



ESCUELA DE INGENIERIA

Tema:

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERSONAL PARA PROTECCION CONTRA EL ROBO

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en
Diseño de Productos**

Línea de Investigación:

INNOVACIÓN

Autor:

Bryan Alberto Mera Simbaña

Director:

Mg. Santiago Alejandro Acurio Maldonado

Ambato – Ecuador

Septiembre 2023

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERSONAL PARA PROTECCION CONTRA EL ROBO

Línea de Investigación:

Innovación

Autor: Mera Simbaña Bryan Alberto

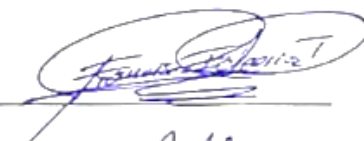
Santiago Alejandro Acurio Maldonado, Ing. Mg.
CALIFICADOR

f. 

Daniel Marcelo Acurio Maldonado, Ing. Mg.
CALIFICADOR

f. 


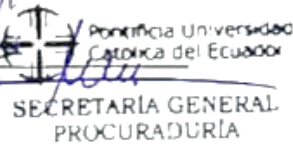
Francisco Javier Echeverría Tamayo, Ing. Mg.
CALIFICADOR

f. 

Santiago Alejandro Acurio Maldonado, Ing. Mg.
DIRECTOR ESCUELA DE INGENIERIA

f. 

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.
SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 


Ambato – Ecuador
Septiembre 2023

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **MERA SIMBAÑA BRYAN ALBERTO**, con cédula de ciudadanía 1725541005, autor del trabajo de graduación titulado: “**DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PERSONAL PARA PROTECCION CONTRA EL ROBO**”, previa a la obtención del título profesional de **LICENCIADO EN DISEÑO DE PRODUCTOS**, en la escuela de INGENIERIAS.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respeta los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de titulación, respeta las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, septiembre 2023


Bryan Alberto Mera Simbaña

CC. 1725541005

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón esta tesis a mi abuelo, mi madre y mi tía, ya que sin su apoyo incondicional no lo habría logrado. Su presencia y total compromiso conmigo me llevan por el camino del bien, así también, dedico esta tesis a mi hija, quien me enseñó que todos los días tenemos algo que aprender. Por eso doy mi trabajo en ofrenda, por su tiempo y amor, mi familia, los amo.

AGRADECIMIENTO

Principalmente, agradezco a Dios y a todos los miembros de mi familia, en especial a mi madre Mónica Simbaña, a mi tía Susana Simbaña y a mi abuelo Carlos Simbaña por darme la oportunidad de formar parte de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Sede Ambato, la cual me abrió las puertas de su seno científico para estudiar mi carrera, así también, a los diferentes docentes que fueron pilares fundamentales en el proceso de formación, brindando su conocimiento y a poyo para seguir adelante día con día.

Agradezco también a mi director de tesis el Ing. Santiago Acurio, y al Ing. Daniel Acurio por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su conocimiento y capacidad científica, también, por la paciencia durante todo el proceso de la elaboración de tesis. Finalmente, también agradezco a todos mis amigos ajenos a la institución que me brindaron su apoyo incondicional dentro y fuera de la Universidad incluso sin pertenecer ni siquiera a la misma ciudad, y a mis compañeros de clase durante todos los niveles de Universidad, ya que gracias a su amistad, compañerismo y apoyo han aportado un gran porcentaje de ánimo y ganas de seguir adelante con mi carrera profesional.

RESUMEN

La inseguridad es un problema social presente a nivel mundial, en especial en Latinoamérica y originada por aspectos sociales como la violencia, pobreza y desigualdad, es así, que los índices de robo han incrementado exponencialmente. En su mayoría las medidas implementadas por las distintas organizaciones públicas y privadas en contra de la inseguridad se han visto opacadas por el crimen organizado con acceso a tecnologías modernas. El presente trabajo tiene como objetivo Implementar un dispositivo de seguridad personal para protección contra el robo. El enfoque de la investigación es cualitativo, dado que se realiza la recopilación de información a los profesionales de seguridad pública y privada. Es un tipo de investigación descriptiva donde se aplican instrumentos como entrevistas, de las cuales, se obtiene resultados relevantes acerca de los dispositivos de seguridad más usados y efectivos. El diseño cualitativo que se usa es, investigación-acción que tiene la finalidad de resolver por una parte el problema de la inseguridad. Para llevarlo a cabo, se sigue la metodología de Design thinking compuesta por cinco etapas, las cuales son empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, de esta manera se obtuvo como resultado un dispositivo de seguridad personal contra el robo que satisface las necesidades del usuario.

Palabras clave: inseguridad, robo, dispositivos de seguridad, seguridad personal, crimen organizado.

ABSTRACT

Insecurity is a social problem present worldwide, especially in Latin America and caused by social aspects such as violence, poverty and inequality, thus, theft rates have increased exponentially. Most of the measures implemented by different public and private organizations against insecurity have been overshadowed by organized crime with access to modern technologies. The objective of this work is to implement a personal security device that can protect against theft. The research approach is qualitative, since information is collected from public and private security professionals. It is a type of descriptive research where instruments such as interviews are applied, from which relevant results are obtained about the most used and effective security devices. The qualitative design that is used is action research that has the purpose of solving the problem of insecurity on the one hand. To carry it out, the Design thinking methodology is followed, consisting of five stages, which are empathizing, defining, devising, prototyping and evaluating, in this way a personal security device against theft that meets the needs of the user was obtained as a result user.

Keywords: insecurity, robbery, security devices, personal security, organized crime.

INDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INDICE DE CONTENIDOS	viii
INDICE DE GRAFICOS.....	ix
INDICE DE CUADROS	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ESTADO DEL ARTE	9
1.1. Protección	9
1.2. Protección contra el robo	14
1.3. Fundamentos de los dispositivos de seguridad.....	15
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	27
2.1. Enfoque de investigación	27
2.2. Diseño de la investigación.....	27
2.3. Grupo de estudio.....	27
2.4. Recolección de la información	28
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.1. Análisis del usuario	52
3.2. Análisis de profesionales en seguridad.....	52
3.3. Análisis de respuesta	53
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Esquema de funcionamiento	18
Gráfico 2. Sensor infrarrojo pasivo (PIR)	19
Gráfico 3. Funcionamiento del teclado.....	20
Gráfico 4. Funcionamiento un sistema de alarma para casa.....	20
Gráfico 5. Estructura de la metodología.....	31
Gráfico 7. Boceto 1	37
Gráfico 8. Boceto 2	38
Gráfico 9. Boceto 3	39
Gráfico 10. Boceto 4	40
Gráfico 11. Ficha estética	42
Gráfico 12. Ficha de diseño	43
Gráfico 13. Ficha técnica	44
Gráfico 14. Ficha de materiales	45
Gráfico 15. Elementos electrónicos	46
Gráfico 16. Estructura de funcionamiento SIM808.....	47
Gráfico 17. Prototipo de programación 1	51
Gráfico 18. Prototipo de programación 2	51
Gráfico 19. Prototipo de programación 3	51
Gráfico 20. Prototipo de programación 4	51
Gráfico 21. Ficha de valoración estética profesionales.....	50
Gráfico 22. Ficha de valoración estética usuarios	51

ÌNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Datos generales de los entrevistados	28
Cuadro 2. Resultado de las entrevistas	29
Cuadro 3. Necesidades y requerimientos	32
Cuadro 4. Matriz Pugh.....	41
Cuadro 5. Análisis de usuario	52
Cuadro 6. Análisis de profesionales.....	53
Cuadro 7. Rangos de respuesta	53

INTRODUCCIÓN

¿El mundo es hoy más seguro que en 1946 después de la segunda guerra mundial? Existen resultados cuantitativos los cuales indican que efectivamente lo es, debido a que existen menos víctimas mortales en conflictos armados, así también, resultados cualitativos, que varían, depende la ubicación en el mundo y la situación social en que se vive. La seguridad se define como un concepto vinculado a los riesgos que se expone cada individuo, estado, organización o grupo social.

De esta manera, el hecho de que existe una gran diversidad de agentes, otorga un nivel de subjetividad a las implicaciones de la inseguridad. Es así, que la inseguridad significa, según diversas interpretaciones, estar libres de flagelo o guerras y del temor a la misma, preservar valores, mantener la soberanía. Cabe mencionar, que millones de ciudadanos viven en contextos de inseguridad alta debido al gran impacto de la criminalidad y los conflictos armados.

Así lo indican la pérdida de bienes básicos, las víctimas mortales y heridos, el desplazamiento de la población, el abuso de los derechos humanos, la violencia sexual, la coerción de grupos armados, entre muchas otras manifestaciones. De la misma manera, otros millones de personas viven otro tipo de inseguridad no convencional, que tiene que ver con el producto del cambio climático, la informalidad laboral, la pobreza y la escasez de acceso a los servicios básicos, aspectos que implican el no tener una vida digna.

También, existe una serie de estados que se considera como frágiles, en los mismos que se acentúa su vulnerabilidad e inseguridad. Aproximadamente un 23% de la población mundial habita en 57 estados en contextos sociales, económicos y políticos sumamente frágiles, además, en los que se concentra la violencia de diferente tipo (criminal, familiar, urbana), crimen organizado y conflictos armados.

Actualmente el Ecuador atraviesa por momentos críticos de inseguridad, desde el 2016 el número de homicidios intencionales registro 960 casos, dentro del año 2021 la cifra

tuvo un incremento exponencial de 1885 casos. En primer lugar, esto se debe al aumento del narcotráfico en el Ecuador, sicariato y el crimen organizado, así como lo ocurrido en las cárceles.

Además, otros factores que generan inseguridad están ligados al incremento de la violencia social. Pues, es cierto que la situación de inseguridad es más alarmante en ciertas provincias en las que el narcotráfico y las actividades vinculadas han aumentado exponencialmente. Sin embargo, en todas las provincias del país existen problemas de inseguridad debido a robos de domicilios, asaltos a personas, robos a locales y vehículos.

Además, la inseguridad en la ciudad de Quito ha transformado paulatinamente la apariencia de la misma. Es así, que desde los años noventa aumentaron los problemas de violencia y desigualdad social. De esta manera en modo de respuesta muchos de los habitantes han procurado tomar medidas extra de seguridad en sus viviendas, debido no solo al aumento de los índices delictivos, sino también de la poca confianza en las entidades a cargo de la seguridad.

Así también, las barreras de protección creadas por los ciudadanos para de alguna manera disminuir la inseguridad, debilita a diario las relaciones sociales, lo que es directamente proporcional a que exista una indiferencia social entre la población en general. Pues, los barrios denominados como clase media fomentan la organización barrila con el fin de permitir el paso solo a los propios residentes, a través de filtros de guardia, límites establecidos, herramientas que privatizan el espacio y encierran a las personas, denota la limitación de quien pertenece y quien no.

Por otro lado, las urbanizaciones en donde habita la denominada clase alta, se encuentra una gran variedad de equipos tecnológicos destinados a la seguridad, los mismos que delimitan áreas. Este tipo de espacios delimitados por rejas o aceras, denotan el uso exclusivo de los habitantes, excluye a las personas ajenas al mismo y a las personas que delinquen.

Por otro lado, hoy en día varios de los grupos delincuenciales existentes, tiene acceso a tecnologías en contra de la seguridad ciudadana. Es así, que las fuerzas públicas y de orden a nivel mundial refuerzan sus capacidades técnicas y tecnológicas, a través de equipos de última generación y entrenamientos sumamente especializados, contar con equipamiento óptimo y adecuado es la diferencia entre el éxito o el fracaso en una situación crítica o de emergencia.

Por esta razón, existen equipos que brindan comunicaciones ininterrumpidas y encriptadas, aspectos fundamentales en una situación de riesgo. También, soluciones eficaces como las redes de vigilancia aplicadas en distintos sectores, las mismas que son monitoreadas permanentemente, dichas redes funcionan a nivel global en distintos sistemas y diferentes denominaciones según lo requerido por los usuarios. Finalmente, la seguridad pública y sus ministerios en cada país implementan día a día soluciones a nivel general que colaboran directamente a la solución de una inseguridad proliferada.

Por otro lado, aparte de ser un problema de Ecuador, se hace participe del tema a Latinoamérica de manera general, debido a que abarca algunos de los países más violentos e inseguros. Paradójicamente, a par del progreso social y económico de las últimas décadas se ha desarrollado un causal de inseguridad que afecta de manera general. Es así, que en las última décadas ha quedado claro que es un problema multidimensional, por lo tanto, requiere soluciones integrales. Debido a que, la violencia es el resultado de múltiples factores combinados, crimen organizado, tráfico de estupefacientes, falta de oportunidades, así como factores culturales y de una sociedad de consumo.

Entonces, con estos precedentes se han planteado soluciones a nivel nacional dentro de Latinoamérica, soluciones que buscan reducir los factores de riesgo, parte de la iniciativa de mejora directa con las personas involucradas en actos de violencia y crimen. Así surgen los proyectos de infraestructura urbana los cuales buscan

incrementar el acceso a los servicios urbanos básicos y reducir los factores de riesgo y delito, incluye la prevención comunitaria de la violencia de género y parejas.

Así también, existen programas deportivos que buscan mejorar las habilidades socio-cognitivas de los jóvenes en riesgo, este tipo de programas reduce significativamente la tasa de criminalidad violenta de los jóvenes, además, de mejorar el rendimiento educativo. Otro ejemplo de programa exitoso es el de reducción de consumo de alcohol y acceso a las armas de fuego, programa que contribuye a disminuir la tasa de homicidios.

En conclusión, al tratarse de un problema multidimensional es importante reconocer todos los rincones de la sociedad que se ven afectados y responder a cada uno de ellos, la violencia y el crimen representan una amenaza para el desarrollo, la cohesión social y la convivencia democrática. Es de esta manera, el espiral de inseguridad un problema de interés social.

Por otra parte, la crisis de inseguridad se ha convertido en metástasis dentro de la estructura estatal inestable del estado de Ecuador. Debió a que, el crimen es un fenómeno social complejo que ha empeorado debido a las necesidades sociales. A partir de ahí, el país se ve en la posición de reconstruir la red social, parte de los barrios hasta llegar a las grandes ciudades, considera los sectores rurales con gestiones puntuales de sus instituciones gubernamentales.

En la actualidad, existe una respuesta gubernamental errónea, el incremento en el uso de la fuerza policial ocasiona incluso que incremente la confrontación social, es decir, involucra aspectos que no son viables para la recuperación de los espacios de orden público y la sociedad en general.

Por otro lado, existen estrategias a implementar como: la prevención del delito a través de programas de intervención en las familias y las escuelas públicas, penas y castigos más severos para los delincuentes, aumento de la tecnología y el presupuesto para

los servicios inteligentes de lucha contra el crimen, establecer equipos de respuesta a la delincuencia en áreas con las tasas de delincuencia más altas, mejorar el control de armas y eliminar el comercio de bienes robados.

De acuerdo a esto, estas son algunas estrategias que políticamente aceptadas, pero no se demanda el cumplimiento de las mismas, aspecto que le concierne a la sociedad en general. Adicionalmente, existe la propuesta para el porte de armas con el fin de contrarrestar la delincuencia, pero dicho fin se ve opacado por el énfasis en que dicha solución toma otro camino que el que se asume, es decir, las consecuencias son inversas a las esperadas en cuanto a la reducción de la inseguridad.

La proliferación de la inseguridad en los barrios de Quito, específicamente el incremento de asaltos violentos y no violentos, robos a pie y en motorizados a mano armada. Es así, que con la propuesta de producto presentada a continuación se busca reducir la confrontación que existe en ambos casos, es decir, en un asalto a mano armada o no. Debido a que la confrontación es la principal causa de heridos e incluso muertos, aspecto considerable desde el punto de vista del atacado al ser desprendido de sus posesiones materiales.

En la actualidad, es notorio el incremento de la inseguridad ciudadana. Es así, que la misma población afectada ha optado por adquirir diferentes artículos para la protección personal, dentro de estos se aprecia una diversidad de mecanismos y funciones, cada uno de ellos manejados de manera diferente y de usabilidad simple o compleja para el uso cotidiano, lo que repercute en que el afectado no tenga un apoyo inmediato o se vea involucrado en una confrontación, que conlleve a un riesgo mayor.

Por consiguiente, el aumento de la delincuencia, la inseguridad y el crimen surgen, a partir de las condiciones sociales, es decir, de la falta de oportunidades laborales, educativas y en su mayoría suben desde una temprana edad. Debido a esto, se plantea la solución mediante dispositivos para incrementar la eficacia de respuesta a una problemática de nivel social. Pues este factor de inseguridad y delincuencia se

convierte en un problema multifacético y es necesario todo apoyo externo e interno de entidades públicas, gubernamentales y de la misma sociedad.

