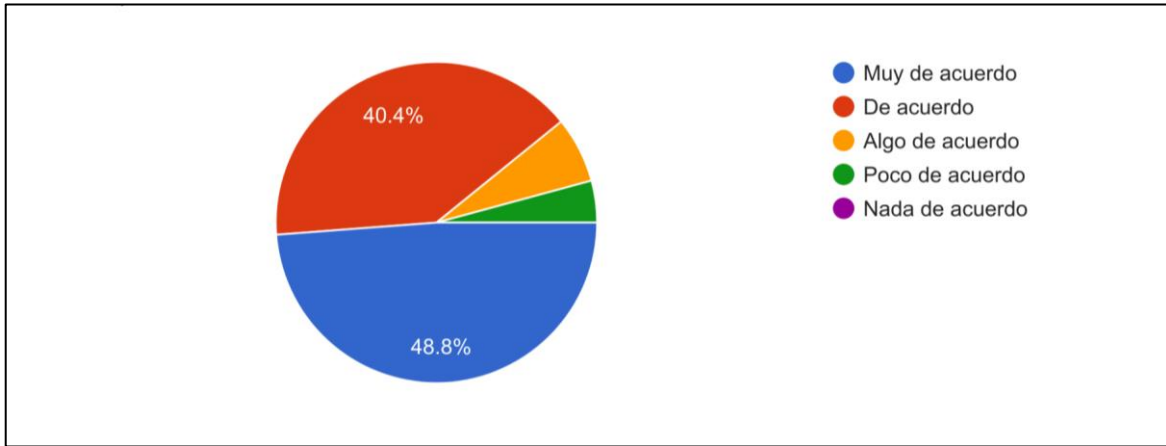


Figura N°17: Sensor de movimiento

Nota: Información sobre la opinión de los sensores faciales

El 48.8% de los encuestados manifiesta estar muy de acuerdo con lo propuesto acerca del reconocimiento facial como método de seguridad y el 40.4% manifiesta estar de acuerdo, el 10% manifiesta estar algo de acuerdo y solo 4.2% manifiesta estar poco de acuerdo con lo expuesto para la seguridad. El 89.2% manifiesta que sería de utilidad los sensores de reconocimiento facial, por lo que podemos decir que una tecnología como esta sería valorada si se aplica en la seguridad de su urbanización. Además, tiene más relevancia para los encuestados respecto a las cámaras y a los sensores de movimientos.

Tabla N°23: Importancia de la energía renovable

**17. ¿Crees que es importante utilizar energía renovable para nuevos proyectos y así salvaguardar el medio ambiente?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Algo importante	25	15,1	15,1	15,1
	Importante	57	34,3	34,3	49,4
	Muy importante	80	48,2	48,2	97,6
	Poco importante	4	2,4	2,4	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre la opinión de la energía renovable

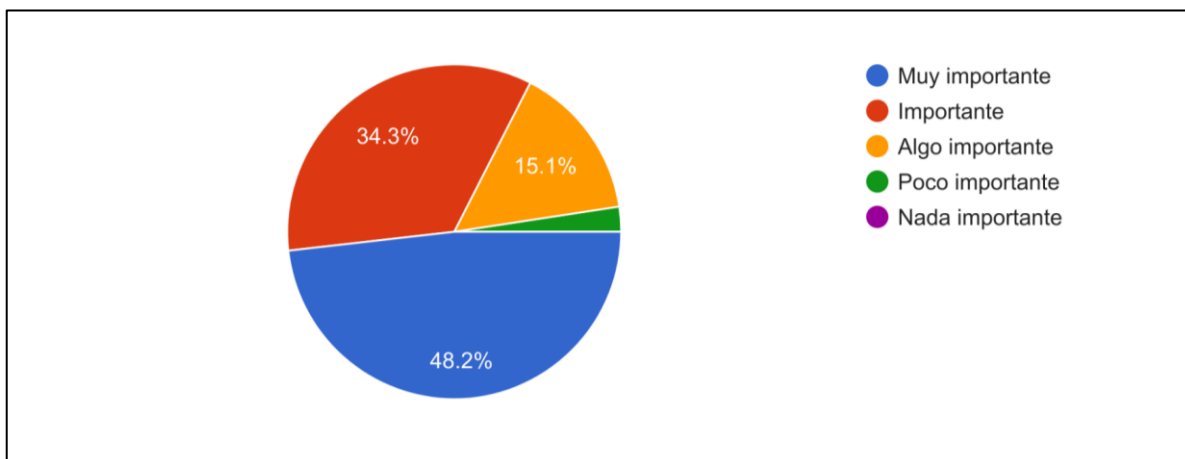


Figura N°18: Importancia de la energía renovable

Nota: Información sobre la opinión de la energía renovable

El 48.2% de los encuestados considera muy importante la energía renovable para cuidar el medio ambiente y el 34.3% considera importante la energía renovable implementada en los proyectos, el 15.1% considera algo importante incorporar energía renovable en nuevos proyectos. Y solo 4 personas consideran poco importante que se aplique energía renovable en los proyectos. La mayoría de los encuestados (82.5%) entiende la importancia de qué se aplique la energía renovable a los proyectos futuros que se realicen, por lo que sería más valorado para la urbanización que una plataforma que servirá tanto para seguridad como mejora de conexión pueda basarse en principios que respeten el medio ambiente, esto nos refleja que con el pasar de los años las personas han reflexionado sobre lo que está pasando en el planeta y sobre las alternativas sostenibles.

Tabla N°24: Correlación

**Correlaciones**

			18. Una estructura multifuncional con paneles solares genera energía de forma autónoma, la cual puede ser almacenada en una batería solar y asimismo, permite alimentar dispositivos electrónicos como cámaras con sensores que sirvan de apoyo a la seguridad
		17. ¿Crees que es importante utilizar energía renovable para nuevos proyectos y así salvaguardar el medio ambiente?	
17. ¿Crees que es importante utilizar energía renovable para nuevos proyectos y así salvaguardar el medio ambiente?	Correlación de Pearson	1	,510**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	166	166
18. Una estructura multifuncional con paneles solares genera energía de forma autónoma, la cual puede ser almacenada en una batería solar y asimismo, permite alimentar dispositivos electrónicos como cámaras con sensores que sirvan de apoyo a la seguridad	Correlación de Pearson	,510**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	166	166

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Correlación entre la pregunta 17 y pregunta 18

En este caso el valor de la correlación es de 0.510 por lo que podemos afirmar que es una correlación moderada.

