

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

ESCUELA DE NEGOCIOS

Trabajo de fin de Carrera titulado:

**“PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE
UNA EMPRESA DE MONITOREO REMOTO DE
SIGNOS VITALES PARA ADULTOS MAYORES
EN LA CIUDAD DE QUITO. AÑO 2020.”**

Realizado por:

MIGUEL OSWALDO PERALTA AGUIRRE

Director del Plan de Negocios:

PhD(c) MIGUEL MURIEL PÁEZ

Requisito para la obtención del título de:

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

Quito, 26 de Septiembre del 2020

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, MIGUEL OSWALDO PERALTA AGUIRRE, con cédula de identidad No. 171718924-3, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Peralta', enclosed within a large, stylized, hand-drawn oval shape.

Miguel Oswaldo Peralta Aguirre

CC: 171718924-3

DECLARATORIA

El presente Trabajo de Investigación titulado:

**“PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DE MONITOREO REMOTO DE SIGNOS
VITALES PARA ADULTOS MAYORES EN LA CIUDAD
DE QUITO. AÑO 2020.”**

Realizado por:

MIGUEL OSWALDO PERALTA AGUIRRE

Como requisito para la obtención del título de:

MASTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Ha sido dirigido por el profesor:

PhD(c) MIGUEL MURIEL PÁEZ

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor

PhD(c) MIGUEL MURIEL PÁEZ

DIRECTOR

DEDICATORIA

El presente plan de negocios se lo dedico a mi familia, que con su apoyo he podido continuar mejorando mi carrera profesional.

A mis apreciados padres Luis y Asunción gracias por ayudarme a cumplir mis objetivos personales y profesionales.

A mis hermanos Beatriz, Ana y Luis Antonio por su apoyo y confianza, brindándome buenos consejos siempre, acompañándome para poder seguir creciendo como persona siendo un buen ejemplo para mis sobrinos.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi tutor el PhD(c) Miguel Muriel, quien con sus conocimientos y apoyo me guió, a través de varias etapas de este plan de negocios para alcanzar los resultados que buscaba.

También agradecer al profesor MSc Roberto Apunte que colaboró con su conocimiento y continuas revisiones durante el desarrollo del semestre final de la maestría en administración empresas.

Y finalmente a todas las personas que pusieron un granito de arena en el desarrollo de este trabajo, colaborando con correcciones, lecturas, sugerencias mejorando el resultado de este plan de negocios.

RESUMEN

En este plan de negocios se analizó la viabilidad financiera de la creación de una empresa dedicada al monitoreo remoto de signos vitales para adultos mayores en el D.M de Quito, así como la evaluación de su demanda, a través de un estudio de mercado, el cual se ejecutó en el mes de enero del 2020, el mercado objetivo se compone de un vasto número de familias quiteñas que tienen adultos mayores a su cargo y que podrían contratar el servicio de monitoreo, siendo estos hogares un numero representativo de interesados, esto convierte al proyecto en atractivo al inversionista que en base a los resultados de este plan de negocios generaría rentabilidad desde el primer año de ejecución.

En el desarrollo del presente trabajo se analizan aspectos administrativos, legales y financieros, los cuales son una guía y directriz para la creación de una Sociedad de acciones simplificada, con base en las leyes ecuatorianas societarias, bajo el marco legal de la ley de emprendimientos establecida en Ecuador en febrero 2020, la cual promueve la creación de nuevos emprendimientos.

La inversión inicial para este proyecto es de alrededor de USD\$ 50.913, siendo una inversión viable al requerir solamente el aporte del 30% del valor inicial como capital propio del inversionista que corresponde a USD\$ 15.274 y el resto de la inversión será a través de un crédito bancario. El negocio generará ventas de USD\$ 242.880 en el primer año y ganancias en el mismo año por alrededor de USD\$ 37.335.

La inversión total de este plan de negocios será recuperada en aproximadamente en 1 año y 5 meses de operaciones.

Estos análisis concluyen que el proyecto es viable financiera y socialmente, aportando a la comunidad con una solución que ayuda a las familias con integrantes adultos mayores que son un grupo vulnerable que requieren atención y otorga beneficios económicos a su inversionista en el lapso de 5 años continuos de la operación de la empresa.

Palabras clave

Plan de negocios, monitoreo remoto, adultos mayores, financiera, inversión.

Abstract

In this business plan, was analyze the financial viability to creation of a company dedicated to remote monitoring of vital signs for older adults in the city of Quito, as well as the evaluation of this demand, through a market study, which was execute in January 2020, the target market is made up of a vast number of families from Quito who have elderly people in their charge and who could hire the monitoring service, these households being a representative number of stakeholders, this makes the project attractive to investors, based on the results of this business plan, would generate profitability from the first year of execution.

In the development of this work, administrative, legal and financial aspects are analyzed, which are a guideline for the creation of a simplified stock company, based on Ecuadorian corporate laws, under legal framework of the established entrepreneurship law in Ecuador in February 2020, which promotes the creation of new ventures.

The initial investment for this project is around USD \$ 50,913, being a viable investment by requiring only the contribution of 30% of the initial value as the investor's own capital corresponding to USD \$ 15,274 and the rest of the investment will be through a bank loan. The business will generate sales of USD \$ 242,880 in the first year and earnings in the same year of around USD \$ 37,335.

The total investment to this business plan will be recover in approximately 1 year and 5 months of operations.

These analyzes conclude that the project is financially and socially viable, providing the community with a solution that helps families with older adult members who are a vulnerable group that require attention and provides economic benefits to their investor in the period of 5 continuous years of company operation.