Debido a lo antes mencionado, esta investigación se enfoca principalmente en la salud y el bienestar de los usuarios. Parte de la premisa que la salud y el bienestar están centrados en la responsabilidad de cada persona de tomar decisiones que sean convenientes para sí mismos, así como perspectivas proactivas y preventivas que aseguren niveles óptimos del funcionamiento físico, social y emocional.

La pregunta científica en este contexto se escribe como pregunta de la siguiente forma: ¿Es posible diseñar un dispositivo de seguridad contra el robo que sea efectivo para la notificación en casos de emergencia??

Implementar un dispositivo de seguridad personal para protección contra el robo.

1. Analizar los fundamentos teóricos del funcionamiento de dispositivos de seguridad personal existentes en el mercado.
2. Aplicar la metodología Design Thinking para determinar las características técnicas necesarias para un dispositivo de seguridad contra el robo.
3. Diseñar un dispositivo compacto y de fácil manipulación para la efectividad de su uso en diferentes condiciones.

Entonces, el objetivo de este trabajo es implementar un dispositivo de seguridad personal para protección emergente, que se use de forma discreta y emita una señal directa a entidades públicas de apoyo inmediato. Para el desarrollo de la investigación se usa la metodología del Design Thinking, la cual permite tener una relación directa con afectados de algún incidente o que se han visto comprometidos en su seguridad, de la misma manera esta metodología hace posible evaluar al dispositivo en relación a otros ya existentes o implementados, se da paso a conocer datos de valoración en la percepción de la seguridad y en el nivel de confianza de los posibles usuarios.

Empatizar:

Es la base y primera etapa del proceso, en el proceso de empatizar se define a quien está dirigido el objetivo de la investigación. El objetivo principal en esta sección es para la identificación de las necesidades y los deseos más relevantes para los usuarios.

Definir:

En esta segunda etapa del proceso. En esta, se organiza toda la información recopilada, con el fin de identificar los campos de oportunidad desde los cuales se puede ofrecer una solución relevante y satisfactoria a las necesidades del usuario. Es así, que la técnica más habitual para este proceso se denomina Clusterizado, la misma que consiste en el volcado de la información que se ha recopilado. En segundo lugar, la agrupación de acuerdo a los contenidos. Y, en tercer y último lugar, definir una frase que sintetice la información de las agrupaciones.

Idear:

Cuando ya se establece el reto, se procede al diseño de la solución, es decir, la fase de ideación la cual tiene como objetivo recopilar la mayor cantidad de ideas posibles que den respuesta al reto planteado anteriormente. Para este proceso se usa el brainstorming u otras herramientas que incrementen la producción de una mayor cantidad de ideas.

Prototipar:

En base a las ideas concebidas, se lleva a cabo un proceso de selección, para pasar a la fase de prototipado. En esta fase en la que se hacen tangibles las ideas. Permite presentar al usuario el prototipo y obtener un feedback, con el cual se obtiene la medida en que dicha solución cumple con los deseos del usuario.

Depende del objeto de diseño el prototipado a elegir está constituido para presentar fallas rápidamente, en busca de que el usuario indique en el menor tiempo posible si es o no adecuado.

Validación o test:

En esta fase del proceso se presenta el prototipo de la solución final al público o usuario para el cual se diseñó. Esta etapa es importante, debido a que no se trata de vender el producto, sino, se trata de comprender el feedback directo del usuario para después realizar una mejor versión más completa de la solución final.

Debido al incremento de la delincuencia y acorde a la necesidad de prevención contra la misma. Esta investigación brinda un producto que aporta a dos factores fundamentales: en primer lugar. La reducción en el número de personas que están dedicados a la delincuencia.

Debido a que brinda un servicio que le permite alertar a las autoridades y ubicar a los mismo en el momento de llevar a cabo un robo. En segundo lugar, un dispositivo que portan las personas como garantía de que al experimentar un robo no perderán sus bienes, sino que evitaran daños en su integridad física y recuperaran los mismos.

CAPÍTULO I: ESTADO DEL ARTE

1.1. Protección

La inseguridad es un aspecto social, el cual ha afectado a toda la población, sin excepciones. Su incremento ha generado sucesos inesperados y percances en sus habitantes y en su integridad mental y física. Por ello resulta imprescindible tomar precauciones para transitar en ciertos sectores y horarios, por el peligro que representa. Así la acción de protección conforme a las disposiciones generales inherentes a las garantías jurisdiccionales es reparadora y en algunos casos compensatoria o patrimonial. La acción de protección se convierte en principio dentro de una estricta garantía constitucional en el procedimiento para estar exento de formalismos. (Alarcon, 2009)

De esta forma, la acción de protección se incorpora como una acción sumaria plenamente accesible y completa para la tutela oportuna de los derechos fundamentales. A medida que crecen las preocupaciones por la seguridad florecen los discursos que reivindican la seguridad personal frente al derecho civil se argumenta que la libertad civil y la protección en contra del crimen serán obstáculos para lograr la seguridad deseada. Hoy en día el término seguridad se usa más a menudo con la connotación de seguridad personal frente a la amenaza del crimen. Sin embargo, la "seguridad personal" es solo uno de muchos aspectos acerca de seguridad que se han visto socavados durante décadas, para la mayoría de las personas con el debilitamiento o la eliminación de dispositivos que brindan seguridad o relativa estabilidad de existencia como la seguridad social y sistema de seguridad laboral, el sistema de salud y educación, relativa estabilidad laboral etc.

Por consiguiente, el hecho de que la connotación principal de la palabra "seguridad" se vincule a la amenaza de la delincuencia se atribuye a diferentes factores: la explotación mediática del aumento del fenómeno del delito especialmente la violencia criminal, lo que ciertamente no ocurre con otros aspectos de protección; el impacto

particularmente desestabilizador del comportamiento delictivo repentino frente a la inestabilidad en otras áreas de la vida, el miedo a los extraños reacciona con sentimientos severos de profundo impacto personal y social. En este sentido parece, que el temor que provoca la violencia delictiva se basa en un sentimiento de inseguridad en todas sus vertientes posibles. (Cid Ferreira, 2007)

La seguridad humana es la protección contra amenazas graves y generalizadas de una manera que mejore la libertad humana y la prosperidad del mismo; y se compone de tres libertades: del miedo, de la libertad y necesidad de tener una vida digna:

Libertad del Miedo: Esto implica proteger a las personas de las amenazas directas a su seguridad e integridad física incluidas diversas formas de violencia que provienen de diversos factores como de las acciones del estado contra sus propios ciudadanos o las acciones de algunos grupos o personas contra otras.

Libertad de la necesidad: Consiste en la protección para que las personas cumplan con sus necesidades básicas, medios de subsistencia y circunstancias sociales, económicas y ambientales.

Libertad de vivir con dignidad: Se basa en la protección y empoderamiento del ser humano para ser libres de discriminación, exclusión y violencia. En este contexto, la seguridad humana reconoce la existencia de otras amenazas que afectan su subsistencia, sus medios de vida o su dignidad, además, dentro de las estrategias se tiene que la seguridad humana tiene dos estrategias para trabajar: la protección y el empoderamiento.

La protección, se define por la comisión de seguridad humana como los sistemas implementados por los Estados, organizaciones internacionales, el sector privado, organizaciones gubernamentales para proteger a las personas de posibles amenazas. La seguridad humana requiere la protección integral, sistemática y preventiva. El empoderamiento, consiste en cualquier estrategia que permita a la persona

recuperarse de todo tipo de situación difícil. Abre paso a la participación del diseño e implementación de soluciones óptimas para la seguridad personal y de los demás. (IIDH, 2010)

Por otro lado, En 1945, la Carta de las Naciones Unidas declaró que se respeta la dignidad y los derechos humanos., convirtiéndose en uno de los objetivos de las Naciones Unidas en respuesta a una afirmación del propósito de respetar y promover los derechos humanos, y como primer paso en la agenda de la Declaración Universal de Derechos Humanos, el 10 de diciembre de 1948, mediante la resolución 217 (III) de la Asamblea General, la Declaración Universal de Derechos Humanos Derechos Humanos (DUDH), se colocan los derechos humanos al lado del principio de la soberanía estatal.

Esto significa que una variación del derecho internacional clásico, diseñado por y para los Estados, genera la erosión y relativización del principio de soberanía. Así, por ser soberanos los Estados cumplirán con sus obligaciones internacionales en materia de derechos humanos. El desarrollo sin precedentes que han alcanzado hoy los derechos humanos a nivel internacional lleva a un extraño ocultamiento de la exigencia de garantizar la protección de los derechos humanos en primer lugar a nivel nacional, que es específico de cada País. De hecho, se confirmó que se desarrolló un Código Internacional de Derechos Humanos, mientras que una red de autoridades se estableció gradualmente en organizaciones tanto globales como regionales. Tal expansión de las normas y procedimientos internacionales lleva a suponer que es la comunidad internacional y las instituciones que han creado la responsabilidad primaria y directa de respetar los derechos humanos en todo el mundo.(Bregaglio, 2008)

Sin embargo, el propio estado, a través de sus distintas instituciones, es el responsable de garantizar estos derechos a sus ciudadanos ya todos los que se encuentran en su demarcación. Este cometido está a propósito establecido en la carta de las Naciones Unidas, según la cual “Todos los miembros se comprometen a cobrar medidas

conjuntas o por discordante, con la cooperación de la empresa” en razón del “reverencia mutua y la vigilante de la tasa humanos y las libertades fundamentales”.

Adicionalmente, la seguridad humana se basa en el siguiente conocimiento: Centrado en las personas: La persona está en el centro del análisis y por lo tanto se tienen en cuenta las condiciones que amenazan la supervivencia humana el sustento y la dignidad. (Marie, 2016)

Multisectorial. Esto implica comprender una amplia gama de riesgos y sus diferentes actores potenciales relacionados con la política económica, alimentaria, de salud, ambiental, personal, comunitaria y de seguridad. la seguridad humana hace hincapié en el vínculo entre las amenazas y la respuesta a ellas de dos maneras.

Primero, están interconectados desde el punto en que una amenaza posiblemente promueve o provocar otra. En segundo lugar, los riesgos en un determinado estado o región se extienden a un área más grande que acarreará consecuencias no admitidas dentro de la seguridad nacional e incluso internacional.

Integral: Se enfatiza la necesidad de respuestas globales y multisectoriales con el objetivo de Regularizar las agendas de seguridad, desarrollo y derechos humanos.

Contextualizada. Promueve que se busque soluciones contextuales totalmente receptivas para cada situación específica.

Preventiva. La seguridad humana está orientada a la prevención y ofrece estrategias de protección y empoderamiento.

Es así que, la seguridad humana se trata de procurar las principales libertades, libertades las cuales son esenciales de la vida, protege a las personas de escenarios críticos y amenazas. Significa usar sistemas basados en la aspiración y la fortaleza de

las personas, se crean los sistemas económicos, militares, sociales, políticos, ambientales y culturales que sustentan la vida y la dignidad del hombre.

Porque la seguridad humana es esencial para abordar la complejidad y la interdependencia de los riesgos hacia la seguridad, tanto las conocidas como las nuevas. Estas amenazas tienden a ser transnacionales. y van más allá de las nociones tradicionales de seguridad que no son tratadas únicamente a través de los mecanismos convencionales.

Por el contrario, se necesita un nuevo consenso que reconozca la interdependencia e interdependencia entre desarrollo, derechos humanos y seguridad nacional. En consecuencia, a esto, se trata el derecho a la seguridad personal, fundamentado en el derecho que tiene todo ser humano posee al goce del bienestar, producto de la tranquilidad y estabilidad que proporcionan entidades especializadas, los gobiernos y organizaciones de fuerzas públicas.

Se abarca así la seguridad social y la seguridad política. Y, para garantizar el derecho a la seguridad personal, es importante que existan los sistemas e instituciones que se encarguen de promover la libertad y la seguridad personal de los ciudadanos quienes, a su vez, protege su integridad ante los organismos del Estado antes mencionados y trabajar en conjunto con ellos. para que esos derechos no sean vulnerados. El Estado democrático tiene la responsabilidad de reprimir o sancionar de forma inmediata los actos de agresión contra sus ciudadanos y por lo tanto dicha entidad nacional está debidamente preparada para actuar como defensa en casos de controversia. (Baptista & Bentata, 2014)

Dentro de los tipos de protección, existen tres tipos de mecanismos básicos para la protección los derechos humanos: el sistema legal internacional, el sistema legal nacional y el sistema legal regional. Entre ellos se encuentra el modelo de la Unión Europea (UE) o el modelo de la Organización de Estados Americanos (OEA).

La protección de los derechos humanos en el mundo moderno se lleva a cabo en mayor medida a través de las normas constitucionales, estatutarias y otras normas positivas de los sistemas jurídicos nacionales. En consecuencia, los derechos humanos están protegidos principalmente por las leyes constitucionales, estatutarias y otras leyes internas, así como por los correspondientes mecanismos de aplicación de la ley. (Summers, 2004)

1.2. Protección contra el robo

Además, las personas se enfrentarán a diferentes niveles de amenaza y riesgo según su lugar de procedencia, y si son hombres o mujeres. Por lo tanto, la situación es diferente, no todas las personas tienen las mismas vulnerabilidades, pero todas son vulnerables de alguna manera. De esta forma, se determina que las vulnerabilidades conducen a vulnerabilidades mayores, o, en otras palabras, aumentan su probabilidad de ocurrencia. Es así que se habla de tres tipos de estrategias de seguridad: estrategias de disuasión, de aceptación y de protección. (ONG Salesiana, 2015)

La aceptación se conoce como seguridad activa y consiste en disminuir las posibles amenazas al aceptar la presencia de cualquier entidad. Esto implica que el personal de la entidad cualquiera que esta sea creara vínculos con los diferentes actores de una comunidad. Así también, la protección también conocida como seguridad pasiva consiste en la aplicación directa y estricta de medidas de seguridad. Dicha estrategia presupone una serie de acciones orientadas a disminuir la amenaza se enfoca en la vulnerabilidad. Adicionalmente, la disuasión consiste en hacer uso de una contra amenaza de tal forma que los que pretendan llevar a cabo una determinada acción desistan en su actuar por las posibles consecuencias que dichas acciones, traerían. No obstante, la efectividad de una estrategia determinada depende del contexto específico de intervención. En intervenciones de compleja emergencia, contextos de elevada criminalidad y violencia, cualquier estrategia queda totalmente eclipsada por las mismas características específicas del contexto. (ONG Salesiana, 2015)

De esta manera, se dice que el robo es un crimen con violencia que expone la calidad de vida y la seguridad de cualquier comunidad. El robo es una ofensa de oportunidad que se reduce a través de la educación y la prevención. Generalmente los ladrones atacan en serie y no se detendrán hasta ser capturados. Es así, que la estrategia más factible es la detención de los criminales. Pero, si las víctimas no informan acerca de los robos y no piden que se genere cargos a los criminales, se genera para ellos un camino libre para seguir delinquiendo.

Por consiguiente, es recomendable caminar alerta y seguro, no caminar solo y hacerlo con la cabeza en alto, además, frecuentemente fiarse en los alrededores, confiar en los instintos y evitar situaciones incómodas. En lo posible evitar atajos por lugares oscuros o desolados como callejones o escaleras. Mantenerse calmado y no resistirse en caso de robo, no tomar ninguna acción que ponga en riesgo la integridad y hacerle saber al delincuente de su completa cooperación, adicionalmente tomar notas mentales de las características principales del o los delincuentes: raza, sexo, color de piel, tatuajes, cualquier cosa fuera de lo común. Después del robo dirigirse a un lugar seguro y denunciar con cualquier tipo de ayuda lo ocurrido con una entidad policial. Finalmente, es necesario destacar que los delincuentes cometen los robos en grupos y en su mayoría atacan a personas que van solas. (Houston Police, 2020)

1.3. Fundamentos de los dispositivos de seguridad

Por lo tanto, es de suma importancia establecer medios técnicos de seguridad, los cuales están constituidos por, componentes, equipos, dispositivos y sistemas utilizados colectiva o específicamente, frente a los riesgos o amenazas identificados y evaluados en las medidas de la organización. Entre los medios técnicos de protección y prevención se tienen diversos tipos que se detallan a continuación:

Medios técnicos de protección activa o electrónica: Como por ejemplo el monitoreo remoto, alarmas y control, detección de intrusos, detección de incendios, detección de

objetos y materiales, monitoreo de circuito cerrado de televisión, cerco electrónico, entre otros.