Tabla N°25: Opinión de la estructura multifuncional

**18. Una estructura multifuncional con paneles solares genera energía de forma autónoma, la cual puede ser almacenada en una batería solar y asimismo, permite alimentar dispositivos electrónicos como cámaras con sensores que sirvan de apoyo a la seguridad ciudadana y mejorar la cobertura de internet. Teniendo en cuenta la información anterior ¿Crees que sería beneficioso para la urbanización implementar una estructura multifuncional como apoyo de la seguridad?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	2	1,2	1,2	1,2
	Sí	140	84,3	84,3	85,5
	Tal vez	24	14,5	14,5	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre la opinión de la estructura multifuncional

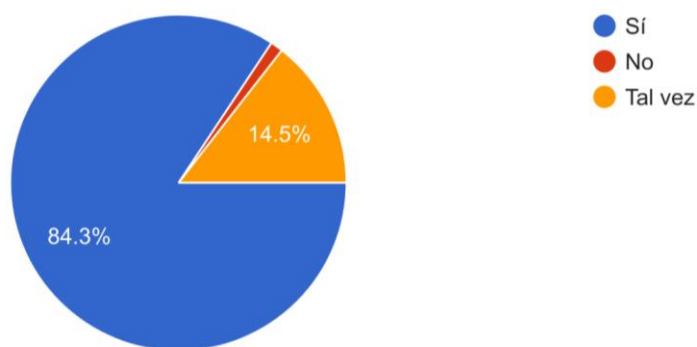


Figura N°19: Opinión de la estructura multifuncional

Nota: Información sobre la opinión de la estructura multifuncional

El 84.3% de los encuestados considera beneficioso la implementación de una estructura multifuncional que dará soporte a la seguridad en la urbanización y el 14.5% considera que tal vez sea beneficioso este ítem. Solo 2 personas considera que no considera que esta plataforma sea beneficiosa. Esto nos muestra que la

implementación tendría buena aceptación entre los vecinos de la urbanización, ya que para ellos el tema de seguridad es muy importante, ya que como anteriormente mencionamos ya vienen trabajando con una empresa de seguridad que brinda personal de resguardo. Con esta plataforma podrían terminar de complementarse y poder tener una seguridad 360°.

Tabla N°26: Zona estratégica

**19. ¿En qué zona de la urbanización crees que debería estar instalada la estructura multifuncional considerando que ocupa un espacio de 1m2?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entrada principal Angelica Gamarra	17	10,2	10,2	10,2
	Entrada principal Tomas Valle	123	74,1	74,1	84,3
	Losas deportivas	4	2,4	2,4	86,7
	Parque Antares	17	10,2	10,2	97,0
	Parque Raymondi	5	3,0	3,0	100,0
	Total	166	100,0	100,0	

Nota: Información sobre la ubicación donde sería ideal instalar la estructura multifuncional

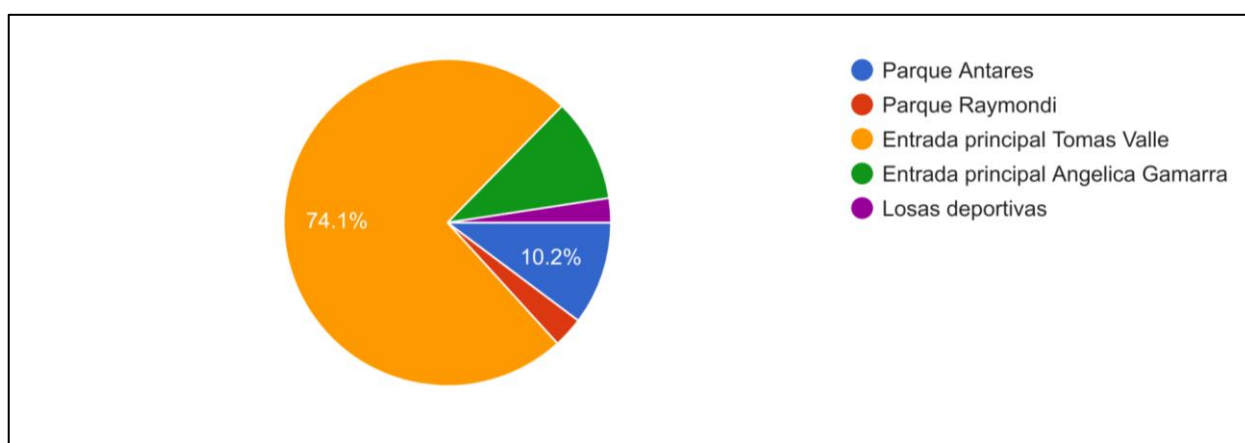


Figura N°20: Zona estratégica

Nota: Información sobre la ubicación donde sería ideal instalar la estructura multifuncional

El 74.1% de los encuestados manifiesta que la estructura multifuncional debería ser instalada en la entrada principal de la Avenida Tomás Valle, el 10.2% manifiesta

que la estructura multifuncional debería ser instalada en la entrada principal de la Avenida Angélica Gamarra, el 10.2% manifiesta que la estructura multifuncional debería ser instalada en el Parque Antares y solo 2.4% manifiesta que debería ser instalada en el Parque Raymondi. La mayoría de los encuestados indica que el punto clave de instalación sería la entrada principal de Tomás valle, podemos deducir que es porque está colinda con la avenida principal de universitaria, donde se encuentran los semáforos que tienen poco tiempo de instalación. Además, que este punto es vulnerable, ya que está a lado de un parque, el cual es la única zona de la urbanización que no ha podido enrejarse por lo que personas del mar vivir, pueden entrar por aquí. Es además un punto de acopio por donde transita mucha gente.