Keywords

Business plan, remote monitoring, older adults, financial, investment.

TABLA DE CONTENIDO

1.	Descripción de negocio	13
2.	Análisis del entorno	13
2.1.	Macroentorno	13
2.1.1.	Político	13
2.1.2.	Económico	14
2.1.3.	Social.....	14
2.1.4.	Tecnológico.....	15
2.1.5.	Ambiental	15
2.1.6.	Legal.....	16
2.2.	Microentorno	17
2.2.1.	Poder de negociación de los proveedores	17
2.2.2.	Rivalidad de nuevos competidores	17
2.2.3.	Poder negociador de los compradores.....	17
2.2.4.	Amenaza de productos o servicios sustitutos	18
2.2.5.	Competidores de la industria	18
3.	Lineamientos estratégicos.....	18
3.1.	Misión	18
3.2.	Visión	18
3.3.	Principios y valores de la organización.....	19
3.4.	Business Model Canvas.	20
3.5.	OBJETIVOS	21
3.5.1.	Objetivo General	21
3.5.2.	Objetivos Específicos	21
3.5.3.	Metas.....	21
3.5.4.	Establecimiento de estrategias y líneas de acción	21
4.	Estudio de mercado.....	22
4.1.	Identificar el problema	22
4.2.	Fuentes de información.....	23
4.2.1.	Fuentes Primarias	23
4.2.2.	Fuente Secundaria.....	23
4.3.	Metodología	23
4.3.1.	Análisis cualitativo en función del problema de la investigación.	23
4.3.2.	Análisis cuantitativo en función del problema de investigación.	25
4.4.	Ciclo de vida del producto o servicio.....	28
4.4.1.	Introducción	28

4.4.2.	Crecimiento	29
4.4.3.	Madurez	29
4.4.4.	Declive	29
4.5.	Estimación de ventas.....	29
4.5.1.	Análisis de competidores.....	30
4.6.	Plan de marketing	30
4.6.1.	Mezcla de mercadotecnia (Marketing Mix)	30
4.6.2.	Precio.....	31
4.6.3.	Producto	31
4.6.4.	Plaza.....	33
4.6.5.	Promoción	34
4.6.6.	Estrategias generales de marketing	36
5.	Estudio administrativo.....	37
5.1.	Plan de operaciones	37
5.1.1.	Decisiones estratégicas	38
5.1.2.	Decisiones tácticas.....	42
5.2.	Estructura administrativa	46
5.3.	Análisis legal	48
5.3.1.	Constitución Legal de la compañía.....	48
5.3.2.	Contratación Laboral	50
5.3.3.	Contrato de aceptación de servicio y privacidad	50
6.	Estudio financiero.....	51
6.1.	Análisis de Flujos de caja del proyecto	51
6.1.1.	Flujo de caja inicial	51
6.1.2.	Flujo de caja operativo	53
6.1.3.	Flujo de caja de liquidación	57
6.2.	Análisis de la tasa de descuento del proyecto	57
6.2.1.	Tasa de descuento.....	57
6.2.2.	Tasa mínima aceptable de rendimiento TMAR	58
6.2.3.	Estructura de financiamiento.....	58
6.3.	Indicadores financieros	58
6.3.1.	VAN (Valor actual neto).....	58
6.3.2.	TIR (Tasa interna de retorno)	59
6.3.3.	Período de recuperación de la inversión.....	59
6.3.4.	Índice de rentabilidad.....	59
6.3.5.	Evaluación financiera.....	60
7.	Conclusiones y recomendaciones	61
7.1.	Conclusiones.....	61

7.2. Recomendaciones	61
8. Bibliografía y Anexos	63
8.1. Bibliografía.....	63
8.2. Anexos	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Modelo de negocio Canvas.....	20
Gráfico 2. Resultado de la encuesta realizada en enero 2020.....	26
Gráfico 3. Ciclo de vida del servicio.....	28
Gráfico 4. Análisis de sensibilidad de precios.....	31
Gráfico 5. Funcionalidades más solicitadas en el sistema de monitoreo.....	32
Gráfico 6. Reloj Inteligente Yamay 023.....	33
Gráfico 7. Plaza de promoción para el servicio de monitoreo.....	34
Gráfico 8. Plaza de promoción digital para el servicio de monitoreo.....	34
Gráfico 9. Logotipo empresarial.....	35
Gráfico 10. Canales digitales para publicitar el servicio a través de encuestas.....	35
Gráfico 11. Canales de publicidad por medios tradicionales.....	36
Gráfico 12. Proceso productivo.....	39
Gráfico 13. Distribución de oficinas.....	41
Gráfico 14. Modelo de inventario.....	43
Gráfico 15. Flujograma de actividades.....	44
Gráfico 16. Cronograma de mantenimiento de equipos tecnológicos.....	45
Gráfico 17. Organigrama estructural de la empresa.....	46
Gráfico 18. Punto de equilibrio.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	25
Tabla 2.....	27
Tabla 2.....	29
Tabla 3.....	30
Tabla 5.....	37
Tabla 6.....	37
Tabla 7.....	38
Tabla 8.....	38
Tabla 9.....	40
Tabla 10.....	41
Tabla 11.....	42
Tabla 12.....	43
Tabla 13.....	46
Tabla 14.....	47
Tabla 15.....	47
Tabla 16.....	48
Tabla 17.....	48
Tabla 18.....	49
Tabla 19.....	51
Tabla 20.....	52
Tabla 21.....	52
Tabla 22.....	53
Tabla 23.....	53
Tabla 24.....	54
Tabla 25.....	54
Tabla 26.....	55
Tabla 27.....	56
Tabla 28.....	57
Tabla 29.....	57
Tabla 30.....	58
Tabla 31.....	59
Tabla 32.....	59

1. Descripción de negocio

Considerar la necesidad de supervisión y monitoreo en los hogares con adultos mayores, cuando sus familiares deban salir a trabajar y el adulto mayor queda solo, este proyecto propone una posible alternativa para mantener monitoreado el estado físico del adulto mayor e informar del mismo a sus familiares, a través de la supervisión remota con la ayuda de la medición de los signos vitales desde un centro de monitoreo, que cuente con la capacidad de notificar en caso de emergencia al respectivo sistema de ayuda inmediata o informar a sus familiares el estado de sus signos vitales como datos de control médico.