Medios técnicos de protección pasiva: Consta de señales de evacuación y la correcta señalética, extintores, rociadores, mangueras y otros equipos contra incendios, protección antirrobo, como blindaje o láminas de seguridad, protección pasiva antirrobo ya sean vallas, esclusas, torres, entre otros. (Héctor Ortiz Montano, 2022)

Ciertamente los medios técnicos pasivos se enfocan en detener o al menos ralentizar la progresión de la amenaza. El mayor tiempo que estos factores imponen a las acciones del agresor para lograr sus objetivos es, en la mayoría de los casos, fundamental para que la alarma o la respuesta se produzca en el momento adecuado. Así, todo medio pasivo constituye lo que se conoce como seguridad física, que se compone de seis elementos de carácter estático y permanente, que forman la envolvente de la instalación protegida y representa el primer obstáculo a la entrada de intrusos, se forma lo que se llama perímetro. protección como cercas, setos, setos, arbustos, entre otros.

Además, existen factores que impiden el acceso al núcleo principal de seguridad, se forma lo que se conoce como protección periférica que incluye puertas, rejas, ventanas, cerramientos, resguardos, etc. Y, por último, para la protección de activos se incluyen recintos o recintos cerrados como cajas fuertes, bóvedas, video vigilancia, etc. (Javier, 2019)

En cierto modo, los humanos siempre han tenido un impulso innato por satisfacer sus necesidades básicas, lo que los ha llevado a evolucionar para controlar, en cierta medida, la supervivencia y preservación de sus vidas, incluida la seguridad. Por tanto, en su origen se encuentra la creación de un sistema de alarma, con el objetivo de detectar cualquier situación de riesgo que se produzca en un determinado entorno. No solo está diseñado para detectar un problema específico, sino también como un

artefacto de respuesta y gestión para alertar a los responsables, ya sea un administrador de sistemas o una empresa de seguridad especializada, para solucionar este problema, al igual que los propietarios del sector o área vulnerada.

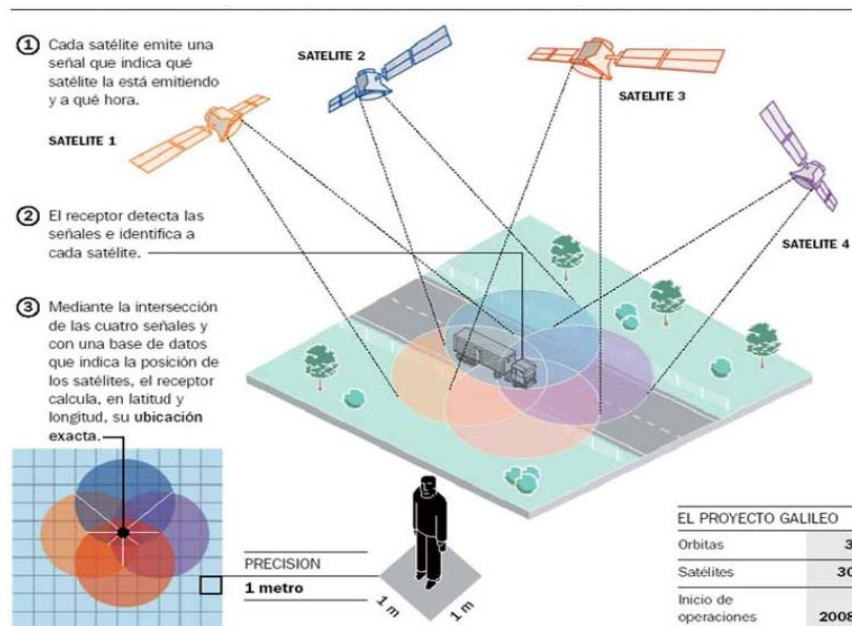
Por lo tanto, los sistemas de alarma están obligados a emitir una alerta para advertir a los responsables de cualquier daño que se haya producido en el local comercial o en el hogar. Esta alarma se presenta por cualquier tipo de señal ya sea audible, visual o textual, llega al centro de control dentro de la misma empresa o a una empresa externa subcontratada, para realizar acciones como llamar a las autoridades, seguridad. agencia, o simplemente determina que la situación no es grave. (Cuzco & Layana, 2012)

De la misma manera, existe el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) es este un método de posicionamiento, desarrollado para el uso militar del Departamento de Defensa de EE. UU. y para proporcionar estimaciones precisas de ubicación, velocidad y tiempo; En servicio desde 1995, hace uso de una red informática y una composición de 2 satélites que determinan, por medio de triangulación, la longitud, latitud y altitud de cualquier objeto sobre la superficie de la tierra. Sin embargo, en el sector civil y por supuestas razones de seguridad, solo se permite el uso de un subconjunto de señales GPS degradadas; sin embargo, la comunidad civil ha encontrado soluciones alternativas para lograr una excelente precisión de ubicación a través de técnicas diferenciales. (Pozo, y otros, 2010). Mediante estas técnicas, las aplicaciones civiles se han desarrollado rápidamente y ahora hay cerca de 70 fabricantes de sistemas GPS.

Con respecto al sistema de posicionamiento global habría que mencionar, además, que se creó un sistema de navegación similar llamado GLONASS (Global Navigation Satélites System) desarrollado en la antigua Unión Soviética; de la misma manera Para fines militares, reservó un subconjunto de señales sin cifrar para aplicaciones civiles. En la actualidad la Federación rusa es responsable de este sistema. De 24 satélites, distribuidos en tres planos de órbitas inclinadas 64, 8° a una altitud de 19100 km y un

periodo de 11 h. 15 min funciona solo 1. A pesar del beneficio de no interferencia en la señal GLONASS, la incertidumbre sobre su futuro limitó su demanda, sin embargo, ya están disponibles comercialmente receptores que combinan señales GPS y GLONASS, y así mejora la precisión de su medición.

Gráfico 1. Esquema de funcionamiento



Fuente: tomado a partir de Agencia Espacial Europea

El objetivo del sistema GPS es calcular la posición de cualquier punto en el espacio de coordenadas (x, y, z), calcular la distancia desde el punto hasta el mínimo de tres satélites cuyas posiciones se conocen. La distancia entre el usuario o el receptor GPS y el satélite se mide, por medio de la multiplicación del tiempo de vuelo de la señal emitida por el satélite por su velocidad de propagación. Para medir el tiempo de vuelo de una señal de radio, es necesario sincronizar los relojes del satélite y del receptor, generan simultáneamente el mismo código. Ahora, mientras que los relojes de los satélites son muy precisos, los relojes de los receptores son algo inexactos, tienen osciladores de cristal baratos. Las distancias con errores debido al tiempo se denominan pseudodistancias. El desplazamiento del reloj del receptor agrega otra

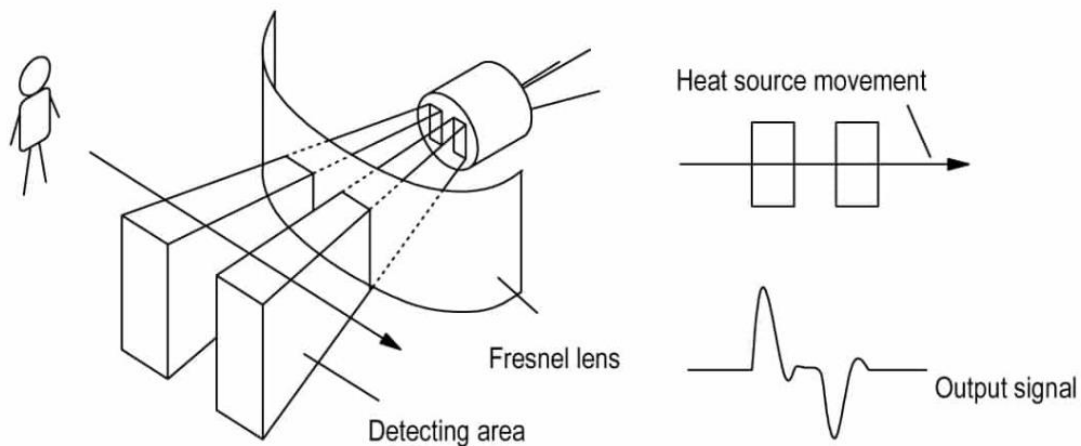
incógnita que requiere un mínimo de cuatro satélites para estimar con precisión la posición (Pozo, y otros, 2010).

La principal función es proteger la propiedad y vida de quien utiliza estos equipos, y cabe recalcar que posee tiene dos estados: En funcionamiento, activado o desactivado. Y cuando un sistema de alarma este prendido realiza en una emergencia dada tres funciones: Detectar los intentos de robo, alertar, que generalmente se avisa a través del sonido de una sirena o prendido de luces y obstaculizar, se evita así que prosiga el intento de atraco.

La parte física de un Sistema de Alarma se divide en:

Dispositivos de Detección: Sensores y Detectores.

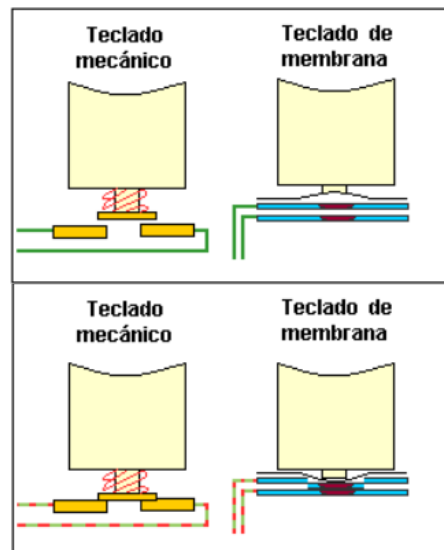
Gráfico 2. Sensor infrarrojo pasivo (PIR)



Fuente: tomado a partir de Revista española de electrónica.

Dispositivos de Control: Teclados, panel de control.

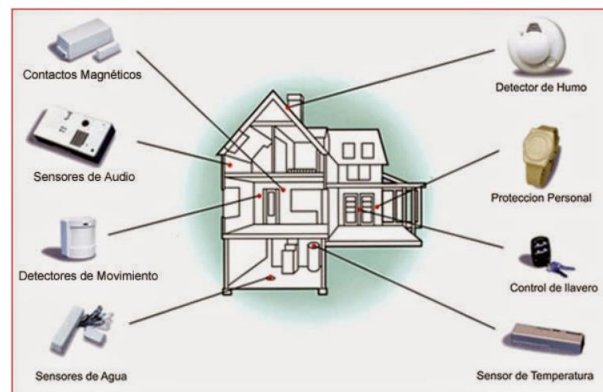
Gráfico 3. Funcionamiento del teclado



Fuente: tomado a partir de Revista informática moderna.

Dispositivos de señalización: Sirenas, encendido de luces, señalética.

Gráfico 4. Funcionamiento un sistema de alarma para casa.



Fuente: tomado a partir de Videovigilancia TTCS Mallorca

Etapas de energía: Transformador y Rectificador

Etapas de comunicación: Llamadas en emergencia, comunicación remota

Por lo tanto, cuando un sensor detecta un intento de robo, envía una señal al panel de control, que actúa como el "cerebro". Si su sistema antirrobo está activado y hay una emergencia, la unidad de control determina la naturaleza del problema y envía una señal a la estación central. Una emergencia también activa una sirena o luces intermitentes. El panel de control monitorea el funcionamiento de todo el sistema y se programa para cada caso específico para satisfacer perfectamente sus necesidades.

Referente al funcionamiento de un sistema de seguridad antirrobo, es sencillo porque en los puntos vulnerables se instalan varios tipos de sensores, ya sean alámbricos o inalámbricos, entre los principales sensores se encuentran los contactos magnéticos, la máquina Detectores de movimiento, detectores de vidrios rotos, alarmas de incendio, botones de pánico y otros sensores son monitoreados por un panel de control. Ciertamente la instalación de un sistema de seguridad contra robo es una opción que ofrece muchas ventajas, es muy efectiva, brinda protección, control y reduce riesgos. Estos equipos actualmente están empleados por cientos de miles de residencias, industrias o comercios en todo el mundo. (Proteccion Uno, 2006).

Simultáneamente se establece varios componentes y estrategias para enfrentar y prevenir actos violentos, El estudio de la defensa personal no se determina fácilmente mediante soluciones rápidas, fáciles y sencillas. Obtener una sensación de control y seguridad personal requiere conocimiento y habilidad en siete elementos clave:

Componente 1: Psicología de supervivencia

La necesidad de sentirse seguro está arraigada en todos. Aceptar que la seguridad no significa paranoia o miedo. Por el contrario, el conocimiento y las habilidades de defensa personal que crean una sensación de control son esenciales para sentirse confortable y seguro. Es importante comprender y controlar el miedo, motivarse para ser responsable de la seguridad personal por medio del entrenamiento y estudio, finalmente es necesario entender el impacto que la autoestima tiene en la resistencia

emocional.

Componente 2. Inteligencia de supervivencia

Comprender la dinámica de los enfrentamientos desempeña un papel importante en la capacidad para reconocer, evitar o responder de manera efectiva a la violencia. Intuición, observación ambiental y evaluación de habilidades son los pilares para estos componentes, son la esencia de una defensa personal efectiva.

Componente 3. Entender la selección de víctimas

No todos serán víctimas de un crimen violento. De hecho, por cada víctima, decenas de otras fueron evaluadas y no fueron agredidas. Al saber que el proceso de selección es lo primero y al comprender los criterios de un "objetivo deseable", influye en él.

Componente 4. Reconocer comportamientos predatorios

No existe ningún rasgo físico que divida a las personas victimizadas de las que no. Sin embargo, su comportamiento influye considerablemente, debido a que la mayor parte de la comunicación es no verbal. Al comprender la selección depredadora y los métodos de ataque, y al tener la capacidad para diferenciarlos es posible prevenirlos. Esto implica aprender a detectar y reconocer pistas que identifiquen a posibles intrusos antes de que se complete la detección.

Componente 5. Teoría de la opción de respuesta

Es peligroso e imprudente dar a entender que hay una solución para todas las situaciones de amenaza cuando, de hecho, hay muchas formas de responder. Al explorar un sistema de respuesta, considere las consecuencias legales de las acciones provocadas. Los programas de defensa personal tratan la defensa legal, la respuesta apropiada, la justificación de las acciones. Existen Cinco tipos de respuestas

que están involucradas en una situación de confrontación: el Atacamiento, huir, disminuir la intensidad, mantenerse firme y luchar. Lo más apropiado depende de las circunstancias y la naturaleza de la confrontación.

Componente 6: Prevención

Los consejos de prevención son pasos simples y precauciones que se tienen en cuenta para reducir el riesgo de convertirse en afectado del crimen. Se incorpora aquellas precauciones con las que exista un confort y se adapten al estilo de vida. Casi todos los sitios web de alerta policial y prevención del delito tienen una lista de consejos para reducir el riesgo de violencia o delincuencia. Un enfoque más práctico para integrar los consejos de prevención es comprender los principios en los que se basan. El grado en el que se incorpora los consejos de seguridad depende de las circunstancias, el ambiente, el riesgo potencial e incluso la personalidad.

Existen diversas estrategias para prevenir y reducir actos violentos, como, por ejemplo:

Detección: Elevar el perfil de los testigos o llamar la atención sobre un atacante es menos probable que desencadene una confrontación.

Intrusión: Para un criminal es imposible asaltar sin tener contacto físico con una persona. Estas tácticas incluyen asegurar los medios para evitar el acceso de los atacantes, es decir, poner una barrera entre la víctima y el criminal.

Aislamiento: La probabilidad de sufrir un ataque aumenta considerablemente cuando una persona se encuentra sola. Por encima de los 96%, los violadores verifican que su presunta víctima esté sola antes de agredir. Cuanto más probable es que se interrumpa o se vea, menos probable es que comience.

Respuesta: Las habilidades de afrontamiento comienzan con prestar atención a lo que hay alrededor, ser capaz de detectar y reconocer cuando es considerado como

víctima potencial. El procedimiento consiste en localizar e identificar peligros potenciales y reaccionar de forma que se minimicen las situaciones inestables.

Reacción: Implica tomar acción física inmediata cuando se confirme que lo atacan. Mientras exista un mayor conocimiento sobre qué hacer para evitar el ataque físico y cuándo se planifique, más posibilidad hay de que se defienda y ponerse a resguardo.

En lo que respecta a las tácticas de prevención son basadas en las estrategias ya detalladas anteriormente y organizadas de acuerdo a las circunstancias y entorno. Se identifican los principios fundamentales en los que se basa cada uno y considerar cuál es la más adecuada y la que mejor se acople al estilo de vida. Es importante mencionar que en lo posible se evitan áreas de riesgo, sin embargo, en la actualidad lo antes mencionado no siempre se lleva a cabo. Por lo cual se establecen algunos parámetros para distintos episodios en situaciones incontroladas, como cuando se va o viene de la casa, el trabajo, etc. Como, por ejemplo:

- Evitar lugares lejanos y aislados.
- Un factor muy importante es la hora. Cualquier lugar es aparentemente seguro en el día, pero en la noche no
- Al estar por la calle, asegúrese de que prevalezca la observación a detalle, y la consciencia de todo lo que hay alrededor. Evitar sitios aislados y callejones potenciales de riesgo, visualizar de manera constante quien se encuentra cerca.
- Al caminar, hacerlo en zonas alumbradas y donde exista gente o tráfico. De no haber acera, considere caminar por el lado izquierdo de la calle, de frente al tráfico. Esto hace más difícil ser interceptado por un cualquier medio.
- Dentro de la ciudad, caminar por el filo de la acera que colinda con el asfalto, es mucho más difícil que alguien que se esconda en una esquina o en un pórtico y ataque de manera desprevenida y no se reaccione rápidamente.