#### 5.7.1 Análisis ligado a la hipótesis principal

La estructura si podrá mejorar la seguridad en la urbanización mediante el mejoramiento de la conectividad la cual podrá hacer que el serenazgo tenga una respuesta inmediata. Ya que hemos visto que los encuestados se sienten seguros, pero esto debido no a la autoridad policial o de serenazgo, sino por la seguridad particular que se lleva a cabo a través de la recaudación que realiza una organización vecinos, por lo que este sistema no está asegurado a largo plazo. Por lo que es necesario que una estructura como la propuesta pueda ser implementada a través de una autoridad de gobierno como en este caso la del serenazgo ya que se encuentra dentro de la urbanización y podría ser el organismo conectado

### 5.7.2 Análisis ligados a las hipótesis derivadas

- Se podrán aminorar los índices delictivos pudiendo así lograr reforzar la lucha contra la delincuencia mediante, ya que se podrá ver en tiempo real lo que suceda en el punto inteligente.
- Esta estructura puede beneficiar a zonas de bajos recursos ya que brindará internet gratuito. Además, que al brindar seguridad está que protege a esta población vulnerable.
- Disminuirán los actos de violencia provocados por gente externa o vecinos que han sido violentos con los vigilantes en ocasiones anteriores por no querer mostrar documentos han incurrido en actos violentos, por lo que ahora con la plataforma será una estructura de persuasión ya que han al sentirse observados, no reaccionan de manera violenta.

## **CAPÍTULO VI: DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN**

### **6.1 Alcance esperado**

Las propuestas para mejorar la seguridad en el Perú incrementan conforme pasa el tiempo y con cada gobierno, sin embargo, muchos de ellos no son ejecutados e incluso algunos no tienen éxito. Cabe recalcar que la pandemia retrasó muchos proyectos y las condiciones externas cambiaron, gracias a la pandemia la inseguridad ciudadana aumentó, por especulación de la sociedad y por el incremento de la tasa de desempleo.

El proyecto tiene como enfoque ser un gran soporte en la seguridad ciudadana mediante una propuesta innovadora, basados en la utilización de tecnologías como herramientas integradas a la gestión de los órganos de seguridad peruana. Y además, estas tecnologías permitirán mejorar el uso de la internet al incrementar la señal de conectividad. Mediante la implementación de la estructura multifuncional, con el apoyo de la municipalidad de San Martín de Porres, se busca tener un alcance dentro de la urbanización de Antares con la finalidad de demostrar a los residentes el potencial del proyecto para que pueda ser replicado en distintos puntos de este y de otros distritos de Lima.

Lo que se busca con este punto inteligente es entregar servicios múltiples e integrales de valor añadido para un alto alcance de la seguridad ciudadana, generando un mejor vínculo entre la municipalidad y sus habitantes. Este nexo ayudará al desarrollo sostenible de la urbanización y del distrito ofreciendo un mejor estilo de vida. Adicional,

Será un gran punto de alcance de empresas de telecomunicaciones que podrán beneficiar a la municipalidad, trayendo a ellas oportunidades comerciales a través de publicidad, imagen de marca e institucionales en las ubicaciones estratégicas de los puntos inteligentes.

## **6.2 Descripción de la propuesta de innovación**

La intención del proyecto es pensar en el hoy y el mañana incorporando a la estructura multifuncional innovación disruptiva y energía ecológica eficiente que permita el cuidado del medio ambiente y responda a las necesidades actuales para

mejorar la seguridad ciudadana y la eficiencia de la conectividad en las telecomunicaciones.

La estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos que almacenan la energía renovable en un banco de baterías solares, se utilizará para aumentar la iluminación, implementación de cámaras de vigilancia con reconocimiento facial, sensores, repetidoras de señal, radio enlaces y dispositivos electrónicos. Esta estructura se implementará en lugares estratégicos que considere el área de seguridad ciudadana de la municipalidad en coordinación con el comité de la urbanización Antares del distrito de San Martín de Porres, para reducir los índices de la delincuencia, mejorar la conectividad, con la finalidad de crear un ambiente más seguro. Asimismo, contribuye con el cuidado del medio ambiente mediante el uso de energía renovable.

### **6.3 Diagnostico situacional**

La importancia que tienen las municipalidades de garantizar la seguridad ciudadana en la población peruana es de alto nivel dentro de la gestión que deben realizar, y si se trata de optimizar recursos, debe considerarse prioridad. Entendiendo las necesidades, se elaboran planes de acción con valor para atenderlas.

**INTEGRACIÓN SOSTENIBLE SAC** es una empresa que ha optado por desarrollar un producto particular a raíz de una necesidad colectiva por mejorar la seguridad ciudadana y la conectividad. El producto desarrollado son estructuras multifuncionales tecnológicas con paneles fotovoltaicos para que la población

pueda vivir mejor y más segura, asimismo, tener conectividad para mejorar la vida de las personas.

El aumento de población y de la inseguridad ciudadana ha crecido exponencialmente en la última década en nuestra ciudad, sin embargo, Lima y Callao no cuenta con la cantidad de puntos inteligentes y estratégicos adecuada en todas las vías; calles y avenidas principales, por lo que esta solución es una manera eficaz de contrarrestar el problema.

Este informe intenta ser una primera guía para que INTEGRACIÓN SOSTENIBLE SAC pueda monetizar la inversión realizada y acceda a una rentabilidad inicial por el esfuerzo entregado al nuevo producto. En los puntos siguientes, se desarrollarán consejos y técnicas de marketing para que la empresa tenga los lineamientos básicos de ejecución comercial con la finalidad de percibir utilidad a mediano o largo plazo.

### **Misión**

Crear herramientas tecnológicas e innovadoras que ofrezcan a la sociedad un desarrollo sostenible.

### **Visión**

Mejorar constantemente el sistema de vigilancia, iluminación y conectividad, creando soluciones integrales que prioricen al desarrollo de la seguridad y conexión de nuestra sociedad. A través de la energía renovable, buscamos mejorar la calidad de vida de las personas y promover la descentralización.

### 6.3.2 Planteamiento de matriz FODA

Tabla N°27: FODA

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto innovador, es un medio novedoso, funcional y sin competencia en el mercado.</li> <li>• Producto de gran visibilidad e impacto visual.</li> <li>• Personal experto en marketing e innovación a través de la investigación de mercado, de las nuevas tendencias y tecnologías.</li> <li>• Beneficia a la comunidad, aportar a la seguridad y conectividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la inversión en seguridad ciudadana en Lima metropolitana.</li> <li>• Crecimiento del desarrollo sostenible en las organizaciones a través de la energía solar.</li> <li>• Demanda creciente por parte de las instituciones del estado de estructuras dedicadas a la seguridad y el orden.</li> <li>• Gran demanda de puntos de conectividad para mejorar la cobertura de internet de las empresas de comunicaciones.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El complicado acceso a ciertas locaciones para instalar las estructuras, debido a la cantidad de procedimientos previos que se requieren para llegar a la aprobación final por parte de las autoridades.</li> <li>• Baja aceptación en el mercado financiero por ser una empresa nueva.</li> <li>• Poca capacidad instalada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgimiento de nuevos competidores.</li> <li>• Costos de fabricación altos por falta de infraestructura y financiamiento.</li> <li>• Inestabilidad política dentro de las municipalidades y el gobierno central.</li> <li>• Altos índices de corrupción.</li> <li>• Aumento de la materia prima por la inestabilidad política y mundial.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia

## **6.4 Procedimiento para la propuesta de mejorar**

### **6.4.1 Desarrollo de la propuesta de investigación**

Se propone para la problemática expuesta, poder instalar una estructura multifuncional que funciona con energía solar almacenada en un banco de baterías solares, que permiten el óptimo funcionamiento de dispositivos tecnológicos. La energía renovable es generada por paneles fotovoltaicos, la cual permitirá poder mejorar la conectividad en esta urbanización, a su vez, servirá de apoyo para la seguridad. Teniendo en cuenta que, dentro de la urbanización está instalada una institución de serenazgo; lo que se plantea es, que esta estructura por medio de la cámara de vigilancia y la conexión a internet, permite que el módulo de vigilancia del serenazgo de la zona, pueda ver en tiempo real durante las 24 horas del día el monitoreo de ese punto inteligente, en situaciones delictivas qué puedan estar sucediendo.

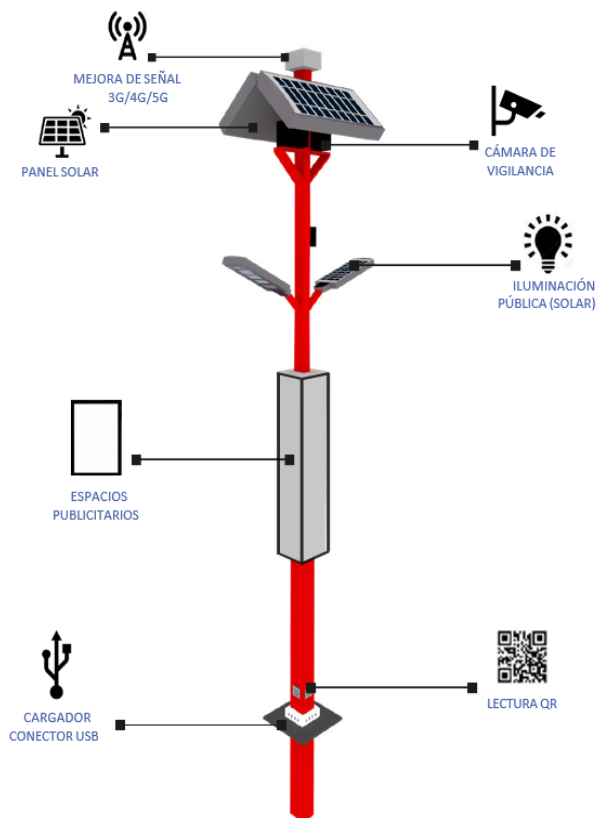


Figura N°21: Diseño de la Estructura Multifuncional

Nota: Elaboración propia

Para ello es ideal las

siguientes fases:

#### Fase 1:

- Presentación del proyecto de Innovación a la Municipalidad de San Martín de Porres.

Mediante mesa de partes de la municipalidad de San Martín de Porres, dirigida al área de seguridad ciudadana, se presentará el proyecto de mejora.

La instalación de una estructura sin costo alguno para mejorar la seguridad ciudadana y conectividad en la Urbanización Antares.

- Presentación del convenio de contrato de cesión de uso

Se presenta convenio con la municipalidad por un periodo de 3 años, para la instalación de la estructura multifuncional. El convenio permite la

administración de la estructura por parte de la empresa INTEGRACIÓN SOSTENIBLE SAC.

- Coordinación municipalidad de instalación de estructura en la Urbanización Antares

Después de la aprobación del convenio, se realizará el circuito para definir la ubicación, previa coordinación con el ente pertinente de la municipalidad.

Fase 2:

Construcción de Estructura " Estructura multifuncional tecnológica fotovoltaica"

- Lista de Materiales por estructura

Se detalla en una hoja de cálculo de excel todos los materiales que se necesitan para poder realizar el requerimiento. Dentro de los materiales que se requieren comprar se encuentran: paneles solares, cables, reguladores de voltaje, caja, repetidora de señal, branding, baterías, tubos cuadrados de metal, pernos, herramientas, pinturas, entre otros.

- Compra de Materia Prima

Se evaluarán distintos proveedores para poder comparar precios y lograr optimizar los costos.

- Traslado de Materia Prima a Fábrica

Una vez realizada la compra de los materiales se deben trasladar al lugar donde se fabricará la estructura, es por ello, que se deberá contratar un flete de la fábrica al lugar de producción.

- Construcción

Durante el proceso de construcción se deben tomar las medidas de seguridad correspondientes. Realizar la supervisión de calidad para la entrega de la estructura, cumpliendo los mínimos estándares de fabricación.

Fase 3:

- Cronograma de Ejecución



Figura N°22: Gantt

Nota: Elaboración propia

El cronograma servirá para poder controlar cada etapa y si es necesario realizar medidas correctivas para que la ejecución del proyecto se lleve de la manera esperada.

- Planeamiento de Supervisión y Mantenimiento de Estructuras

Se realizará el mantenimiento de la estructura cuando la misma lo requiera para su óptimo funcionamiento. De encontrar alguna falla o deterioro de alguna parte de la estructura, la empresa se encargará del cambio inmediato.