Brindar un servicio de medición de tensión arterial de forma continua, adquiere vital importancia cuando existe un 60% de adultos mayores a nivel mundial con hipertensión arterial (HTA) esta es una enfermedad crónica, incurable. Por tanto, medir la tensión arterial continuamente en adultos mayores es necesario para evitar accidentes cerebro vasculares y reducir muertes como incapacidades producidas por esta enfermedad. (Alvarez, 2008)

La empresa se posicionará en el mercado como un servicio diferenciado a los servicios tradicionales de mediciones de signos vitales al no requerir de presencia física de personal médico, al generar alarmas de emergencia en tiempo real, monitorear durante el transcurso de todo el día, y en cualquier lugar con cobertura de internet donde se encuentre el paciente.

2. Análisis del entorno

Según INEC la clasificación del código CIIU que representa las actividades de salud destinadas a servicios auxiliares es: Q8690.99 (CIIU, s.f.)

“Q8690.99 Otros servicios auxiliares al tratamiento médico n.c.p. (no clasificado previamente) como aplicación de vacunas, medición de la presión arterial y la capacidad auditiva, etcétera.” (CIIU, s.f.)

2.1. Macroentorno

2.1.1. Político

El gobierno del presidente de la República del Ecuador Lenin Moreno ha implementado reformas dirigidas a fortalecer la dolarización mediante la eficiente recaudación de tributos para garantizar la protección social para los grupos vulnerables.

No obstante, la propuesta e implementación de este tipo de reformas ha experimentado varios desafíos e incluso levantamientos ciudadanos en octubre 2019, y complicando el escenario del 2020, la pandemia del COVID-19 y la caída de los precios del petróleo. (BMI, 2020)

Una reforma de alto impacto positivo para impulsar la inversión privada es la formación de nuevas empresas bajo la figura de sociedades por acciones simplificadas (SAS), la cual facilita los trámites de constitución y una oportunidad para nuevos emprendimientos como el planteado en este trabajo. (Superintendencia de Compañías, 2020)

2.1.2. Económico

La previsión de crecimiento para el PIB en 2020 es de -7.30% y -9.60%, que se explica por un fuerte impacto por la pandemia mundial del Covid-19 y la incertidumbre sobre la recuperación económica del Ecuador, presenta un alto impacto negativo sobre nuestro proyecto siendo una amenaza para el plan de negocio al encontrarse con una economía en recesión con bajo gasto de los consumidores. (Banco Central del Ecuador, 2020)

La tasa de desempleo de 4,95% al último trimestre 2019, seguirá subiendo tras la paralización de las actividades económicas por la pandemia del Covid-19, representando para el plan de negocios un alto impacto negativo reducir los ingresos mensuales de los hogares por la falta de empleos adecuados, siendo una amenaza al proyecto. (Banco Central del Ecuador, 2020)

Los créditos productivos a una tasa de interés de 15,30% promovidos por el gobierno a través de BanEcuador para desarrollo de emprendimientos, estos créditos son de alto impacto positivo para nuevos proyectos de negocios que requieren capital inicial para su operación y crecimiento, convirtiéndose en una oportunidad para acceder a capital inicial, necesario para el presente plan de negocios. (BanEcuador, 2020)

Los relojes inteligentes generan un alto impacto en el desarrollo de nuevos servicios, aplicaciones y negocios relacionados con su uso y comercialización, el mercado global de relojes inteligentes fue valorado en USD\$ 20.64 mil millones en el año 2019, y se proyecta que alcance USD\$ 96.31 mil millones para 2027, con una tasa compuesta anual del 19.60% de 2020 a 2027. (Research, Allied Mrket, 2020)

2.1.3. Social

La población adulta mayor se ha incrementado en el 33% desde el censo 2010 en la ciudad de Quito, evidenciando el aumento en la necesidad de cuidados y monitoreo de salud en este

segmento de la población quiteña de hogares con adultos mayores a su cargo en los próximos años. (INEC, “La población del adulto mayor (AM) en la ciudad de Quito urbana”., 2008)

La tasa de gasto de la población para los servicios de salud privada ha ido disminuyendo desde 65% (2007) al 59% (2014), esta variable tiene un impacto negativo alto como consecuencia de la disminución de trabajo adecuado y el gasto en servicios de salud de los hogares, lo cual representa una amenaza al plan de negocios desarrollado. (INEC, 2014)

2.1.4. Tecnológico

La expansión de conexiones de internet a través de telefonía móvil tiene un alto impacto positivo, con una tasa de crecimiento del 48,70%, y el despliegue de red de fibra óptica en los hogares quiteños, mejora las condiciones en la velocidad y fiabilidad del envío de datos para el servicio de monitoreo remoto, el uso de internet en hogares ecuatorianos alcanza el 46,60% de cobertura en zonas urbanas, es decir existe gran cobertura del servicio de internet que facilitará proveer nuestro servicio en la ciudad de Quito. (INEC, Encuesta Multipropósito - TIC, 2018)