- Si existe alguna persecución se grita y dirigirse rápidamente a un lugar concurrido o considerar poner un obstáculo entre la víctima y el atacante.
- En un paseo, al correr o en alguna parada del transporte público, intentar ir con un acompañante y no llevar auriculares puesto que reduce la capacidad de detectar a un atacante que se acerque por detrás.
- Conocer el área y las rutas de escape. Si no se conoce la zona, evitar los atajos.
- Aprender el horario del autobús para no exponerse a ser atacado.
- Si existe una persecución, es recomendable darse media vuelta y mirar al perseguidor se proyecta una actitud asertiva, y tomar nota de su descripción y características físicas.
- Tener las llaves a mano al acercarte al vehículo, e incluso al dar un paseo. Si se observa a un posible un asaltante potencial, se entra sin demora, además, que las llaves son empleadas un arma de defensa personal efectiva.
- Si se visualiza a una persona o grupo de gente sospechoso, es mejor rodearlo o cruza la calle.
- Evitar mostrar públicamente dinero en cajeros automáticos, tiendas, bancos, al subir al autobús, entre otros.
- Si se lleva un bolso, mochila o cartera es conveniente apretarlo firmemente bajo la axila o llévalo cruzado. Si alguien le da un tirón, déjalo ir, no poner resistencia, lo que se encuentre dentro no merece los daños que una persona sufra.
- Intenta aparcar el vehículo en un estacionamiento vigilado o en una zona bien iluminada.

- Cerrar adecuadamente las puertas del coche, tanto si se encuentra dentro como no.
- Se recomienda llevar las ventanas subidas como te resulte cómodo.
- Llevar dinero de "emergencia" para el autobús, taxi, una llamada, etc. siempre es mejor estar prevenidos. Finalmente, se establece el:

Componente 7. Métodos de entrenamiento

El resultado de la competencia es una combinación de condición física, habilidad y actitud. Las habilidades efectivas de defensa personal son el resultado de la integración gradual y consistente de hábitos de seguridad en la vida diaria. Para aquellos que toman un curso de defensa personal, es importante recordar que sin la Enmienda 70, lo que se aprende, si no se pone en práctica, se olvida.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Enfoque de investigación

El proyecto tiene un enfoque cualitativo debido a que es importante obtener la experiencia del punto de vista de los expertos en seguridad y electrónica, quienes mediante sus experiencias indican datos referentes a organismos reguladores de seguridad, características de dimensiones y ubicación, duración en funcionamiento del dispositivo. en esta investigación no se plantean hipótesis, sin embargo, se analizan las condiciones en las que reúne el dispositivo para evitar la confrontación y para la posterior recuperación de los bienes, así como las necesidades de alerta que los transeúntes presentan.

2.2. Diseño de la investigación

De esta manera, se pretende que el abordaje metodológico desde el enfoque cualitativo adopte un diseño de la investigación que permita en cierta medida concentrar los esfuerzos del investigador en logro de los objetivos planteados en el problema de la investigación, debido a la necesidad del presente proyecto, el diseño ha aplicado se enmarca en el tipo investigación-acción que tiene la finalidad de resolver por una parte el problema de la inseguridad. Se realiza la recolección de información a base a entrevistas personales a los expertos de seguridad para obtener información de los sistemas de alarmas, dispositivos de rastreo y tecnología antirrobo.

2.3. Grupo de estudio

Así también, al tratarse de una investigación del tipo investigación-acción, el método seleccionado para la recolección de información son las entrevistas, las mismas se realizarán a las personas profesionales de la seguridad, con el fin de obtener información de la experiencia directa y llevar a cabo una reconstrucción general de los hechos y obtener factores puntuales de similitud en todos los casos, además, el

proceder de dichos altercados. La dimensión que se usara dentro de la investigación es la población-muestra, la cual tiene el objetivo de generalizar los datos de una muestra de población, mas no pretende generalizar los resultados obtenidos.

Cuadro 1. Datos generales de los entrevistados

Entrevistado	Nombre	Cargo
1	Edgar Jesús Mayorga	P.N. Cabo primero
2	Eduardo Parra	P.N. Teniente coronel
3	Luis Vargas	P.N. Cabo primero
4	Ítalo Aldas	P.N. Sargento primero
5	Cristian García	P.N. Cabo primero
6	Raúl Laica	P.N. Sargento primero (GRUVIPRO CIA. LTDA)

Fuente: Elaboración propia

2.4. Recolección de la información

Para la recolección de información se lleva a cabo entrevistas a cinco profesionales de la seguridad como policías, miembros activos de la policía nacional que patrullan las calles de la ciudad, con un tipo de encuesta cerrada con el fin de obtener información acerca de los reportes de objetos que se sustraen con mayor frecuencia y de los dispositivos de seguridad y elementos que portan y son los más comúnmente usados por los transeúntes cuando se presenta un altercado.

Por otro lado, se lleva a cabo entrevistas a una empresa de seguridad llamada GRUVIPRO CIA. LTDA a cargo de un sargento en servicio pasivo y ex miembro del cuerpo de inteligencia de la policía nacional, con el objetivo de recopilar la mayor información posible acerca de qué tipo de objetos o instrumentos de seguridad existen, así como de que material se fabrican y cuál es su uso más frecuente para prevenir situaciones de peligro o para la confrontación del mismo.

Procesamiento y análisis de los datos

Cuadro 1. Resultado de las entrevistas

¿Cuáles son los bienes personales que más frecuentemente se sustraen?	
P1	Los objetos que más se sustraen son el celular y el dinero por lo general.
P2	Lo que más frecuentemente se sustrae son los celulares.
P3	Lo que más frecuentemente se sustrae son los celulares.
P4	Se sustraen varios objetos, pero más comunes son la billetera, obviamente el dinero y el celular.
P5	Lo que más frecuentemente se sustrae son los celulares.
G1	Los objetos que más se sustraen son el celular y el dinero por lo general.
Análisis	
Debido a que el bien personal que más se sustrae es el celular, el dispositivo constara con un sistema de activación directa en el bolsillo, que es el lugar más frecuente en el que se lleva el celular y el mismo es preciso para que exista una activación discreta al momento de un robo.	
¿Cuándo ocurre un asalto, generalmente se da en sitios abandonados?	
P1	Si
P2	No
P3	Si
P4	No
P5	Si
Análisis	
Debido a que los asaltos ocurren en indistintamente en lugares concurridos o no, el dispositivo debe ser portable en alguna parte del cuerpo que forme sea discreta y forme parte de la indumentaria que lleva la persona.	
¿Qué tipo de emisión es más común en los objetos para salvaguardar la integridad?	
P1	Lo que más se utiliza son armas, pero existe confrontación
P2	Lo más frecuente es la emisión de sonido.
P3	Lo que más se utiliza son armas, pero existe confrontación
P4	Lo que más decide portar la gente es cualquier tipo de gas pimienta.
P5	La gente porta dispositivos que disparan gas pimienta.
G1	Lo que más se utiliza son armas, pero existe confrontación
Análisis	
De acuerdo a los policías y expertos en seguridad es preferible portar un tipo de arma legal como manoplas o toletes, pero de la misma manera el peligro de sufrir algún daño físico aumenta al confrontar de manera directa al atacante, es por eso que el dispositivo maneja un sistema de alarma silenciosa evitando cualquier tipo de confrontación física.	
¿Qué tipos de objetos de seguridad personal conoce?	
G1	Los objetos de seguridad más comunes en el medio son las alarmas en primer lugar, de ahí las armas y el gas pimienta por lo general.
Análisis	
Debido a que los objetos de seguridad más conocidos son las alarmas, el dispositivo constará de una alarma que emitirá una señal silenciosa con el fin de prevenir a la policía, pero no al ladrón.	
¿De qué material se fabrican comúnmente dichos objetos?	
G1	Los materiales más eficientes y los más comunes en la fabricación de dispositivos u objetos de seguridad son el metal y el plástico.
Análisis	
Debido a que los materiales más comunes para dispositivos de seguridad son el plástico y el metal, el dispositivo se manejará una cubierta plástica con interior metálico, otorgándole mayor resistencia y aislando el interior.	

Fuente: Elaboración propia

Propuesta de la Investigación

En primer lugar, el proyecto tiene un enfoque cualitativo debido a que es importante obtener la experiencia del punto de vista de los expertos en seguridad y electrónica, quienes mediante sus experiencias indican datos referentes a organismos reguladores de seguridad, características de dimensiones y ubicación, duración en funcionamiento del dispositivo. en esta investigación no se plantean hipótesis, sin embargo, se analizan las condiciones que reúne el dispositivo para evitar la confrontación y para la posterior recuperación de los bienes, así como las necesidades de alerta que los transeúntes presentan.

Adicionalmente, se verifica las posibles formas de alerta en el momento del contacto con los delincuentes que depende del nivel tecnológico manejado. Para lo cual, se usan métodos como: entrevistas abiertas y observación. Se evalúa el desarrollo de las acciones en el momento de los asaltos.

Así también, la investigación es de carácter descriptivo, se especifica las características funcionales que reúne el dispositivo como son: la discreción, la duración de la batería, el modo de carga, los circuitos que usara, la morfología, el método de acción, sin necesidad de relacionar las variables, de esta manera se muestra el contexto de uso que tiene el dispositivo, así como se define cuáles son las características de transmisión de datos, velocidad de respuesta y el porcentaje de eficacia del dispositivo.

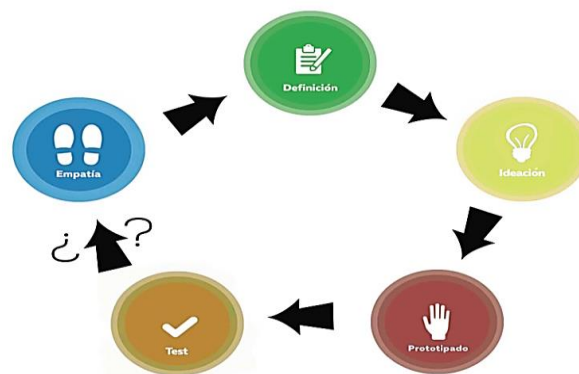
Debido a lo antes mencionado, la investigación es de corte transversal, debido a que se recolectan datos en un solo momento de la investigación y se describe cuáles son las necesidades que reúne el dispositivo de seguridad contra el robo. Se abarcan puntos de vista tanto de las necesidades de seguridad como las posibilidades tecnológicas en el manejo de los datos.

De esta manera, se pretende que en el diseño de la investigación se maneje el tipo investigación-acción que tiene la finalidad de resolver por una parte el problema de la inseguridad. Se realiza la recolección de información a base a entrevistas personales a los expertos de seguridad para obtener información de los sistemas de alarmas, dispositivos de rastreo y tecnología antirrobo.

Así también, las entrevistas se realizarán a las personas que se han visto afectada por la delincuencia para obtener información de la experiencia y el proceder de dichos altercados. La dimensión que se usara dentro de la investigación es la población-muestra, la cual tiene el objetivo de generalizar los datos de una muestra de población, mas no pretende generalizar los resultados obtenidos.

Debido a que, el objetivo del presente trabajo está enfocado en implementar un dispositivo de seguridad contra el robo, se usara la metodología de diseño Design Thinking. Es una metodología que se orienta a la generación de soluciones dentro de la propuesta. Consta de una serie de etapas, a las que se regresa de forma iterativa. Y cada una de las cuales, se ha revisado al menos una vez.

Gráfico 5. Estructura de la metodología



Fuente: Tomado a partir de Design Thinking España

Entonces, es importante enfatizar que una de las características más importantes de esta metodología es la orientación al usuario. Es de esta manera, que los productos

que se generan en base al Design Thinking aportan directamente valor a las personas o usuarios, se han diseñado con este fin. De la misma manera, es necesario mencionar que este tipo de metodología ofrece soluciones innovadoras en muy poco tiempo se crea una cultura creativa innovadora dentro de las empresas y aulas.

Empatizar:

Esta investigación está dirigida a las personas en general, debido a que nadie está exento de ser víctima de la inseguridad. Es así que el arquetipo de esta investigación parte de las personas que han sido víctimas de un crimen en la calle. Este proceso de conocer las experiencias y necesidades de este grupo de personas se lleva a cabo con entrevistas, con el fin de empatizar con los sentimientos, experiencias y necesidades de estos.

De esta manera, en esta etapa se analiza las circunstancias de inseguridad a las que se expone cotidianamente la persona, y la necesidad de un dispositivo de seguridad que se presenta mediante el análisis de resultados de las entrevistas en la tabla 3:

Cuadro 2. Necesidades y requerimientos

Necesidades	Requerimiento
Estético	
Discreción	Parte formal no llamativa, para camuflarse fácilmente al portar y accionar. Escala de cromática adaptable que no llame la atención.
Funcional	
Duración de la batería	El tiempo de carga del dispositivo tiene que ser lo más prolongado posible, con un rango de duración de 8 a 12 horas.
Efectividad	En la calidad de la señal GSM y GPS los rangos de cobertura de manera permanente.
Portabilidad	Tiene que ser adecuado para portabilidad de manera discreta. Tiene que ser lo más ligero posible en un rango de 10 a 15 gramos.
Material/Estructural	
Resistencia	Material silicona resistente y de fácil impresión respecto a la forma.
Durabilidad	Dentro de los componentes electrónicos tendrá un tiempo de vida útil de 500 a 1000 ciclos de carga completa. Los componentes externos tendrán un tiempo de vida útil de 3 años.

Fuente: Elaboración propia

Definir:

En esta etapa del proceso se pretende organizar toda la información recolectada, con el fin de identificar los campos en los cuales existe la oportunidad de ofrecer soluciones relevantes y satisfactorias, acorde a las necesidades antes identificadas. De esta forma, se aplica la técnica del clusterizado, la cual consiste en el volcado de información. Por consiguiente, se procede a la agrupación de contenidos similares, es decir, en común de los diferentes entrevistados. En último lugar, se categoriza con una frase la información contenida en cada agrupación.

Es así, que la técnica más habitual para este proceso se denomina Clusterizado, la misma que consiste en el volcado de la información que se ha recopilado. En segundo lugar, la agrupación de acuerdo a los contenidos. Y, en tercer y último lugar, definir una frase que sintetice la información de las agrupaciones.

Adicionalmente, la frase de síntesis se construye mediante una oración auto explicativa la cual da lugar al reto. El reto se formula a través de una pregunta que tiene la siguiente composición |<<como se hace+ frase de síntesis.

Ya realizado el volcado de la información se representa los aspectos más importantes correspondientes al diseño como el motivo gestor y la gama cromática mediante un moodboard compuesto de elementos importantes y en concordancia a los parámetros de diseño requeridos.

Grafico 6. Moodboard



Fuente: Elaboración propia

Idear:

Una vez establecido el reto, se parte al diseño de las primeras soluciones. Para ello, se realiza un proceso de ideación con el cual se obtiene una numerosa cantidad de ideas acerca de la solución. Es así, que en este proceso se usara una técnica llamada brainstorming o lluvia de ideas, la cual nos brindara un amplio y multidireccional causal de ideas de solución.

En esta etapa se genera el diseño del logotipo que representa el proyecto, el cual se manejó como isotipo con el fin de representar puntualmente los aspectos más importantes del diseño.

- Logotipo (isotipo)

Composición morfológica entre las letras CEG respectivamente siendo este el nombre de la marca, acrónimo desarrollado a partir de:

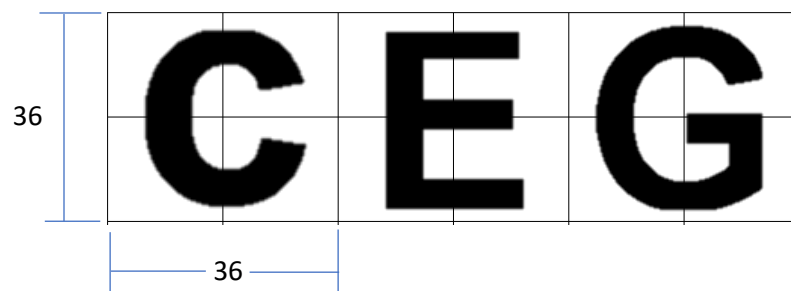
- **Ciclope**: es una especie única de la familia de la familia de los hormigueros, el hormiguero sedoso o ciclope nativo de América del sur.
- **Hormiguero**: tipo de oso.
- **Sedoso**: característica única en el mundo con reflejos amarillos dorados.
- **Seguridad**: característica principal del dispositivo.