Figura N°23: Proceso de diseño e implementación

Nota: Elaboración propia

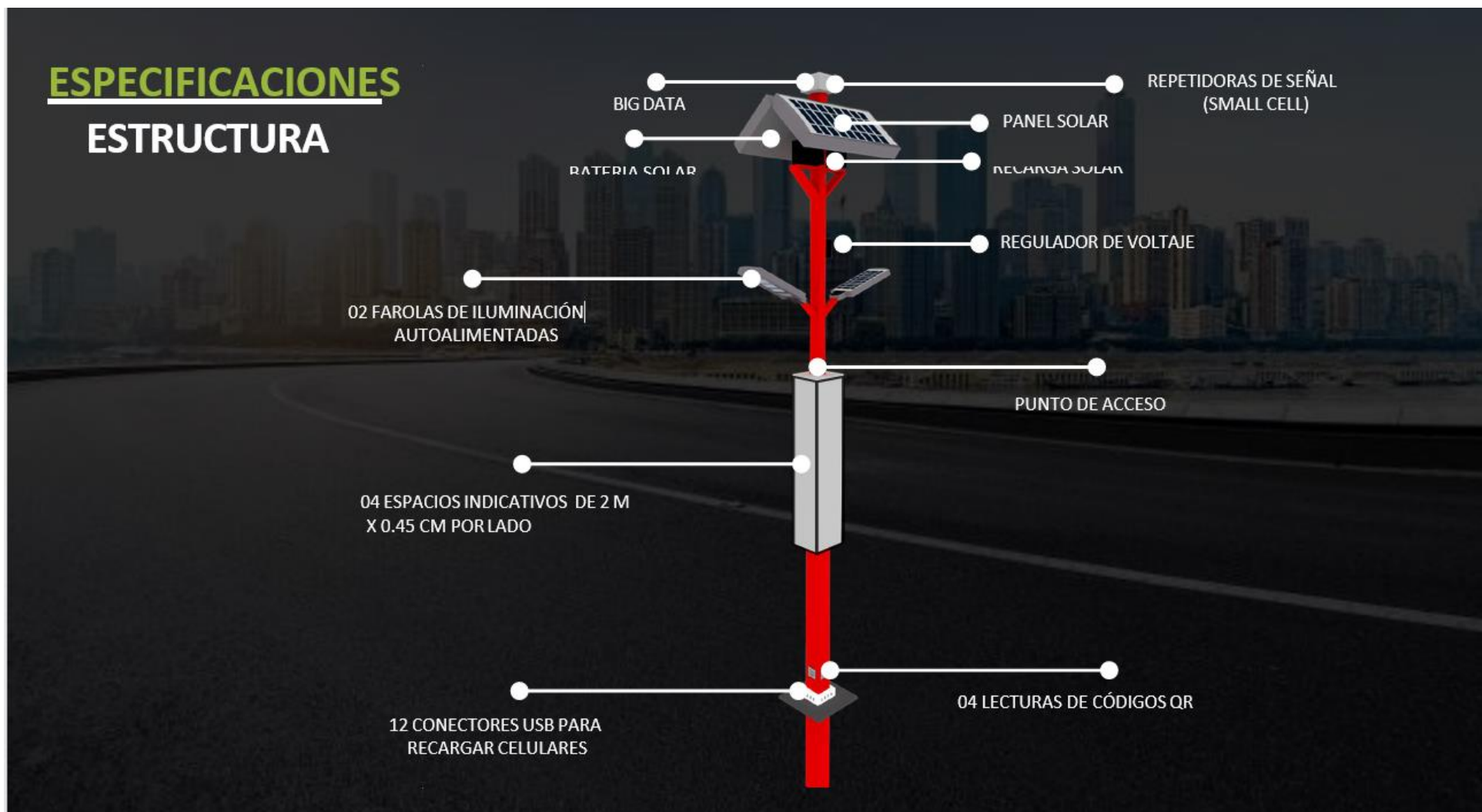


Figura N°24: Especificaciones de la Estructura Multifuncional

Nota: Elaboración propia

## 6.4.2 Presupuesto

El presente presupuesto se elaboró planteando una estimación de los costos actuales necesarios para el diseño e implementación del proyecto siendo un total de inversión de S/. 21,363.50.

Presupuesto de Inversión			
S/. 21,363.5			
\$5,774.00			
Proyecto de Investigación			
Detalle	Cantidad (unidades)	Costo Unitario S/.	Costo Total S/.
Laptop	3	S/. 0.00	S/. 0.0
Asesorías	48	S/. 0.00	S/. 0.0
Internet	4	S/. 0.00	S/. 0.0
Otros	2	S/. 0.00	S/. 0.0
Diseño e implementación de estructura multifuncional fotovoltaica en la Urbanización Antares en el distrito de San Martín de Porres			
Constitución de empresa	3	S/. 300.00	S/. 900.0
Apertura de cuenta corriente en el banco	1	S/. 500.00	S/. 500.0
Permiso Oficina	1	S/. 1,000.00	S/. 1,000.0
Diseño Autocad / tekla	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.0
Estructura Metálica	1	S/. 2,748.00	S/. 2,748.0
Paneles Solares 300watts	2	S/. 780.00	S/. 1,560.0
Paneleros Solares 150 watts	4	S/. 300.00	S/. 1,200.00
Batería Solar 12v 230AH	2	S/. 1,230.00	S/. 2,460.00
Sensores de movimiento	1	S/. 120.00	S/. 120.00
Cámara de vigilancia con reconocimiento facial	1	S/. 1,800.00	S/. 1,800.00
Radio Enlace	1	S/. 700.00	S/. 700.00
Branding	4	S/. 80.00	S/. 320.00
Montaje paneles solares a la estructura elevada	1	S/. 200.00	S/. 200.00
Montaje de baterías sobre racks	1	S/. 200.00	S/. 200.00
Cables Unifilar	21	S/. 80.00	S/. 1,680.00
Fusible 16A 500v 10x38	2	S/. 6.67	S/. 13.34
Terminal de compresión	4	S/. 2.30	S/. 9.20
Regulador de voltaje	1	S/. 553.00	S/. 553.00
Base y pintura	1	S/. 500.00	S/. 500.00
Flete	1	S/. 500.00	S/. 500.00
Camión grúa instalación	1	S/. 400.00	S/. 400.00
Permiso Municipal	1	S/. 700.00	S/. 700.00
Gasolina carro particular	1	S/. 200.00	S/. 200.00
Alimentación	1	S/. 150.00	S/. 150.00
Pago Operarios instalación	4	S/. 100.00	S/. 400.00
Mano de Obra fabricación estructura metálica	1	S/. 550.00	S/. 550.00

Figura N°25: Costeo de la Estructura Multifuncional

Nota: Elaboración propia

Se consideró costos de materiales, costos operativos y costos en mano de obra para una estimación más precisa.

## CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

- Podemos concluir que los vecinos de la urbanización Antares se sienten seguros, pero esto es debido a la seguridad particular que han contratado, la cual conlleva una vigilancia 24 horas, además del control de la entrada y salida de vehículos, para lo cual piden documentos si es que no son residentes de la urbanización. Esto se refleja en que los vecinos no están satisfechos con la autoridad local.
- Se determina la insatisfacción en un 60% de rechazo de la población por la labor de la policía nacional y la acción frente una situación de emergencia, lo que puede ser de gran apreciación y oportunidad para que los municipios distritales tengan alianzas estratégicas del sector privado para promover empleo de personas con discapacidad.
- La conectividad en esta zona es buena, pero pensando en el futuro debe asegurarse su mejora ya que muchos de los residentes de la urbanización alquilan y/o comparten Internet con los demás pisos de su vivienda. Por lo que a veces la conectividad puede bajar debido a esto.
- El soporte de herramientas tecnológicas tuvo más del 80% de aceptación por lo que demuestra la viabilidad del desarrollo del objetivo de la presente investigación. Sin embargo, nada de esto es viable sin una óptima conectividad que facilite el monitoreo y no tenga dificultades de conexión que podrían resultar en contra ante un escenario delictivo por la falta de internet.
- Se ha podido evidenciar que, para lograr una reducción en la inseguridad, es importante la implementación de infraestructura que permita prevenir y lograr tener mejores niveles de convivencia ciudadana. Brindar un mejor

apoyo a las entidades pertinentes, donde es necesario y se requiera abordar de manera integral los problemas de seguridad en el país.

- Existe una correlación moderada entre la pregunta 3 y pregunta 4 la cual da un valor de la correlación de 0.498 (49%), lo cual nos demuestra que los vecinos concuerdan con que es muy raro que haya actos delictivos en la urbanización a su vez que se evidencian que la mayoría nunca ha sufrido de estos actos en lo que va del año.
- Existe una correlación moderada entre la pregunta 3 y pregunta 5 la cual da un valor de la correlación de 0.472 (47%), por lo cual podemos constatar que en la urbanización no se percibe ni pandillaje ni incidentes delictivos.
- Existe una correlación moderada entre la pregunta 3 y pregunta 6 la cual da un valor de la correlación de 0.492 (49%), por lo cual podemos constatar que en la urbanización no se percibe ni vandalismo ni incidentes delictivos.
- Existe una correlación alto entre la pregunta 7 y pregunta 8 la cual da un valor de la correlación de 0.686 (68%), lo cual nos demuestra que los vecinos no sienten la presencia del serenazgo en su zona por ende su nivel de respuesta se ve reflejado en su ausencia.

## CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

- Los encuestados analizados de la urbanización sienten cierta seguridad por las medidas de acción que ellos propiciaron, igual hay brechas que cubrir ya que las incidencias delictivas no se encuentran en 0, esto es debido al abordaje de la seguridad que la urbanización tuvo como iniciativa, pero tiene un limitante que es el poco personal de seguridad, además que esta se costea con el aporte de cada lote, aporte que ha ido disminuyendo por parte de los vecinos, lo cual ha hecho que este servicio no sea algo seguro a largo plazo. Por lo que se debe complementar la seguridad municipal que si estuviese presente a largo plazo.
- La cobertura es buena, sin embargo, es importante mejorar la conectividad, teniendo en cuenta que la tercera parte de los encuestados tienen conectados a más de 10 personas en su red wifi. Es importante mejorar la conectividad ya que también ayuda a agilizar el sistema de vigilancia, permitiendo en tiempo real tener acceso a las cámaras contra cualquier escenario que se pueda dar en la urbanización. Es por ello, que se recomienda la instalación de la estructura para poder contribuir en la seguridad ciudadana y la conectividad en la zona.
- Un problema es que la urbanización no está satisfecha con el serenazgo que se encuentra dentro de la urbanización, a tal punto de tener que contratar seguridad externa, por lo que el serenazgo debe mejorar su tiempo de respuesta, lo cual lo podrá lograr con la plataforma multifuncional propuesta en esta investigación, ya que así en tiempo real podrá movilizar a su personal ante alguna incidencia.

- Se recomienda un plan de acción de seguridad con cámaras en zonas estratégicas dentro de la urbanización para así poder tener una visión de toda la urbanización y que sea más fácil identificar a las personas que incurran en actos delictivos.
- Adicionalmente, se recomienda replicar el plan piloto en distintos puntos estratégicos que considere la municipalidad para que sea una herramienta útil y autónoma que aporte a su gestión para la energización limpia y zonas más seguras dentro del distrito.

## CAPÍTULO IX: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- COMEX - Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (2021, 22 de abril). *El Perú se encuentra por debajo del 62% de países en cuanto a la capacidad de adopción tecnológica e innovación empresarial*.  
<https://www.comexperu.org.pe/articulo/el-peru-se-encuentra-por-debajo-del-62-de-paises-en-cuanto-a-la-capacidad-de-adopcion-tecnologica-e-innovacion-empresarial>
- Gestión. (2022, 6 de febrero). *Cerca del 30% de cámaras de videovigilancia a nivel nacional se encuentran inoperativas*.  
<https://gestion.pe/peru/cerca-del-30-de-camaras-de-videovigilancia-a-nivel-nacional-se-encuentran-inoperativas-noticia/?ref=gesr>
- Rodríguez, P. (2021, 2 de diciembre). *Un tercio de la población mundial no puede leer esto: La ONU revela que 2.900 millones de personas nunca han accedido internet*. Xataka - Tecnología y gadgets, móviles, informática, electrónica. <https://www.xataka.com/otros/tercio-poblacion-mundial-no-puede-leer-esto-onu-revela-que-2-900-millones-personas-nunca-han-accedido-internet>
- Medellín, P. (2020, 6 de marzo). *Criminalidad y violencia ¿Una epidemia en América Latina?* Instituto de Estudios Urbanos - Universidad Nacional de Colombia. <http://ieu.unal.edu.co/medios/noticias-del-ieu/item/criminalidad-y-violencia-una-epidemia-en-america-latina>
- Tume, C. & Velasque, I. (2017). *Estudio de factibilidad de mercado y financiera para un modelo de negocio de energía solar fotovoltaica residencial en lima*. [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de la Universidad Católica del Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8673>
- Fuentes, P. & Montesinos, M. (2017). *Propuesta Smart City: Para la seguridad ciudadana - cámaras inteligentes*. [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622746/Fuentes\\_ap.pdf?sequence=16&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622746/Fuentes_ap.pdf?sequence=16&isAllowed=y)
- Balarezo, A. & García, J. (2021). *Percepción del servicio de Seguridad Ciudadana en los vecinos de Jesús María y propuesta de Plan de Comunicación Estratégico para la Municipalidad Distrital de Jesús María, Lima 2021*. [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio de la Universidad Tecnológica del Perú. [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4298/Alexander\\_Balarezo\\_Jose\\_Garcia\\_Trabajo\\_de\\_Suficiencia\\_Profesional\\_Titulo\\_Profesional\\_2021.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4298/Alexander_Balarezo_Jose_Garcia_Trabajo_de_Suficiencia_Profesional_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