Desde la aparición de los primeros relojes inteligentes en el año 1982 en Japón, con funcionalidades básicas y limitadas como era mirar la televisión, hasta nuestros días con infinidad de funciones como: GPS, giroscopio, pulsímetro, barómetro y más, estos dispositivos siguen evolucionando gracias al desarrollo tecnológico de nuevos sensores y elementos electrónicos. (Thompson, Joe, 2018)

La evolución de nuevos relojes o bandas inteligentes dedicados al área de la salud tienen alto impacto positivo para la prestación de nuestro servicio, al proporcionar variedad de modelos para el negocio, facilitando el acceso de compra a los clientes con precios más asequibles. Actualmente incluso existen relojes inteligentes aprobados por la Agencia de Medicamentos y Alimentos del Gobierno de los Estados Unidos, los cuales cumplen con capacidades médicas certificadas como los tensiómetros o electrocardiogramas. (Bucatariu, Elvis, 2018)

Otros factores que influyen dentro del proyecto de forma directa es el desarrollo de nuevos equipos de tele salud y salud móvil, así como el desarrollo de aplicaciones big data en el área médica.

2.1.5. Ambiental

El Covid -19 ha tenido un alto impacto negativo, al limitar las actividades productivas de forma presencial por el riesgo biológico de infección de los trabajadores, con lo cual se considera una

amenaza con 5.185 de infectados en la provincia de Pichincha a Junio de 2020. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020)

Los protocolos preventivos de limpieza dentro del entorno de trabajo, tiene un alto impacto positivo al proteger a los trabajadores ante la exposición de riesgos biológicos que se encuentran enmarcados tanto en el decreto ejecutivo 2393/1986 del IESS, dentro del convenio 155/1981 de la OIT y el protocolo de bioseguridad para Covid-19 del MSP del Ecuador, donde se indica limpieza y desinfección de ambientes, utilización de elementos de protección personal y colectiva. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020)

2.1.6. Legal

El registro de patentes sobre el desarrollo de software registrado en el IEPI, se ampara en la Ley de Propiedad Intelectual, protegerá la propiedad intelectual del software, que tiene un alto impacto positivo en este proyecto, pues involucra la creación y desarrollo de un programa informático para el reloj inteligente, minimizando así las amenazas de plagio en el software diseñado.

La Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación tiene un alto impacto positivo para nuevos emprendimientos, que involucra el desarrollo tecnológico y es una oportunidad para la creación de planes de negocios innovadores. (Gobierno del Ecuador, 2020)

Los activos intangibles se consideran como garantía para solicitud de créditos financieros, lo cual es una oportunidad para el crecimiento de los emprendimientos que requieren de capital de inversión, teniendo como efecto un alto impacto en el desarrollo de este proyecto. (Gobierno del Ecuador, 2020)

La regularización de plataformas de fondos colaborativos e inversiones ángel, tienen alto impacto positivo sobre el plan de negocios, siendo una oportunidad para obtención de capital de inversión necesario. (Gobierno del Ecuador, 2020)

Un nuevo régimen de contratación de personal para emprendimientos, es una oportunidad para este plan de negocios, al flexibilizar la contratación de personal, definir nuevas jornadas laborales, pagos de beneficios de ley e incluso la remuneración salarial de acuerdo a las leyes laborales específicas para esta modalidad. (Gobierno del Ecuador, 2020)

La creación de sociedades por acciones simplificadas SAS, tiene un alto impacto positivo para

este plan de negocios, al facilitar la constitución de la compañía y su respectivo registro en la Superintendencia de Compañías y Valores al obtener personería jurídica de una forma ágil y sencilla. (Gobierno del Ecuador, 2020)

2.2. Microentorno

2.2.1. Poder de negociación de los proveedores

Para implementar el plan de negocios, se estima cuatro proveedores de dispositivos electrónicos del mercado asiático, donde existe una alta disponibilidad de productos tecnológicos de varias marcas, por lo cual se considera que los proveedores tienen bajo poder de negociación por la variedad de elección a la que se tiene acceso.

En caso de los programadores de aplicaciones, se considera que el poder de negociación de los mismos es bajo, por la cantidad de programadores a los que se puede acceder por plataformas como Freelancers.com donde se podrá contratar programadores de todo el mundo.

2.2.2. Rivalidad de nuevos competidores

Existe un mercado creciente de hogares quiteños con la necesidad de supervisión de adultos mayores, por tal razón el apareamiento de nuevos competidores es una amenaza latente, que podría tener un impacto bajo en este plan de negocios.

Pero los competidores tendrían como mayor limitante al costo del desarrollo de aplicaciones para dispositivos de medición y monitoreo remoto, puesto que requieren de un desarrollo específico asociado al dispositivo, el costo de desarrollar la aplicación, se estima en alrededor de los USD\$ 25.000, siendo esta una barrera de entrada para la aparición masiva de empresas con servicios de similares características al desarrollado en este plan de negocios, razón por la cual se considera bajo impacto en el apareamiento de nuevos competidores.

2.2.3. Poder negociador de los compradores

En la información obtenida del INEC se observa un incremento de la población de adultos mayores para el año 2020, se estima que crezca a 1'310.000 adultos mayores, lo que implica 129.000 personas más en este rango etario que en el año 2017, representa un incremento del 11% en 3 años y un crecimiento del 33% desde el año 2010. (INEC, "La población del adulto mayor (AM) en la ciudad de Quito urbana", 2008). Este hecho es de suma relevancia para los jefes de hogar que tendrán en un futuro cercano a un adulto mayor a su cargo, los cuales asumirán la responsabilidad de sus cuidados físicos y médicos.