Tipografía

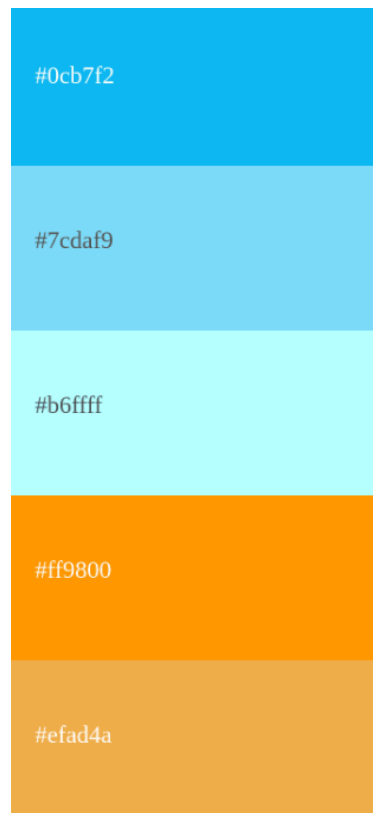
Arial

CEG

Dimensiones



Cromática

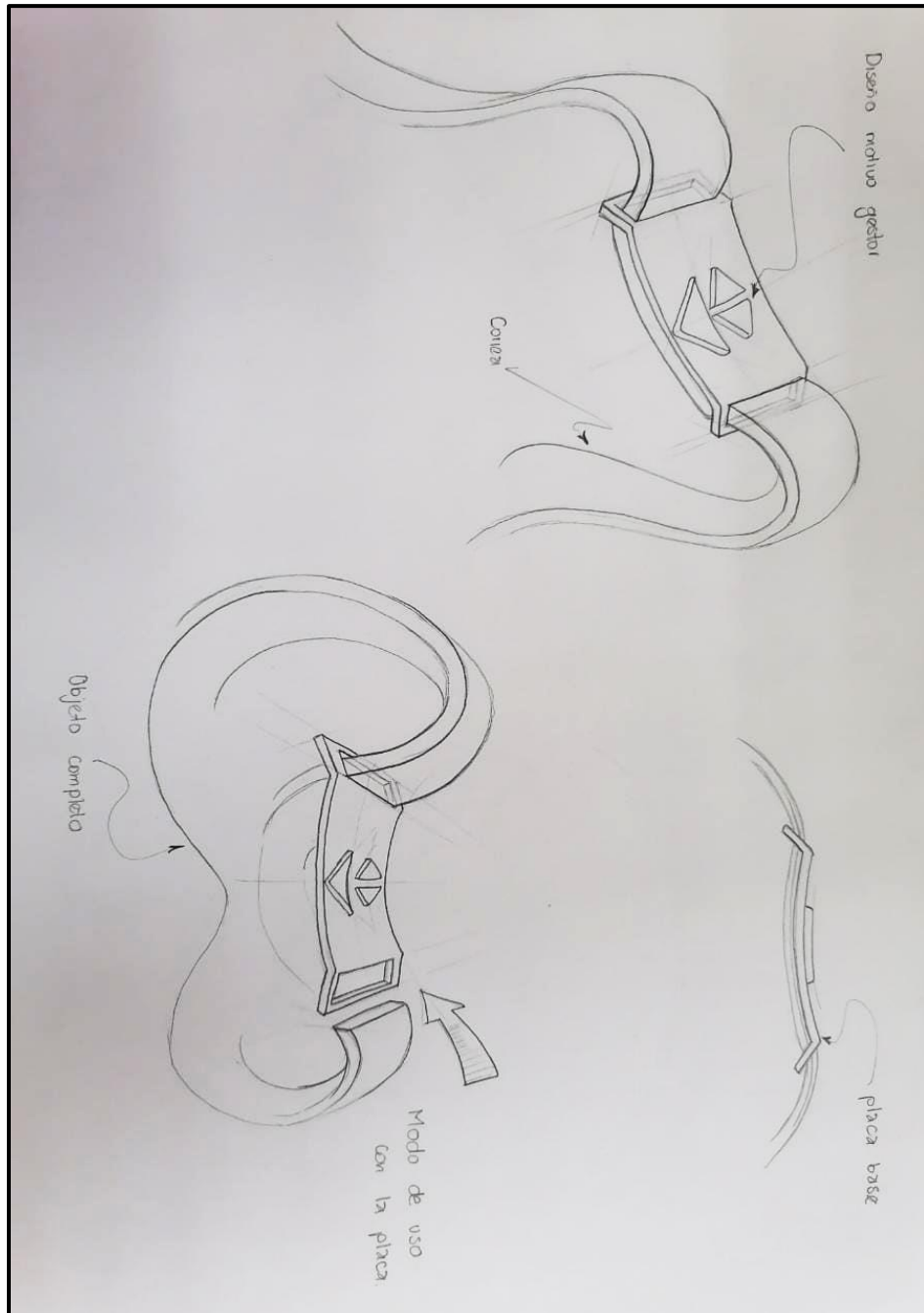


Isotipo



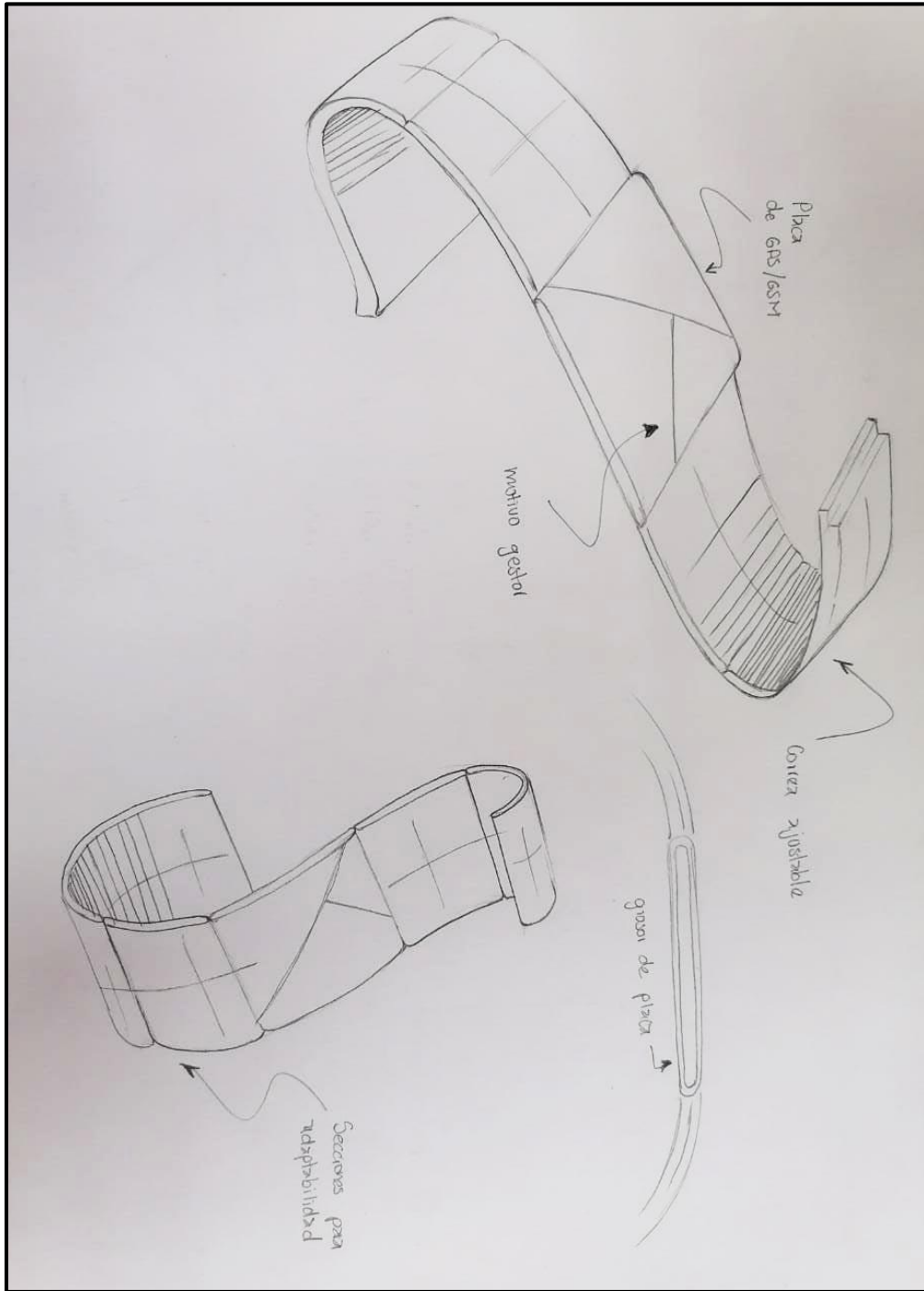
Es así, que se presentan cuatro bocetos del posible diseño, acorde a los elementos captados dentro del moodboard.

Gráfico 7. Boceto 1



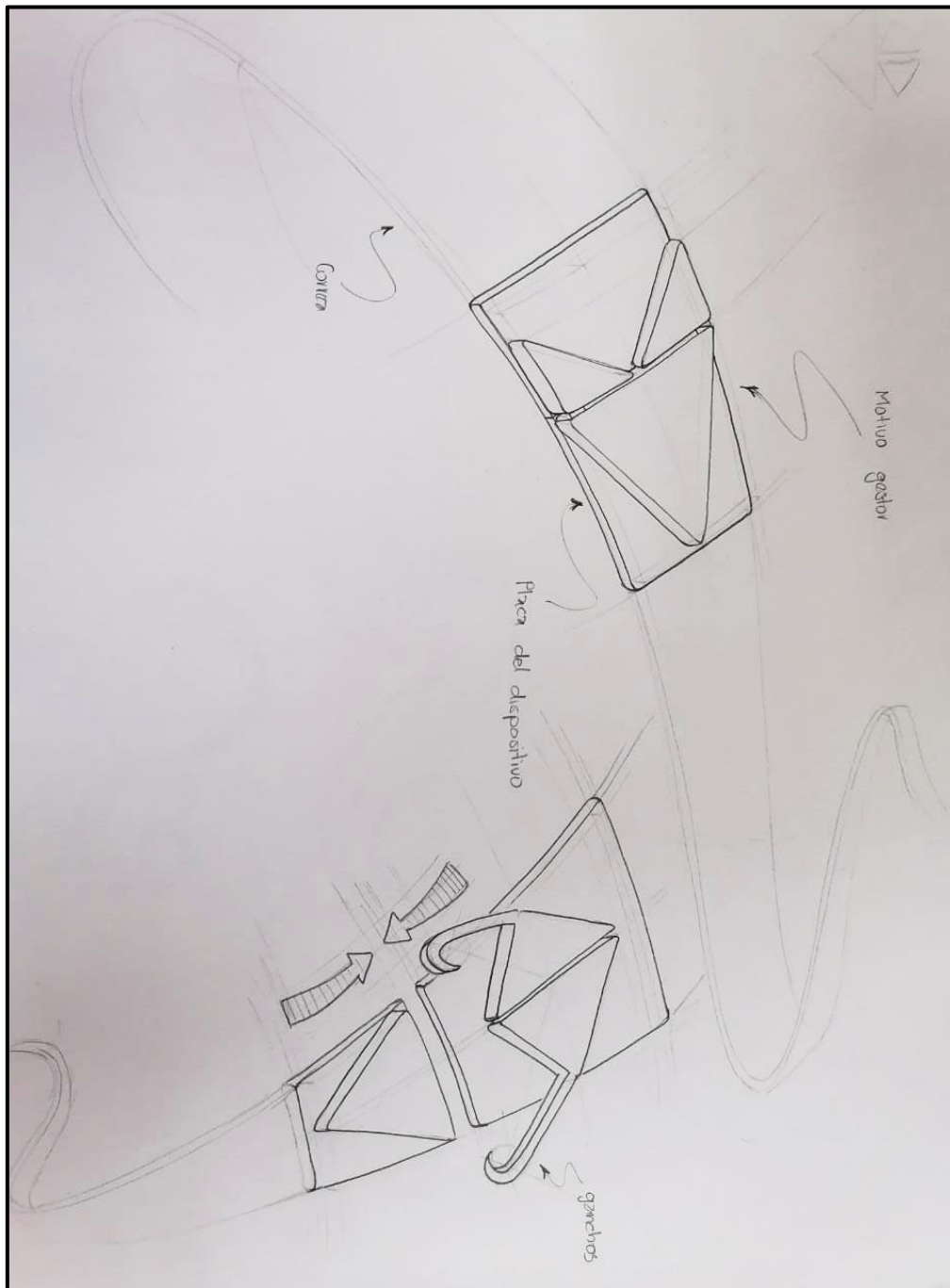
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8. Boceto 2



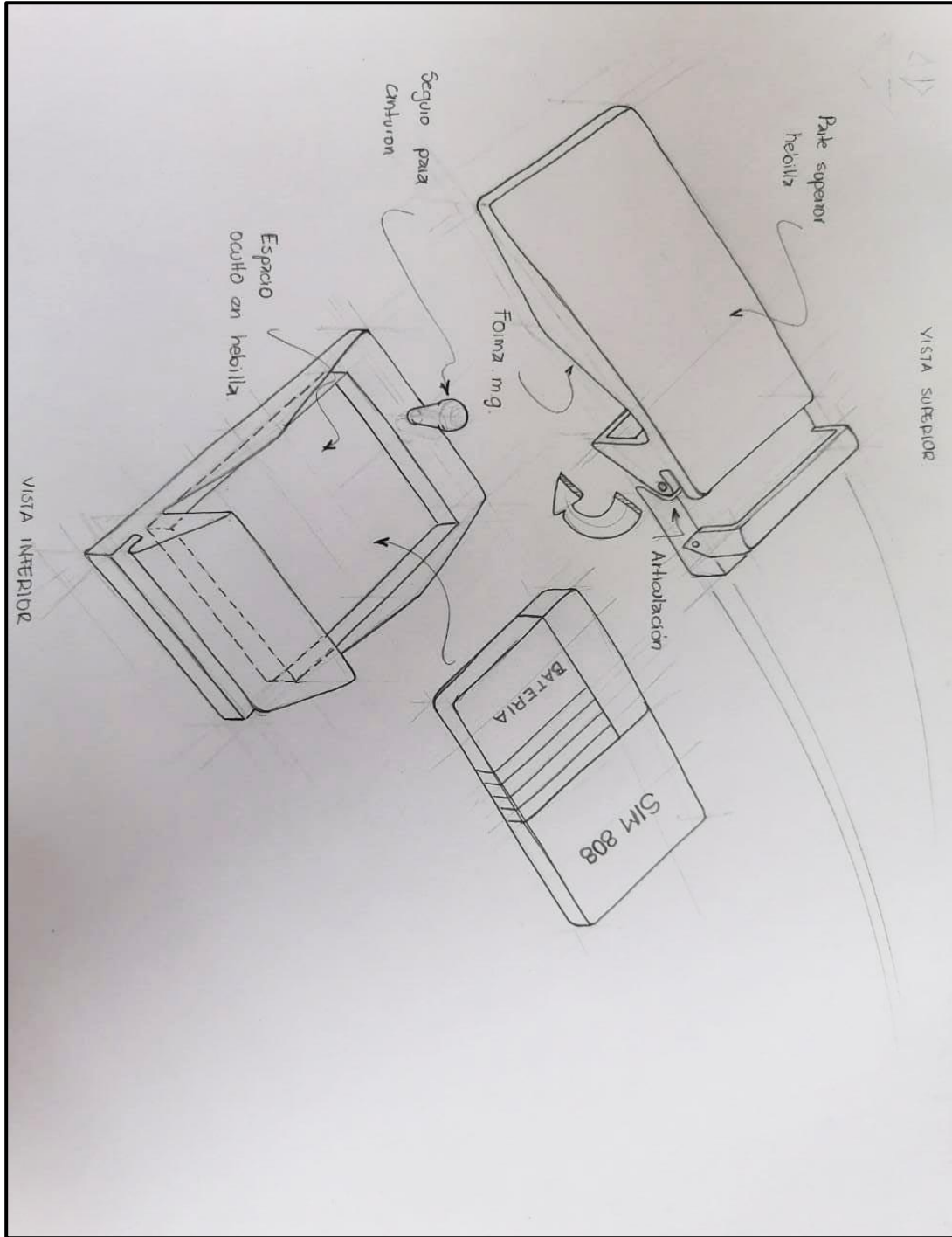
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9. Boceto 3



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10. Boceto 4



Fuente: Elaboración propia

Prototipar:

Una vez generadas las ideas en el paso anterior, se procede a un proceso de selección de las más relevantes para dar comienzo a la etapa de prototipar. En esta parte del proceso se materializa las ideas que pretenden satisfacer la mayoría de necesidades presentadas. Adicionalmente, dentro de este paso se presenta al usuario el prototipo preliminar con el objetivo de obtener un feedback, es decir, una retroalimentación con la cual se aprecia en qué medida el prototipo preliminar cumple con las necesidades solicitadas satisfacer.