- Salavarría Peña, O. O. (2018). *Smart city: Diagnóstico de la ciudad de Guayaquil (Ecuador)*. [Tesis de maestría, Universitat Politècnica De València]. Repositorio institucional de la Universidad Politècnica De València. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/98485/Smart%20City.%20Diagnostico%20de%20la%20ciudad%20de%20Guayaquil%20\(Ecuador\).pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/98485/Smart%20City.%20Diagnostico%20de%20la%20ciudad%20de%20Guayaquil%20(Ecuador).pdf?sequence=1)
- Figueroa Cuello, A. N. (2020). *Determinantes de la aceptación social de las tecnologías energéticas renovables desde la perspectiva del usuario líder (lead user) en La Guajira - Colombia*. [Tesis de doctorado, Universidad Pontificia Bolivariana]. Repositorio Institucional Universidad Pontificia Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/7612/Determinantes%20de%20la%20aceptaci%C3%B3n%20social%20de%20las%20tecnolog%C3%ADas%20energ%C3%A9ticas%20renovables.pdf?sequence=1>
- Gómez Caro, F. G. (2020). *Gobernanza de la seguridad: Implementación de la política de seguridad y convivencia ciudadana en la ciudad de Pereira*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/57083/Articulo%20Final%20MGGPT.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

## CAPÍTULO X: ANEXOS

### 10.1 Formula de muestra

<b>N</b>	1050
<b>Z</b>	1.96
<b>p</b>	50%
<b>q</b>	50%
<b>e</b>	7%

$$n = \frac{600 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.7^2 * (600 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n \text{ muestral} = 166$$

## 10.2 Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
O: Diseño de una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos para mejorar la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres						
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEM
<b>Problema Principal</b>	<b>Ojetivo General</b>	Una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.	Seguridad ciudadana	Delincuencia	% asaltos	¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?
¿De qué manera una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres?	Determinar la manera en que una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de					¿Tú o alguien de tu entorno han sufrido de un acto delictivo dentro de la urbanización en lo que va del año?
						¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de pandillaje?
					¿Consideras que tu urbanización sufre de vandalismo?	
				Autoridad	% de presencia de autoridad municipal	¿Qué tan presente sientes al serenazgo en tu urbanización?
					Nivel de satisfacción con la vigilancia particular	¿Qué tan rápido es el nivel de respuesta del serenazgo ante un incidente delictivo?
					Nivel de satisfacción con la policía nacional	¿Qué tan satisfecho estás con el servicio particular de seguridad instalado en la urbanización?
					Nivel de satisfacción con la policía nacional	¿Qué tan satisfecho estás con el respaldo de la policía nacional?
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	Una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará la lucha contra la delincuencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.	Estructura multifuncional tecnológica	Conectividad	Nº de usuarios conectados	¿Cuántos usuarios tienes conectados a tu red wifi?
¿De qué manera una estructura multifuncional tecnológica mejorará la lucha contra la delincuencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres?	Determinar la manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará la lucha contra la delincuencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de				Nivel de cobertura	¿Qué tan satisfecho estás con la cobertura de la red de internet?
¿De qué manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará la falta de autoridad municipal en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres?	Determinar la manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará la falta de autoridad municipal en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.			Dispositivos electrónicos	# cámaras de seguridad	¿Sabes si la municipalidad ha implementado cámaras de seguridad en tu localidad?
					# sensores	¿Qué tan de acuerdo estas con la siguiente frase: "Las camaras de seguridad brindan una mayor protección para la seguridad de una vivienda"
						¿Consideras que los sensores de movimiento serían un soporte adecuado a la seguridad?
						¿Consideras que los sensores de reconocimiento facial serían un soporte adecuado a la seguridad?
¿De qué manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará los índices de violencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres?	Determinar la manera en que una estructura multifuncional tecnológica mejorará los índices de violencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.	Una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos mejorará los índices de la violencia en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.	Energía renovable	Sostenibilidad	¿Crees que es importante utilizar energía renovable para nuevos proyectos y así salvaguardar el medio ambiente?	
				Batería Solar	Una estructura multifuncional con paneles solares genera energía de forma autónoma, la cual puede ser almacenada en una batería solar y asimismo, permite alimentar dispositivos electrónicos como	
				Dimensión del panel solar fotovoltaico	¿En qué zona de la urbanización crees que debena estar instalada la estructura multifuncional considerando que ocupa un espacio de 1m <sup>2</sup> ?	

### 10.3 Matriz de operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA	ITEMS	INST
Seguridad ciudadana	Es el estado de confianza y tranquilidad social, que se logra mediante el conjunto de medidas, previsiones y acciones que adopta el Estado a través de sus autoridades.	Operacionalmente se entiende que el estado de confianza y tranquilidad social se logra mediante el nivel de la seguridad ciudadana orientada por la autoridad y en contraparte la delincuencia.	Delincuencia	¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización?	ORDINAL	1	ENCUESTA
				¿Tú o alguien de tu entorno han sufrido de un acto delictivo dentro de la urbanización en lo que va del año?		2	
				¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de pandillaje?		3	
				¿Consideras que tu urbanización sufre de vandalismo?		4	
			Autoridad	¿Qué tan presente sientes al serenazgo en tu urbanización?		5	
				¿Qué tan rápido es el nivel de respuesta del serenazgo ante un incidente delictivo?		6	
				¿Qué tan satisfecho estás con el servicio particular de seguridad instalado en la urbanización?		7	
				¿Qué tan satisfecho estás con el respaldo de la policía nacional?		8	
Estructura multifuncional tecnológica	Es la especificación estructurada del comportamiento de la interfaz de los sistemas multifuncionales, que son sistemas que ofrecen una variedad de funciones para diferentes propósitos y casos de uso.	Operacionalmente la implementación de la estructura multifuncional mejorará la conectividad a través de los dispositivos electrónicos gracias a la energía renovable.	Conectividad	¿Cuántos usuarios tienes conectados a tu red wifi?	ORDINAL	9	ENCUESTA
				¿Qué tan satisfecho estás con la cobertura de la red de internet?		10	
			Dispositivos electrónicos	¿Sabes si la municipalidad ha implementado cámaras de seguridad en tu localidad?		11	
				Que tan de acuerdo estás con la siguiente frase: "Las cámaras de seguridad brindan una mayor protección para la seguridad de una vivienda"		12	
				¿Consideras que los sensores de movimiento serían un soporte adecuado a la seguridad?		13	
				¿Consideras que los sensores de reconocimiento facial serían un soporte adecuado a la seguridad?		14	
			Energía renovable	¿Crees que es importante utilizar energía renovable para nuevos proyectos y así salvaguardar el medio ambiente?		15	
				Una estructura multifuncional con paneles solares genera energía de forma autónoma, la cual puede ser almacenada en una batería solar y asimismo, permite alimentar dispositivos electrónicos como cámaras con sensores que sirvan de apoyo a la seguridad ciudadana y mejorar la cobertura de internet. Teniendo en cuenta la información anterior ¿Crees que sería beneficioso para la urbanización implementar una estructura multifuncional como apoyo de la seguridad?		16	
				¿En qué zona de la urbanización crees que debería estar instalada la estructura multifuncional considerando que ocupa un espacio de 1m2?		17	