El factor precio puede ser la variable que más impacto tiene en los hogares para poder decidir una solución de supervisión de adultos mayores, en el plan de negocios esta realidad representa que los compradores tienen bajo poder de negociación frente a la solución propuesta, gracias a que su valor por este servicio es inferior a los costos de supervisión física existentes.

2.2.4. Amenaza de productos o servicios sustitutos

En el mercado no se encuentran productos sustitutos que cumplan las mismas funciones, características y precios que el servicio propuesto en este plan de negocios; servicios sustitutos como cuidados de un profesional de salud resultan mucho más costosos y no llegan a cumplir el monitoreo permanente del adulto mayor. Después de realizar este análisis se puede concluir que existe una baja amenaza por servicios sustitutos en comparación al servicio ofertado en este proyecto.

2.2.5. Competidores de la industria

En el análisis que se realizó a empresas de servicios de salud para adultos mayores, se ha identificado que la rivalidad con competidores es baja, pues no existen competidores directos que oferten servicios iguales o parecidos, al ser la primera empresa constituida para dar este tipo de servicios tendrá la ventaja de obtener los primeros clientes e ir desarrollando soluciones que vayan acorde con las necesidades del mercado objetivo.

3. Lineamientos estratégicos

3.1. Misión

La empresa tendrá como misión, cuidar del bienestar de los adultos mayores poniendo a su disposición un servicio de monitoreo de salud, a través de la plataforma tecnológica, permitirá a la familia del adulto mayor mantener una adecuada supervisión cuando sus integrantes se encuentren lejos por sus actividades diarias.

3.2. Visión

Buscamos en los siguientes 5 años, ser una empresa con reconocimiento a nivel nacional como líder en la prestación de servicios de monitoreo de signos vitales de forma remota, ayudando a nuestros clientes a vivir más tranquilos, al conocer cómo se encuentran sus familiares de la tercera edad.

3.3. Principios y valores de la organización

La organización se basa en cuatro pilares esenciales:

- Excelencia en los servicios de monitoreo, siempre siendo oportunos, dedicados y con sentido de urgencia.
- El cuidado y salud de las personas es nuestra razón de existir. Cada persona es muy importante y el cuidado que le ofrecemos también lo es.
- Plataforma propia de monitoreo con personal atendiendo emergencias 24 horas los 365 días del año.
- Gran compromiso con nuestro trabajo, nuestros clientes, nuestros colaboradores y la sociedad.

3.4. Business Model Canvas.

Gráfico 1. Modelo de negocio Canvas

Business Model Canvas		Diseñado para:	Guardián Angel	
		Diseñado por:	Miguel Peralta	
<p style="text-align: center;">Relaciones Clave</p> <p>MOTIVACIÓN PARA REALIZAR SOCIEDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Entidad financiera para solicitud de crédito * Programador de paginas web * Asesor TI para integración de sistemas * Asesor financiero y contable * Servicio Cloud para sistema de monitoreo * Medico Geriatra * Experto en mercadeo y redes sociales * Exclusividad con los Proveedores de relojes inteligentes * Asesor legal contratación laboral y contratos de servicios de monitoreo * Acuerdos comerciales con Proveedores de salud privada (Servicios de emergencias) 	<p style="text-align: center;">Actividades Clave</p> <p>CATEGORÍAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Selección del dispositivo de medición smartwatch * Creación de la plataforma de monitoreo en la nube. * Creación de una App para Smartphone * Creación de pagina web de la empresa * Pruebas piloto del sistema de monitoreo * Creación de instructivo de uso del smartwatch. * Elaboración del contrato de aceptación de servicio y políticas de manejo de datos personales * Campañas de publicidad y promoción del servicio de monitoreo <p style="text-align: center;">Recursos Clave</p> <p>TIPOS DE RECURSOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Capital para inversión * Equipos informáticos para el centro de monitoreo * Plataforma de monitoreo en la nube * Contratación de personal para centro de monitoreo * Contratación de servicios profesionales de Geriatras. * Contratación de servicios profesionales de contabilidad y finanzas * Pagina web empresarial 	<p style="text-align: center;">Propuesta de Valor</p> <p>CARACTERÍSTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Nuestro servicio de monitoreo remoto permanente, cuida la salud de los adultos mayores a través de un reloj inteligente, brindando tranquilidad a sus familiares sin requerir la asistencia física permanente o personal especializado, gracias a su sistema inmediato de reporte de alarmas a servicios de emergencia. * Personalización de los niveles de referencia de los signos vitales adecuadas a cada Usuario del sistema * Reducción de costos en la supervisión de adultos mayores 	<p style="text-align: center;">Relaciones con los clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> * Crear un vinculo con nuestros clientes a través de la pagina web, donde los clientes encontraran los informes de las mediciones de los signos vitales, y también información de cuidados y tips para adultos mayores. * Llamadas telefónicas al contacto registrado en el sistema, en caso de emergencia o activación de alarmas en el reloj inteligente. <p style="text-align: center;">Canales de Distribución</p> <p>Proceso de evaluación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presencia de marca: Publicidad a través de Facebook, cadena de farmacias . 2. Distribución y comercialización del producto y servicio en local comercial de la empresa 3. Cobro del servicio a través de pagina web de la empresa 	<p style="text-align: center;">Mercado Meta - Clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> * Hogares quiteños con un integrante adulto mayor los cuales requieren monitoreo de salud al vivir solos o pasar muchas horas sin supervisión de sus familiares * El cliente: jefe de hogar hijo o nieto del adulto mayor que se preocupa de sus cuidados físicos y de salud.
<p style="text-align: center;">Estructura de Costos</p> <p>TU NEGOCIO ESTA BASADO EN:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Implementación del centro de monitoreo * Construcción de la plataforma de monitoreo. * Construcción de la pagina web * Diseño de la app Android para telefonos inteligentes * Campaña de branding y publicidad del servicio 		<p style="text-align: center;">Flujos de Ingresos</p> <p>TIPOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Ingreso anual por cada servicio de monitoreo remoto contratado es USD\$ 360 * El cobro del servicio se lo realizara mensualmente por USD\$ 30 y la contratación del servicio de monitoreo tendrá un mínimo de un año de duración. * Ingreso adicional de USD\$ 30 por comisión de comercialización en cada reloj inteligente 		
PUNTO DE EQUILIBRIO				