En esta etapa, adicionalmente, se presenta la valoración mediante una matriz de pugh, la misma que permite seleccionar la mejor propuesta de acuerdo a los parámetros de necesidades y requerimientos, por otro lado, se presentan las fichas técnicas del objeto, así como las fichas constructivas y los materiales establecidos para el prototipo.

Cuadro 3. Matriz Pugh

Categoría	Boceto 1	Boceto 2	Boceto 3	Boceto 4
Discreción	3	4	4	5
Duración de la batería	4	4	4	4
Efectividad	4	4	4	4
Portabilidad	3	4	4	5
Resistencia	4	4	4	5
Durabilidad	4	5	5	5
TOTAL	22	25	25	28

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11. Ficha estética

Ficha de estética





La primera etapa del diseño de la propuesta parte de el motivo gestor del oso hormiguero pigmeo, y su proceso de extracción formal empieza por la cabeza del animal, realizando una construcción de los rasgos básicos y distintivos del mismo.

En esta etapa se aplica el principio de geometrización al elemento seleccionado, así también como la rotación y la intersección de formas, dando como resultado la base formal para aplicar en la fabricación del producto.





La cromática seleccionada parte del moodboard establecido en la etapa inicial de diseño, en este caso es una escala en degradé de cinco tonos naranja.

Finalmente, se aplica la extracción morfológica del motivo gestor en el costado del producto modelado, cabe recalcar que la forma no es un complemento netamente estético sino también funcional.



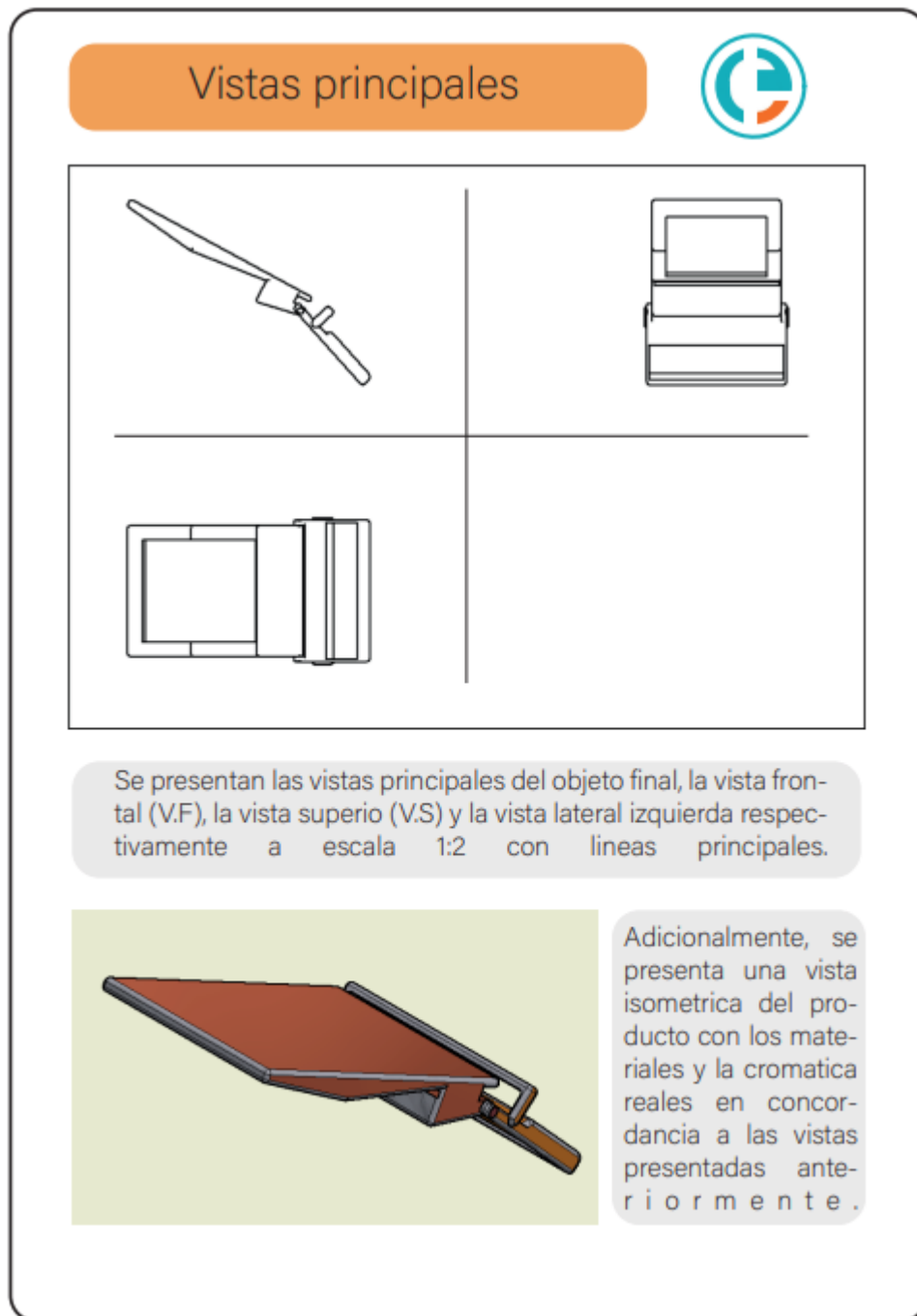
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12. Ficha de diseño



Fuente: Elaboración propia


Gráfico 13. Ficha técnica

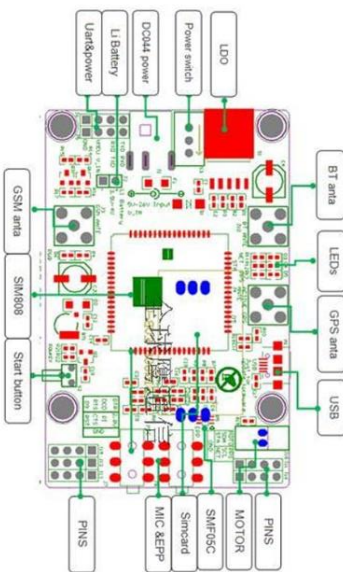


Fuente: Elaboración propia

Gráfico 14. Ficha de materiales


Ficha de materiales





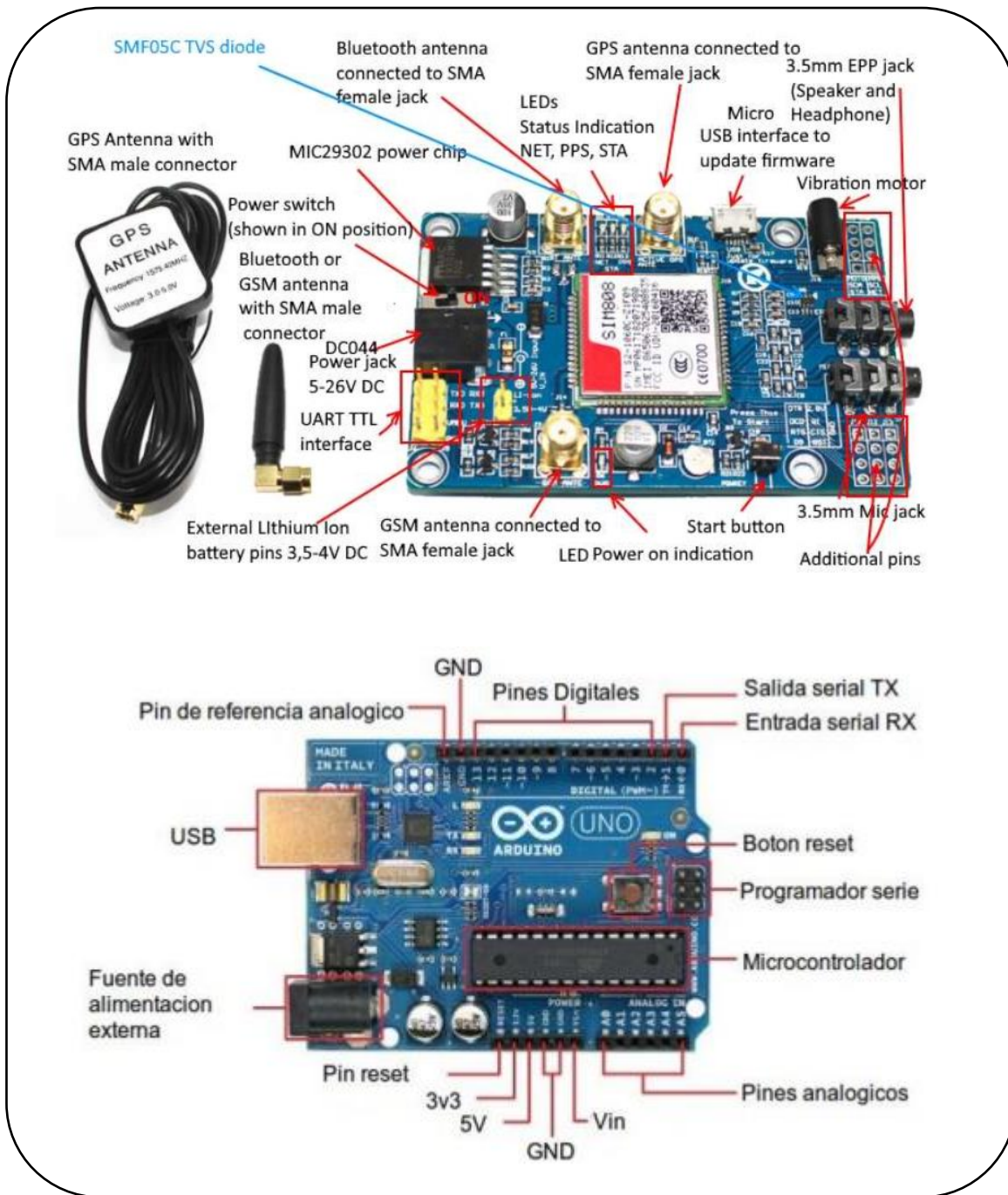
La placa se denomina SIM 808 y esta compuesta por: antena de bluetooth, antena GPS, antena GSM, adicionalmente, cuenta con leds indicadores y pines para conexión directa. es importante destacar, que el shield que lleva esta tarjeta le permite enviar señales de posición si como realizar mensajes y llamadas. el rango de alimentación que recibe esta tarjeta es de 5 a 24v, también posee un único pulsador de encendido y apagado, el mismo que sirve para configurar el funcionamiento de la tarjeta.

El Arduino uno se utilizó como un microcontrolador, cuando tiene un programa descargado desde un ordenador y funciona de forma independiente de éste, y controla y alimenta determinados dispositivos y toma decisiones de acuerdo al programa descargado e interactúa con el mundo físico gracias a sensores y actuadores. además, se programa con un lenguaje propio basado en el lenguaje de programación de alto nivel Processing, lo que significa que es similar a C++.



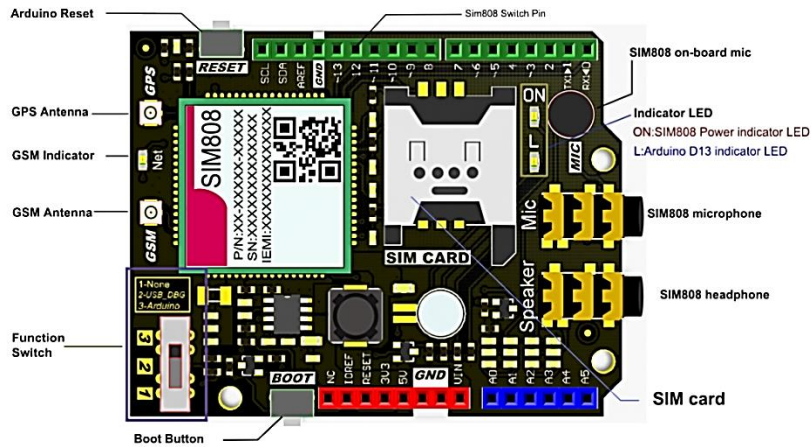
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 15. Elementos electrónicos



Fuente: Eelectorpeak.com

Gráfico 16. Estructura de funcionamiento SIM808



Fuente: Rogerbit.com

Gráfico 17. Prototipo de programación 1

```

SIM808_Arduino_full_code Arduino 1.8.19
Archivo Editor Programa Herramientas Ayuda

SIM808_Arduino_full_code
#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial sim808(7, 8);

char phone_no[] = "+593998380447"; // replace with your phone no.
String data(5);
#define DEBUG true
String state, timegps, latitude, longitude;

void setup() {
  sim808.begin(19200);
  Serial.begin(19200);
  delay(50);

  sim808.print("AT\r");
  delay(1000);
  sim808.print("AT+CPIN=\"1234\"\r");
  delay(2500);
  sim808.print("AT+CSMP=17,167,0,0\r"); // set this parameter if empty SMS received
  delay(3000);
  sim808.print("AT+CMGF=1\r");
  delay(4000);

  sendData("AT+CGSPWR=1", 1000, DEBUG);
  delay(50);
  sendData("AT+CGSSSEQ=RMC", 1000, DEBUG);
  delay(150);
}

void loop() {
  sendTabData("AT+CGNSINF", 1000, DEBUG);
  if (state != 0) {
    Serial.println("State : "+state);
  }
}

```

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 18. Prototipo de programación 2



```

SIM808_Arduino_full_code Arduino 1.8.19
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda
SIM808_Arduino_full_code
Serial.println("Time :"+timeops);
Serial.println("Latitude :"+latitude);
Serial.println("Longitude :"+longitude);

sim808.print("AT+CMGS=\"");
sim808.print(phone_no);
sim808.println("\n");

delay(300);

sim808.print("http://maps.google.com/maps?q=loc:");
sim808.print(latitude);
sim808.print(",");
sim808.print(longitude);
delay(200);
sim808.println((char)26); // End AT command with a ^Z, ASCII code 26
delay(200);
sim808.println();
delay(20000);
sim808.flush();

} else {
  Serial.println("GPS Initialising...");
}
}

void sendTabData(String command , const int timeout , boolean debug){

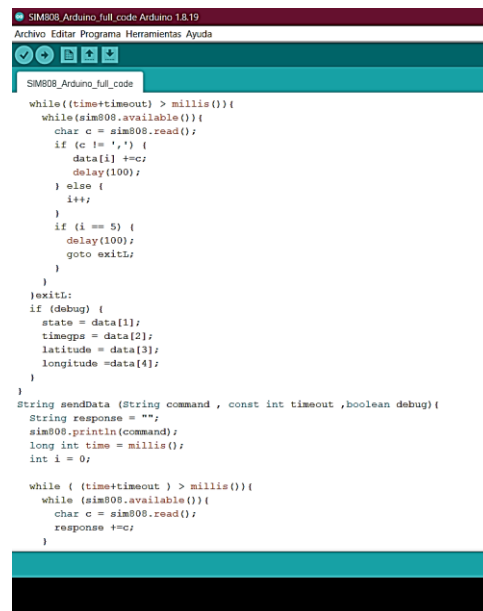
  sim808.println(command);
  long int time = millis();
  int i = 0;

  while((time+timeout) > millis()){

```

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 19. Prototipo de programación 3



```

SIM808_Arduino_full_code Arduino 1.8.19
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda
SIM808_Arduino_full_code
while((time+timeout) > millis()){
  while(sim808.available()){
    char c = sim808.read();
    if (c != ',') {
      data[i] +=c;
      delay(100);
    } else {
      i++;
    }
    if (i == 5) {
      delay(100);
      goto exitL;
    }
  }
}
}exitL:
if (debug) {
  state = data[1];
  timeops = data[2];
  latitude = data[3];
  longitude =data[4];
}
}

String sendData (String command , const int timeout ,boolean debug){
  String response = "";
  sim808.println(command);
  long int time = millis();
  int i = 0;

  while ( (time+timeout) > millis()){
    while (sim808.available()){
      char c = sim808.read();
      response +=c;
    }

```

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 20. Prototipo de programación 4



```
SIM808_Arduino_full_code
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda
SIM808_Arduino_full_code
} else {
  i++;
}
if (i == 5) {
  delay(100);
  goto exitL;
}
}exitL:
if (debug) {
  state = data[1];
  timegps = data[2];
  latitude = data[3];
  longitude =data[4];
}
}
String sendData (String command , const int timeout ,boolean debug){
  String response = "";
  sim808.println(command);
  long int time = millis();
  int i = 0;

  while ( (time+timeout) > millis()){
    while (sim808.available()){
      char c = sim808.read();
      response +=c;
    }
  }
  if (debug) {
    Serial.print(response);
  }
  return response;
}
}
```