## 10.4 Encuesta

1. ¿Con qué género te identificas? \*

Femenino

Masculino

2. ¿En qué rango de edad te encuentras? \*

menor a 24

25 - 34 años

35 - 44 años

45 - 54 años

más de 55

### Seguridad Ciudadana

3. ¿Qué tan seguido escuchas sobre asaltos dentro de la urbanización? \*

Muy frecuentemente

Frecuentemente

Ocasionalmente

Casi nunca

Nunca

4. ¿Tú o alguien de tu entorno han sufrido de un acto delictivo dentro de la urbanización en lo que va del año? \*

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

⋮

5. ¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de pandillaje? \*

- Demasiado
- Mucho
- Más o menos
- Poco
- Nada

⋮

6. ¿Qué tanto consideras que tu urbanización sufre de vandalismo? \*

- Demasiado
- Mucho
- Más o menos
- Poco
- Nada

...

7. ¿Qué tan presente sientes al serenazgo en tu urbanización? \*

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Casi nunca
- Nunca

...

8. ¿Qué tan rápido es el nivel de respuesta del serenazgo ante un incidente delictivo? \*

- Muy rápido
- Rápido
- Más o menos rápido
- Lento
- Muy lento

9. ¿Qué tan satisfecho estás con el servicio particular de seguridad instalado en la urbanización? \*

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Algo satisfecho
- Poco satisfecho
- Nada satisfecho

...

10. ¿Qué tan satisfecho estás con el respaldo de la policía nacional? \*

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Algo satisfecho
- Poco satisfecho
- Nada satisfecho

### Estructura multifuncional tecnológica

11. ¿Cuántos usuarios tienes conectados a tu red wifi? \*

- Menos de 5
- Entre 5 y 10
- Más de 10

...

12. ¿Qué tan satisfecho estás con la cobertura de la red de internet? \*

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Algo satisfecho
- Poco satisfecho
- Nada satisfecho

13. ¿Sabes si la municipalidad ha implementado cámaras de seguridad en tu localidad? \*

- Sí
- No

14. Que tan de acuerdo estás con la siguiente frase: "Las cámaras de seguridad brindan una mayor protección para la seguridad de una vivienda" \*

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Algo de acuerdo
- Poco de acuerdo
- Nada de acuerdo

...

15. ¿Consideras que los sensores de movimiento serían un soporte adecuado a la seguridad? \*

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Algo de acuerdo
- Poco de acuerdo
- Nada de acuerdo

16. ¿Consideras que los sensores de reconocimiento facial serían un soporte adecuado a la seguridad? \*

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Algo de acuerdo
- Poco de acuerdo
- Nada de acuerdo

---

17. ¿Crees que es importante utilizar energía renovable para nuevos proyectos y así salvaguardar el medio ambiente? \*

- Muy importante
- Importante
- Algo importante
- Poco importante
- Nada importante

18. Una estructura multifuncional con paneles solares genera energía de forma autónoma, la cual puede ser almacenada en una batería solar y asimismo, permite alimentar dispositivos electrónicos como cámaras con sensores que sirvan de apoyo a la seguridad ciudadana y mejorar la cobertura de internet. Teniendo en cuenta la información anterior ¿Crees que sería beneficioso para la urbanización implementar una estructura multifuncional como apoyo de la seguridad? \*

- Sí
- No
- Tal vez

---

19. ¿En qué zona de la urbanización crees que debería estar instalada la estructura multifuncional considerando que ocupa un espacio de 1m2? \*

- Parque Antares
- Parque Raymondi
- Entrada principal Tomas Valle
- Entrada principal Angelica Gamarra
- Losas deportivas

## 10.5 Ficha de validación de experto

# INFORME DE JUCIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y Nombres del experto: Mg. Bib. Roxana Alexandra Albarracin Aparicio

1.2. Cargo e institución del experto: Docente – ISIL - UNMSM

1.3. Nombre del instrumento: Encuesta Antares - SMP

1.4. Autor del instrumento: San Román, Samanta. Bonilla, Jean Pierre. Rosales, Jenny.

1.5. Título de la investigación: Diseño de una estructura multifuncional tecnológica con paneles fotovoltaicos para mejorar la conectividad y seguridad ciudadana en la urbanización Antares ubicada en el distrito de San Martín de Porres.

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		00-20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y específico.					x
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					x
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					x
4. ORGANIZACIÓN	Existe organización lógica					x
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					x
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					x
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos-científicos					x
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones.					x

9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					x
10. PERTINENCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					x
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						85%

### PERTINENCIA DE LOS ÍTEMS O REACTIVOS DEL INSTRUMENTO

INSTRUMENTO	SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Ítem 1	x		
Ítem 2	x		
Ítem 3	x		
Ítem 4	x		
Ítem 5	x		
Ítem 6	x		
Ítem 7	x		
Ítem 8	x		
Ítem 9	x		
Ítem 10	x		
Ítem 11	x		
Ítem 12	x		
Ítem 13	x		
Ítem 14	x		
Ítem 15	x		
Ítem 16	x		
Ítem 17	x		
Ítem 18	x		

Ítem 19	x		
---------	---	--	--

III. **PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

IV. 85%. V: **OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

Lugar y fecha: 07.07.2021

Firma del experto

DNI N° 41981490



Mg. Bib. Roxana Alexandra Albarracin Aparicio