Fuente: Elaboración del autor.

3.5. OBJETIVOS

3.5.1. Objetivo General

Diseñar un plan de negocios factible para la implementación de un nuevo servicio de monitoreo remoto de signos vitales que llegue a 528 hogares quiteños con adultos mayores, en el transcurso de los primeros cinco años de operaciones.

3.5.2. Objetivos Específicos

- Identificar el número de hogares quiteños, en los cuales reside un adulto mayor que requiere ser monitoreado por sus familiares cuando pasa varias horas sin supervisión.
- Determinar cuatro funciones primordiales del sistema de monitoreo remoto, que permitan cumplir con los requerimientos más frecuentemente solicitados por los potenciales clientes del servicio.
- Determinar la viabilidad financiera y técnica del plan de negocios para la creación de una empresa de servicios de monitoreo remoto de salud para adultos mayores establecida en la ciudad de Quito.

3.5.3. Metas

- Seleccionar nuevos dispositivos de monitoreo remoto para mejorar la velocidad de respuesta y funciones de medición.
- Cotizar y contratar el diseño de la aplicación para los nuevos dispositivos de medición que se vayan integrando al catálogo de productos ofrecidos para el segundo año de operaciones.
- Ampliar la plataforma tecnológica para soportar los nuevos dispositivos de monitoreo.

3.5.4. Establecimiento de estrategias y líneas de acción

- Estrategias

- Angel Guardián es una empresa dedicada al monitoreo de signos vitales de forma remota, eliminando la necesidad del traslado físico de un profesional de la salud al hogar del adulto mayor para realizar mediciones de frecuencia cardiaca varias veces al día o a la semana, mediante un dispositivo inteligente que monitorea todo el tiempo al adulto mayor o paciente que requiere del

control continuo.

- Establecer una relación comercial directa con el fabricante de los dispositivos para obtener el mejor precio maximizando la rentabilidad en la venta del dispositivo y obteniendo soporte técnico continuo sobre los mismos.

- ***Líneas de acción:***

- Identificar los mejores dispositivos portátiles para la medición de signos vitales de forma remota, los cuales permitan satisfacer los requerimientos de control continuo de los clientes.
- Realizar una adecuada investigación de mercado para identificar acertadamente las varias opciones de fabricantes de dispositivos de medición de signos vitales portátiles que se puedan adecuar a cumplir las necesidades de los potenciales clientes.

4. Estudio de mercado

4.1. Identificar el problema

El aumento de la población de adultos mayores, así como su esperanza de vida, genera la necesidad de la supervisión de ellos en una época donde en la mayoría de hogares trabajan padre y madre, según datos del INEC para el año 2018 existen alrededor de 1'221.000 adultos mayores. (INEC, “La población del adulto mayor (AM) en la ciudad de Quito urbana”., 2008)

Para el año 2020 se estima que la población de adultos mayores crezca a 1'310.000, lo cual implica que existan 129.000 personas más en este rango etario que en el año 2017, representando un incremento del 11% en 3 años y un crecimiento del 33% desde el año 2010. (Ministerio de Inclusion Economica y Social, 2019)

Con este crecimiento continuo de la población adulta mayor, una solución que permita realizar el monitoreo de nuestros familiares cuando pasan solos, será de gran ayuda para las familias que no puedan costear un servicio de cuidado personal.

Con la investigación de mercado se busca recolectar opiniones, apreciaciones, comentarios para responder la siguiente pregunta:

¿Cuántos hogares quiteños que incluyan a un adulto mayor, estarían dispuestos a contratar un servicio de monitoreo remoto para vigilar los signos vitales, que informe la situación de salud a un centro de monitoreo y en caso de detectar valores anómalos en la medición del dispositivo electrónico que use el adulto mayor, se reporten las alarmas a sus familiares, permitiendo gestionar la ayuda médica en la forma más rápida posible?

4.2. Fuentes de información

Establecer como fuentes de información para la investigación las mencionadas a continuación:

4.2.1. Fuentes Primarias

Las fuentes primarias hacen referencia a información original obtenida de una investigación de mercado realizada en enero 2020 a potenciales clientes domiciliados en la ciudad de Quito.

Los datos e información cualitativa y cuantitativa fueron obtenidas de los resultados de la ejecución de un grupo focal presencial y encuestas realizadas con Google Forms.

4.2.2. Fuente Secundaria

Las fuentes secundarias hacen referencia a publicaciones de estudios realizados por institutos o entidades con información basada en documentos primarios.

Investigar y extraer información de múltiples fuentes bibliográficas y estudios publicados por organismos como: INEC, ENIGHUR, Banco Mundial, Banco Central del Ecuador, MSP del Ecuador, CEPAL, Gobierno del Ecuador.