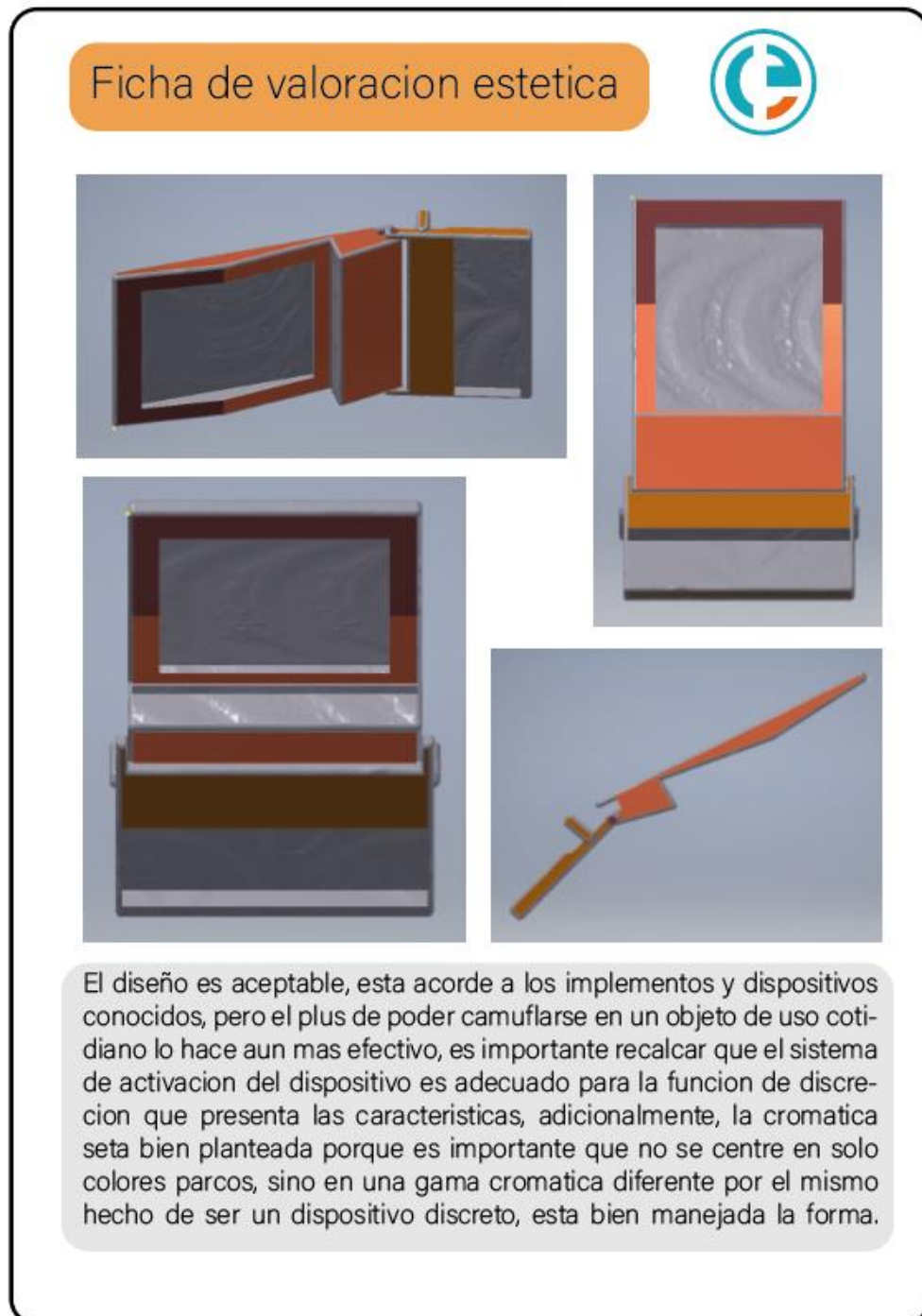
Fuente: Elaboración propia

Validación o test:

En esta fase final del proceso con el prototipo final, se presenta a los usuarios principales. En esta etapa se evalúa el nivel de satisfacción que presenta el usuario con el dispositivo ya mejorado en el paso anterior. Pero es importante entender que por la metodología utilizada se regresa dentro de los procesos, dado el caso en el que el cliente o usuario exprese inconformidades. Se pauta así la iniciativa para gestionar una mejor versión del producto.

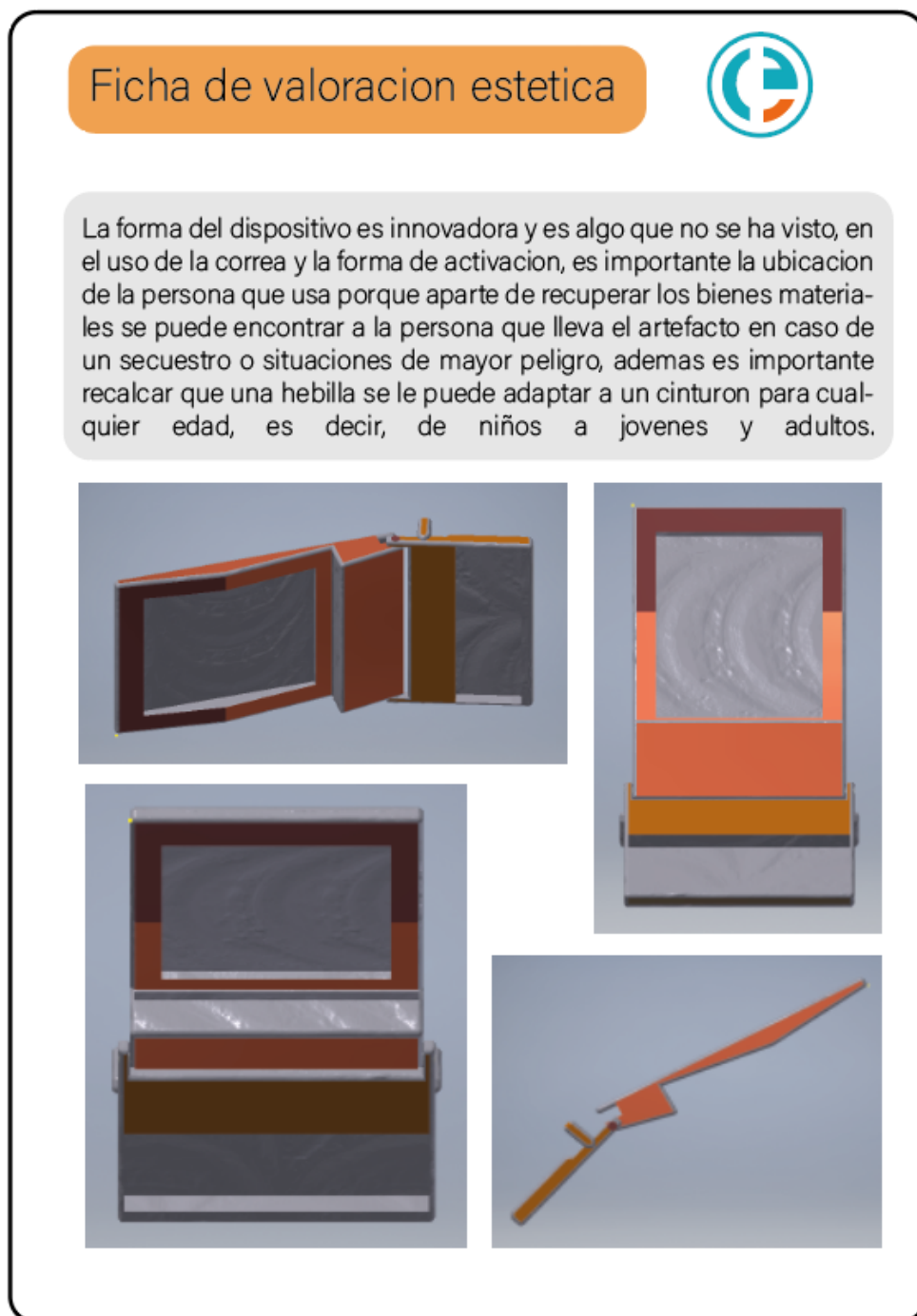
Adicionalmente, en esta etapa del diseño se presentan las fichas de valoración estética las mismas que son evaluadas por los profesionales de seguridad.

Gráfico 21. Ficha de valoración estética profesionales



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 22. Ficha de valoración estética usuarios



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Análisis del usuario

Es importante el análisis de resultados para la presente investigación por parte de los usuarios, es así, que se presenta la tabla 5, que muestra el nivel de cumplimiento alcanzado respecto a las necesidades captadas en la investigación.

Cuadro 4. Análisis de usuario

CRITERIOS	E1	E2	E3	E4	E5
El prototipo presentado maneja un buen nivel de discreción de acuerdo a su composición y forma.	4	5	4	4	5
La duración de la batería es la adecuada para que el producto sea funcional durante el tiempo que pasa fuera de casa.	5	5	4	4	5
La efectividad del dispositivo evita confrontamiento y sirve, además, para recuperar los bienes sustraídos.	5	5	5	5	5
El objeto se puede portar de manera fácil y discreta en una prenda que se usa cotidianamente.	5	5	4	5	5
La resistencia del dispositivo de acuerdo a los materiales con los que se fabricó le brinda la seguridad de que no se dañe con el agua ni los golpes.	5	5	5	5	5
La durabilidad del producto es la adecuada con respecto al tiempo de vida útil de otros objetos como lo es la base de un año.	5	5	4	5	5
PROMEDIO	4.8	5	4.3	4.6	5

Fuente: Elaboración propia

3.2. Análisis de profesionales en seguridad

Es importante realizar el análisis a los expertos en seguridad, debido a que son los más indicados para valorar los criterios de necesidad requerida en cuanto a la función y el desempeño del dispositivo en funcionamiento.

Cuadro 5. Análisis de profesionales

CRITERIOS	P1	P2	P3
El prototipo presenta el nivel de discreción adecuada para ser un objeto de seguridad que pasa desapercibido.	5	5	5
La duración de la batería y el funcionamiento recargable mediante un cable USB es adecuado.	5	5	5
La efectividad del dispositivo es directamente proporcional a la recuperación de bienes.	5	4	5
El objeto es de fácil portabilidad.	5	4	5
La resistencia del dispositivo es congruente con los esfuerzos a los que se somete.	5	5	5
El tiempo de vida útil del producto va de la mano con la garantía y el uso que se le da.	5	5	5
PROMEDIO	5	4.6	5

Fuente: Elaboración propia

3.3. Análisis de respuesta

Cuadro 6. Rangos de respuesta

SISTEMA	RANGO
GPSR	Tiene un rango de respuesta de 20 a 30 segundos aproximadamente.
GSM	Tiene un rango de respuesta de 5 a 10 segundos aproximadamente.

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- Se logro implementar un dispositivo de seguridad personal para la protección contra el robo, con las características funcionales y estéticas más importantes que conforman cualquier dispositivo, además, aplicando parámetros de diseño ligados a la funcionalidad del mismo se obtuvo una gama cromática diferente a las comunes, en una escala de naranjas y con formas simples y elegantes que partieron de un motivo gestor muy ligado al entorno de nuestro país.

- Se analizo los fundamentos teóricos del funcionamiento de dispositivos de seguridad personal existentes en el mercado, obteniendo así, las características más relevantes que deben componer a un dispositivo de seguridad en su estructura y base para el funcionamiento, de esta forma se trabajó con dos placas electrónicas como son: el Arduino uno y la SIM 808, respectivamente como base para un desempeño adecuado al momento de su activación. Además, estos dispositivos poseen múltiples funciones, aspecto muy importante debido a que reduce el espacio para la colocación.

- Se aplico la metodología Design thinking para determinar las características técnicas necesarias para un dispositivo de seguridad contra el robo, la misma que permitió obtener un aspecto formal adecuado para manejar las características de necesidad solicitadas en cada una de las etapas, así también, permitió trabajar con los materiales y la denominación más adecuados y resistentes para el uso de los consumidores de distintas edades.

- Se diseño un dispositivo compacto y de fácil manipulación para la efectividad de su uso en diferentes condiciones, debido a que el dispositivo está completamente sellado es impermeable, aspecto muy importante al momento de funcionar en diferentes escenarios. Además, el accionamiento del dispositivo funciona con un movimiento común como el de meter las manos en el bolsillo lo que permite no alertar a los delincuentes que las autoridades han sido notificadas.

RECOMENDACIONES

- En un futuro se recomienda analizar otros instrumentos electrónicos aun con menores dimensiones que permitan realizar un mayor proceso de discreción y aún más la implementación del mismo en cualquier tipo de prenda o la variabilidad de posición del mismo.

- Por otra parte, existen muchos grupos de personas dentro de las comunidades organizadas en contra de la delincuencia y las que concuerdan con que debe existir confrontamiento físico directo contra los delincuentes, entonces, se recomienda analizar la posibilidad de diseñar algún tipo de arma no letal que brinde más seguridad a los grupos de seguridad comunitaria.

- De igual manera, sería importante que se llevara a cabo un proceso de innovación con respecto a los materiales usados, es decir con materiales reciclados o reprocesados, que son más amigables con el ambiente, debido a que, en la actualidad es necesario cambiar el pensamiento por uno que sea directamente proporcional al cumplimiento de las necesidades, pero con la preservación del entorno.

- Finalmente, en Ecuador existe un elevado índice de delincuencia, pero está en cada persona romper la cadena que perpetua este tipo de actos y comportamientos, brindando más opciones a las generaciones tempranas de niños y adolescentes. Así también, dejando a un lado la adquisición de objetos robados o de dudosa procedencia, el cambio está en cada ciudadano del país.

BIBLIOGRAFÍA

Alarcon, P. (2009). *Accion de proteccion: Garantia jurisdiccional directa y no residual*. Quito: Universidad Andina Simon Bolivar.

Allen, H; Cárdenas, G; Pereyra, L; Sagaris, L. (s.f.). *Ella se mueve segura. Un estudio sobre la seguridad personal de las mujeres y el transporte público en tres ciudades de América Latina*. Obtenido de <https://ideas.repec.org/b/dbl/dblbks/1405.html>

Baptista, K., & Bentata, J. (24 de Junio de 2014). *Derecho a la seguridad personal*.

Obtenido de

<https://www.sites.google.com/site/1equipo1eac13143fgtpr02/introduccion>

Bregaglio, R. (2008). Sistema universal de proteccion de los derechos humanos. *Proteccion Multinivel de derechos humanos*, 91-100.

Carrera, E. (2010). *El costo de la seguridad en dispositivos móviles*. Obtenido de

<https://facultades.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/65>

Cid Ferreira, L. (2007). Seguridad personal y derechos humanos. aportaciones a un debate desde el contexto argentino. *Espacio Abierto*, 487-512.

Coronado, D. (1999). *Innovacion tecnologica y desarrollo regional, alta de desarrollo tecnologico*. Obtenido de <https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Acosta->

4/publication/28050873_Innovacion_tecnologica_y_desarrollo_regional/links/541a9a500cf2218008bfc939/Innovacion-tecnologica-y-desarrollo-regional.pdf

Corredor, Y; Arcos, J. (2016). *Diseño de una aplicación móvil para rastrear dispositivos móviles robados*. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/25082>

Feng, Y. (2017). *Técnicas de procesamiento de señal aplicadas a la predicción de ataques epilépticos a partir de señales electroencefalográficas*.
<http://hdl.handle.net/10251/91800>

Fernandez, J. (2006). *Seguridad Humana*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=5307>

Houston Police. (2020). *CRIME STOPPERS*. Obtenido de <https://crime-stoppers.org/get-informed/>

IIDH. (15 de Diciembre de 2010). Obtenido de Teoria y practica de la Seguridad Humana: https://www.iidh.ed.cr/multic/UserFiles/Biblioteca/IIDHSeguridad/12_2010/97c70a6a-82ff-409c-a1de-438406607896.pdf

Lawrence, L. (2001). *GPS FACIL. Uso del sistema de posicionamiento global*. Obtenido de <https://books.google.es/books>

Marie, J. B. (2016). SISTEMAS NACIONALES DE PROTECCION DE LOS DERECHOS.

SISTEMAS NACIONALES DE PROTECCION DE LOS DERECHOS.

ONG Salesiana. (Enero de 2015). *Jovenes y Desarrollo*. Obtenido de ONG Salesiana:

https://jovenesydesarrollo.org/wp-content/uploads/adjuntos/manual_de_seguridad_0.pdf

Pozo, A. Ribeiro, M.C. García, L. García, D. Guinea, Sandoval. (2021). *Sistema de posicionamiento global (GPS): Descripción, análisis de errores, aplicaciones y futuro.*

Obtenido de <http://www.car.upm-csic.es/gpa-energia/postscript/Pozo-Ruz00a.pdf>

Rueda, O; Segarra, F. (2021). *Dispositivos para la seguridad. Inseguridad y riesgos.*

Obtenido de <https://medes.com/publication/32935>

Segarra, J; Rueda, S. (2006). *Dispositivos de seguridad*. Localización: Revista ROL de enfermería, ISSN 0210-5020, Vol. 29, Nº. 2, 2006 (Ejemplar dedicado a: Terapia intravenosa (II)), págs. 21-26 obtenido de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1442461>

Summers, R. (2004). Los derechos humanos y su proteccion. *Scielo*.