4.3. Metodología

El análisis cuantitativo y cualitativo para este plan de negocios, implica el análisis de todos aquellos elementos del mercado que pueden ejercer un efecto positivo o negativo, dando como resultado el éxito o fracaso del proyecto. Permitiendo determinar la factibilidad del plan de negocios.

4.3.1. Análisis cualitativo en función del problema de la investigación.

- Grupo focal

El grupo focal es una herramienta de investigación cualitativa donde se obtiene información de un grupo específico de participantes, que hablan sobre un tema puntual que requiere ser tratado

para obtener datos relevantes.

El grupo focal se realizó en el mes de enero 2020 con un número de 8 personas, cuyas edades estuvieron comprendidas entre 35 y 60 años, los mismos que tienen familiares de la tercera edad que pasan largos períodos (4 a 8 horas diarias) sin supervisión en sus hogares.

Los temas principales a desarrollar fueron:

- ¿Cuáles son las funciones que ofrece el servicio de monitoreo que estas personas consideran relevantes para la supervisión del adulto mayor?
- Estudiar el comportamiento de la demanda ante las creencias culturales de las familias con adultos mayores.
- Estudiar la relevancia de generar publicidad en redes sociales u otros canales de comunicación para este grupo objetivo de posibles consumidores para el servicio de monitoreo de signos vitales y alarmas en la ciudad de Quito.
- Fijar el precio referencial que el grupo objetivo puede pagar por el servicio de monitoreo.
- Establecer el lugar de venta y promoción que los clientes prefieren para contratar el servicio.
- Los participantes en el grupo focal manifiestan gran interés en el servicio de monitoreo remoto, principalmente por mantener su tranquilidad cuando ellos salen a realizar sus actividades laborales y en sus hogares se encuentra su familiar adulto mayor sin supervisión durante algunas horas, hasta la llegada de sus hijos después del colegio o universidad.
- Otro tema de gran interés son las funciones y características que debe tener el dispositivo con respecto a qué signos vitales debería medir, siendo la frecuencia cardíaca la principal y las alarmas contra las caídas el más relevante y de localización, también el tiempo de respuesta del centro de monitoreo para reportar el incidente y a quién se reportaría.
- Otra función que se solicitó es la generación de autollamadas a un familiar para establecer una corta comunicación durante ese tiempo que están solos.
- Qué confiabilidad tendría el dispositivo en la generación de alarmas, cómo se validarían para no tener falsas notificaciones.
- Los puntos de distribución propuestos para la comercialización y pruebas de

uso a los que hacen referencia, son cadenas de farmacias y centros comerciales, aunque también existe interés en realizar la compra vía online.

- Mencionan medios de comunicación que visualizan frecuentemente como son las redes sociales, destacándose Facebook, y la televisión en los programas médicos y noticias, los cuales son vistos diariamente por los integrantes de mayor edad del grupo.

4.3.2. Análisis cuantitativo en función del problema de investigación.

En el análisis cuantitativo se utilizó como herramienta la encuesta, misma que se enfocó al mercado objetivo que son los hogares quiteños que incluyan a un adulto mayor como integrante de su grupo familiar.

- *Población o Universo*

Para el cálculo del grupo objetivo, se considera una población de 424.982 hogares en la ciudad de Quito, de los cuales el 11.7% de hogares quiteños tienen un adulto mayor a su cargo (INEC, "La población del adulto mayor (AM) en la ciudad de Quito urbana", 2008), obteniendo como resultado 49.722 hogares.

Tabla 1.

Porcentaje de hogares que tienen al menos un adulto mayor en Quito

Número de adultos mayores por hogar	%
3 adultos mayores	0,20%
2 adultos mayores	4,50%
1 adultos mayores	11,70%
0 adultos mayores	83,60%

Fuente: INEC. Ecv 5ta ronda

Adicionalmente se trabajará con los estratos sociales Nivel B y C+ que corresponden al 34% de la población de hogares quiteños (INEC, 2011), tomando en consideración que este servicio requiere de una conexión de internet permanente a través de un chip para celular con datos y por su costo se reduce el acceso al servicio, por lo que la población sujeta a análisis sería de 16.905 hogares quiteños.

- *Muestra*

La muestra se considerará a partir de la población de 16.905 hogares quiteños y para el cálculo se utilizará los siguientes datos, donde para el nivel de confianza del 95% se utiliza un valor de

$Z=1,96$.

El tamaño de la muestra.	Población	$N = 16.905$
Valor obtenido mediante niveles de confianza. 95%	Nivel de confianza	$Z = 1,96$
Límite aceptable de error muestral	Error	$d = 9\%$
Probabilidad de éxito.	Probabilidad de éxito	$p = 0,50$
Probabilidad de fracaso.	Probabilidad de Fracaso	$q = 0,50$

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

$$n = 118 \text{ muestras}$$

Considerando una muestra finita, con un 95% de grado de confianza y un 9% margen de error aceptable, se determinó que las encuestas se realizarán a 118 encuesta a integrantes de hogares con adultos mayores.

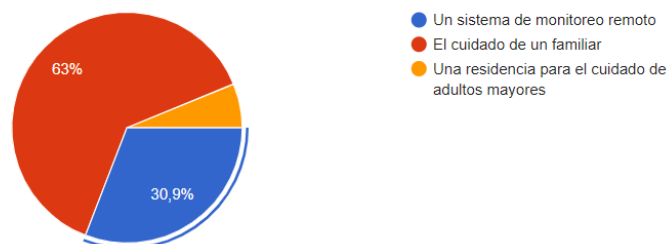
- *Cálculo del grupo objetivo*

La segmentación del mercado objetivo se la realiza partiendo de 16.905 familias con adultos mayores de la ciudad de Quito, de las cuales el 30,9% son potenciales clientes, según la encuesta realizada para este plan de negocios.