ANEXOS**Anexo 1****Entrevistas a policía nacional****Entrevista para policía**

Nombre: Edgar Jesús Mayorga

Cargo/ rango: Policía Nacional

Experiencia:

Servicio de patrullaje urbano por mas de 3 años, además atención de servicios comunitarios en diferentes unidades fijas de control y vigilancia de sectores específicos.

1. ¿Cuáles son los bienes personales que más frecuentemente se sustraen?

- A. Celular
- B. Llaves de auto
- C. Billetera
- D. Laptop
- E. Dinero

2. ¿Cuándo ocurre un asalto, generalmente se da en sitios abandonados?

- A. Si
- B. No

3. ¿Qué tipo de emisión es más común en los objetos para salvaguardar la integridad?

- A. Emisión de luz
- B. Emisión de sonido
- C. Emisión de electricidad
- D. Emisión de gas
- E. Armas

Entrevista para policía

Nombre: Eduardo Parra

Cargo/ rango: Teniente coronel de la policía

Experiencia:

Servicio de patrullaje y servicio urbano, además formo parte de la dirección general de inteligencia del cuerpo policial, asignado para protección de dignatarios, miembro de la unidad de control de lavado de activos y de la comandancia general de la policía.

4. ¿Cuáles son los bienes personales que más frecuentemente se sustraen?

- A. Celular
- B. Llaves de auto
- C. Billetera
- D. Laptop
- E. Dinero

5. ¿Cuándo ocurre un asalto, generalmente se da en sitios abandonados?

- A. Si
- B. No

6. ¿Qué tipo de emisión es más común en los objetos para salvaguardar la integridad?

- A. Emisión de luz
- B. Emisión de sonido
- C. Emisión de electricidad
- D. Emisión de gas
- E. Armas

Entrevista para policía

Nombre: Luis Vargas

Cargo/ rango: Cabo primero

Experiencia:

Patrullaje y servicio comunitario, además parte del cuerpo de las unidades móviles, asignado al servicio de patrullaje y servicio comunitario rural y formo parte del grupo de operaciones motorizadas GOM.

7. ¿Cuáles son los bienes personales que más frecuentemente se sustraen?

- A. Celular
- B. Llaves de auto
- C. Billetera
- D. Laptop
- E. Dinero

8. ¿Cuándo ocurre un asalto, generalmente se da en sitios abandonados?

- A. Si
- B. No

9. ¿Qué tipo de emisión es más común en los objetos para salvaguardar la integridad?

- A. Emisión de luz
- B. Emisión de sonido
- C. Emisión de electricidad
- D. Emisión de gas
- E. Armas

Entrevista para policía

Nombre: Ítalo Aldas

Cargo/ rango: Sargento primero

Experiencia:

Patrullaje y servicio comunitario, tiene 25 años al servicio de la policía nacional, cargo de asesor jurídico de la policía, además a lo largo de los años ha trabajado en el área administrativa dentro y fuera de la provincia. Además, de distintos cursos para el asesoramiento jurídico y preparación para las audiencias que se dan dentro de la institución.

10. ¿Cuáles son los bienes personales que más frecuentemente se sustraen?

- A. Celular
- B. Llaves de auto
- C. Billetera
- D. Laptop
- E. Dinero

11. ¿Cuándo ocurre un asalto, generalmente se da en sitios abandonados?

- A. Si
- B. No

12. ¿Qué tipo de emisión es más común en los objetos para salvaguardar la integridad?

- A. Emisión de luz
- B. Emisión de sonido
- C. Emisión de electricidad
- D. Emisión de gas
- E. Armas

Entrevista para policía

Nombre: Cristian García

Cargo/ rango: Cabo primero

Experiencia:

Agente operativo, Servicio de patrullaje urbano por más de 5 años, además atención de servicios comunitarios en diferentes unidades fijas de control y vigilancia de sectores específicos.

13. ¿Cuáles son los bienes personales que más frecuentemente se sustraen?

- A. Celular
- B. Llaves de auto
- C. Billetera
- D. Laptop
- E. Dinero

14. ¿Cuándo ocurre un asalto, generalmente se da en sitios abandonados?

- A. Si
- B. No

15. ¿Qué tipo de emisión es más común en los objetos para salvaguardar la integridad?

- A. Emisión de luz
- B. Emisión de sonido
- C. Emisión de electricidad
- D. Emisión de gas
- E. Armas

Anexo 2

Entrevista a empresa privada

Entrevista para empresa de seguridad

Nombre: GRUVIPRO CIA. LTDA
Fecha de fundación: 1996
Persona entrevistada: Raúl Laica

Cargo: Ex jefe de operaciones de inteligencia de la policía, además es sargento en servicio pasivo de la fuerza policial, así como ex miembro de la dirección nacional de inteligencia, también, ha seguido cursos de seguridad en el exterior por más de 5 años, es jefe de operaciones en el CASI, así como, auditor de la norma BASC

1. ¿Cuáles son los bienes personales que más frecuentemente se sustraen?

A. Celular
 B. Llaves de auto
 C. Billetera
 D. Laptop
 E. Dinero

2. ¿Qué tipos de objetos de seguridad personal conoce?

A. Vestuario
 B. Alarmas
 C. Teaser eléctrico
 D. Armas
 E. Gas pimienta

3. ¿de que material se fabrican comúnmente dichos objetos?

A. Cartón
 B. Madera
 C. Metal
 D. Plástico

4. ¿Qué tipo de emisión es más común en los objetos para salvaguardar la integridad?

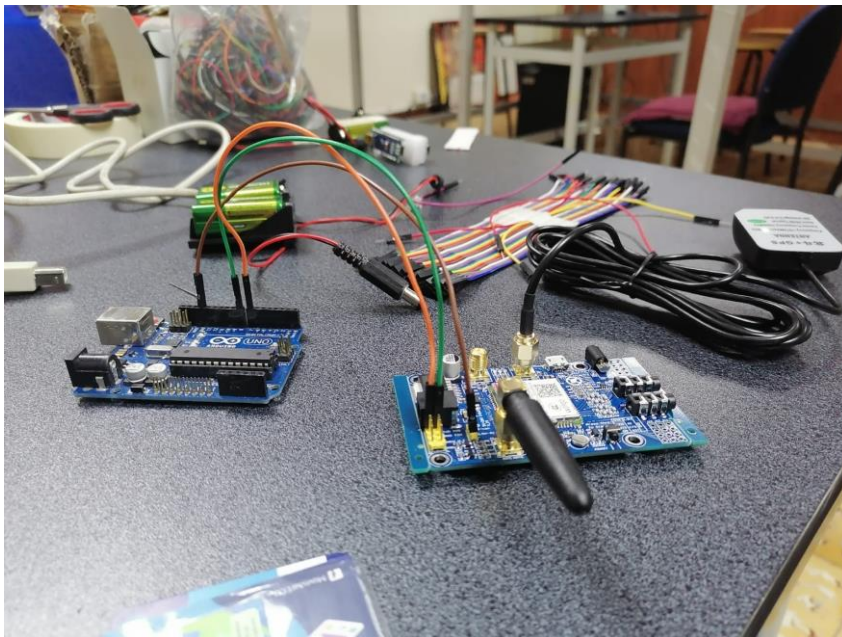
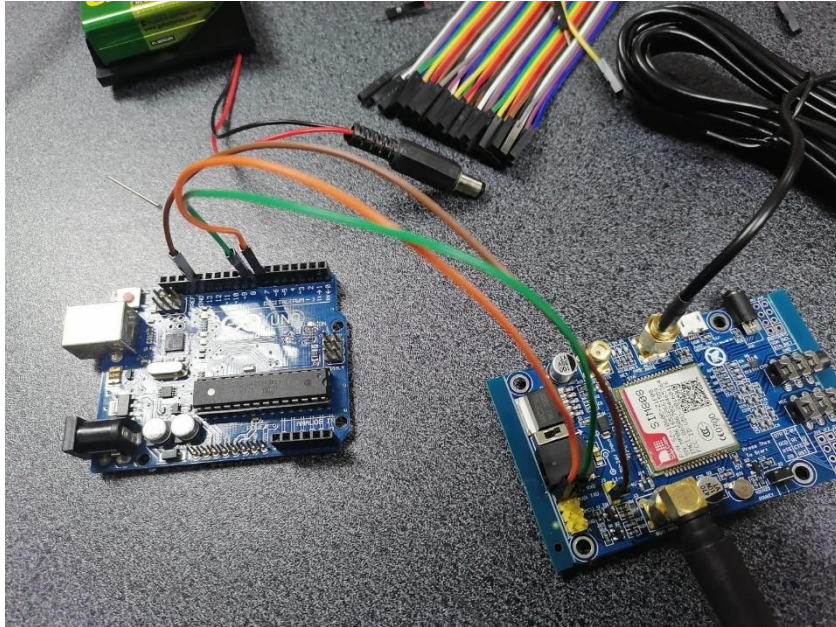
A. Emisión de luz
 B. Emisión de sonido

C. Emisión de electricidad
 D. Emisión de gas
 E. Armas

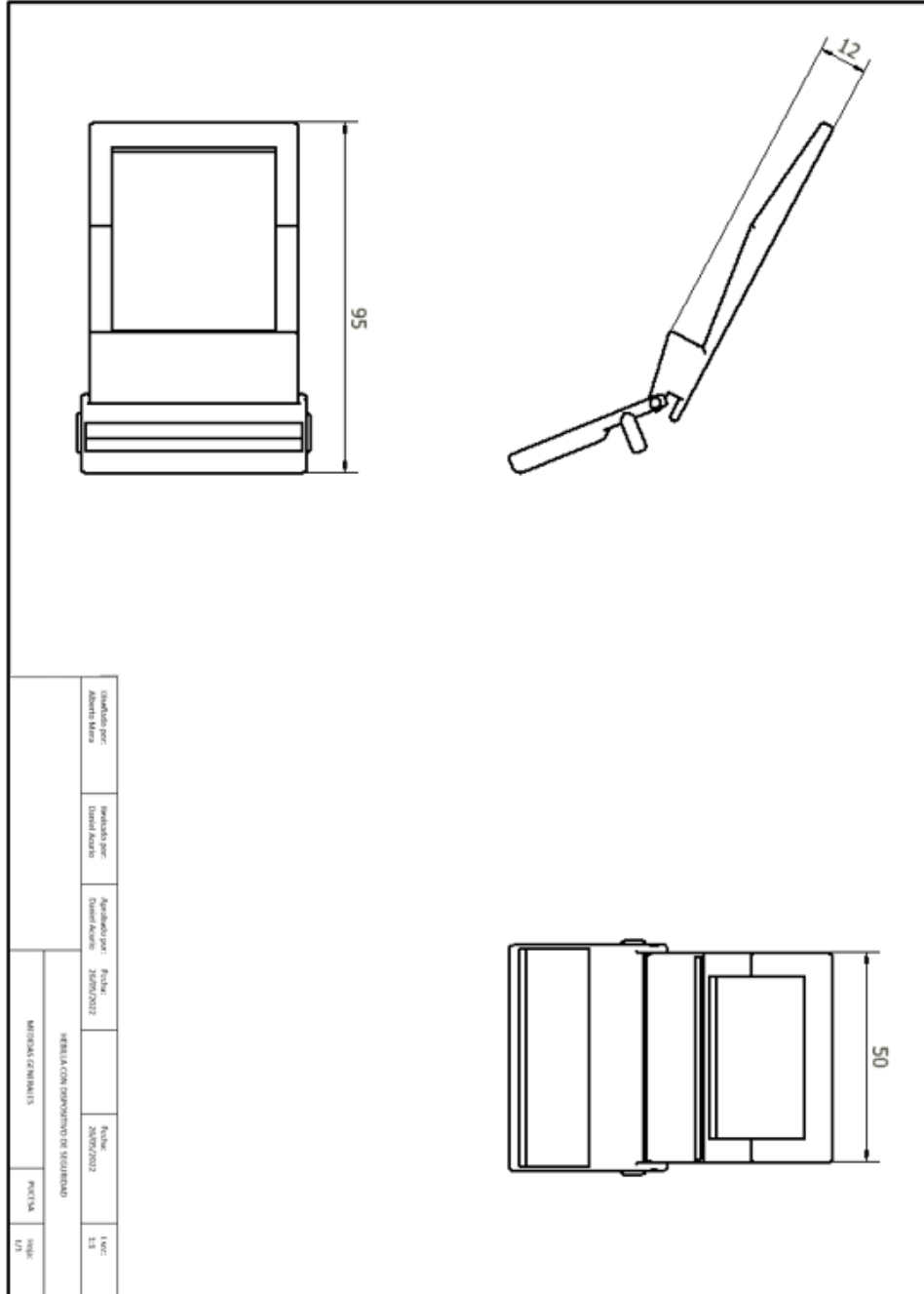
5. ¿En que lugar se porta con mayor frecuencia los componentes de seguridad?

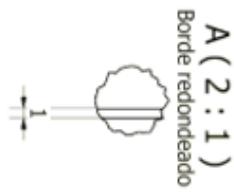
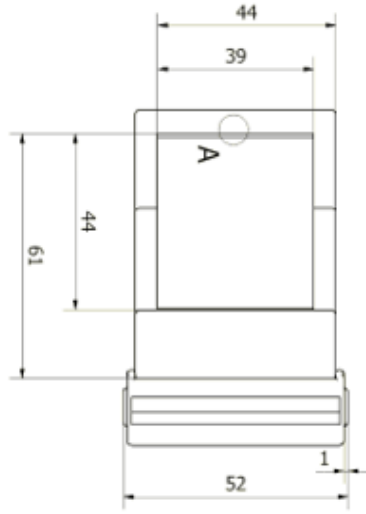
A. Bolsos
 B. Mochila
 C. Vestuario
 D. Partes del cuerpo

Anexo 3
Prototipo

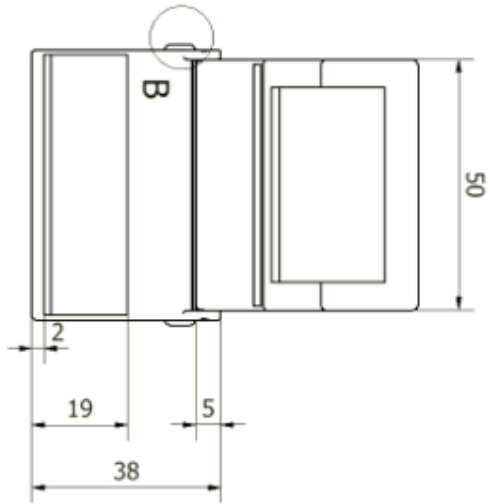


Planos constructivos

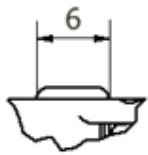




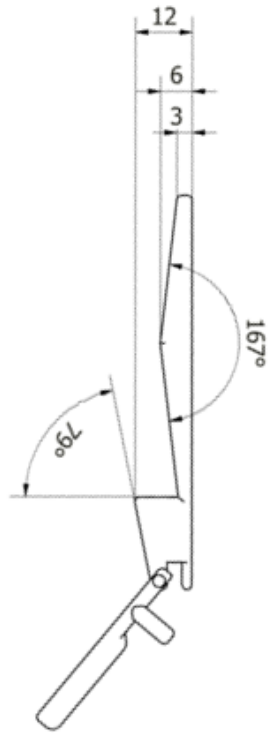
Diseñado por: Adrián Mora	Revisado por: Eduard Alaric	Aprobado por: Oscar Acuña	Fecha: 26/05/2022	Fecha: 26/05/2022	Ejec: 113
HEMERA CON DISPOSITIVO DE RESERVO					
MEDIOS ESPECIALES					
					PÁGINA 127



B (2 : 1)
Pasador



Desenho por: Alberto Naves	Revisado por: Daniel Azeite	Aprovado por: Daniel Azeite	MOE: 28/07/2022	MOE: 28/07/2022	Esc: 1:1
METALUA COM DEPOSITIVO DE SEGURANCA					
MATERIAL ESPECIFICADA				PAZETA	MOE: 03



Diseñado por: Adriano Nava	Revisado por: Daniel Acuna	Aprobado por: Daniel Acuna	Fecha: 26/05/2022	Fecha: 26/05/2022	Ejec: L.S.
HEBILLA CON DISPOSITIVO DE SEGURIDAD					
MEDIDAS ESPECIFICAS			PUCEBA	Hoja: 1/4	