Gráfico 2. Resultado de la encuesta realizada en enero 2020

4. ¿Usted preferiría para su tranquilidad, disponibilidad de tiempo y economía, dejar la supervisión de su familiar adulto mayor a?

81 respuestas



Fuente: Elaboración del autor, Anexos B

Tal como se observa en la tabla 2, se realizó una proyección del grupo objetivo en base a las respuestas obtenidas sobre las preguntas relacionadas con la aceptación de los potenciales clientes del servicio de monitoreo remoto de signos vitales para adultos mayores.

Tabla 2*Cálculo de grupo objetivo*

Observaciones	Cantidad de Hogares
Numero de Familias con Adultos mayores	16.905
Cuidados por Familiares 63%	10.650
Cuidados en Casa de Reposos 6,1%	1.031
Cuidado con sistema de monitoreo 30,9%	5.224
Atacamos el 10,1 % aproximadamente	528

Fuente: Elaboración del autor, Anexos B

En primera instancia el plan de negocios se centrará en atender a 528 hogares quiteños los cuales representan el 10% de este grupo objetivo que es una cifra conservadora para iniciar este proyecto.

- *Elaboración y aplicación de la encuesta.*

Se elabora una encuesta digital en el mes de enero 2020 a través de la herramienta Google Drive con su función de formularios, la encuesta fue enviada por canales digitales, tales como: redes sociales y mensajes de WhatsApp, la cual constó de 31 preguntas que plantean diversas interrogantes para comprender mejor a los posibles consumidores y sus necesidades.

- *Presentación y análisis de resultados de las encuestas.*

- Existe un 92,6% de personas encuestadas que contratarían un servicio de monitoreo remoto para sus familiares de la tercera edad en caso de no poder contar con un familiar que los cuide cuando ellos están fuera de casa. (Anexo B)
- Las personas que tienen a su cargo adultos mayores tienen la preocupación que sus familiares sufran caídas en cualquier momento, más aún cuando están solos, el 78,75% de los encuestados confiarían en un sistema de monitoreo remoto con alarma de caídas para el cuidado de su familiar de la tercera edad. De acuerdo a lo planteado por Álvarez y Guapizaca (2014, p. 46) en la guía ecuatoriana para la atención al adulto mayor, la incidencia anual de caídas en el anciano entre 65 a 70 años es del 25% y puede llegar hasta el 35% o 45% al tener edades más avanzadas (80 a 85 años). (Anexo B)
- De las personas encuestadas la mayoría de ellas prefieren pagar por un servicio de monitoreo en forma mensual, que cuente con variedad de planes, lo que les permitirá elegir el que se ajuste a su disponibilidad económica; pocas personas pagarían un plan de 24 meses y lo

harían utilizando la tarjeta de crédito. Según el Banco Mundial sólo el 9,7% de ecuatorianos utilizan la tarjeta de crédito para comprar algo o pagar sus cuentas. (Anexo B)

- Las personas prefieren realizar las compras desde su domicilio, previo a obtener información sobre el funcionamiento del servicio de monitoreo de adultos mayores en un stand ubicado en centros comerciales. Según un estudio de comercio electrónico realizado por la CECE (“Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico”) se observa que en el 60% de la población ecuatoriana que realizan sus compras online, se ubican en los rangos de edades comprendidos desde los 26 a 41 años respectivamente.
- Las personas con familiares adultos mayores están conscientes de la importancia de tener un servicio de monitoreo con medidor de presión arterial. Según el INEC la segunda causa de muerte de adultos mayores en Quito, es la isquemia cardíaca que reporta 287 casos por año.
- Las personas preferirían ver publicidad relacionada con el sistema de monitoreo de signos vitales para adultos mayores, por la red social Facebook y en stands de las farmacias como: Fybeca o Sana. (Anexo B). Según un estudio de audiencia digital en el cual se utilizó la herramienta de Facebook, indica que de 2 a 2,5 millones de quiteños son usuarios de la red social.

4.4. Ciclo de vida del producto o servicio

Gráfico 3. Ciclo de vida del servicio



Fuente: Elaboración del autor.

Existen cuatro etapas en el ciclo de vida del producto y servicios, las cuales serán explicadas a continuación:

4.4.1. Introducción

Esta etapa empieza cuando el servicio es introducido al mercado local, duraría alrededor de seis

meses donde se espera alcanzar niveles mínimos de ventas, mientras que las campañas publicitarias dan a conocer el servicio y sus beneficios, esta etapa de introducción sería la primera donde se iniciaría la operación del negocio.

4.4.2. Crecimiento

Se llegará a esta etapa después de transcurridos los seis primeros meses, al pasar la etapa de introducción y al lograr la aceptación del servicio por parte de los consumidores de este servicio, lo que se verá reflejado en incrementos en el número de servicios de monitoreo, la misma que durará alrededor de tres años de actividad del negocio.

4.4.3. Madurez

El número de contratos por el servicio se mantendrán dentro del cuarto año de operación del negocio. En esta etapa posiblemente la competencia genere soluciones similares ofreciendo mayor variedad para nuestros clientes.

4.4.4. Declive

En esta fase el servicio dejará de ser rentable por falta de ingresos, la cual ocurriría después del quinto año de operaciones, por lo cual será necesario trabajar en nuevos servicios para satisfacer las necesidades de un mercado continuamente fluctuante.

4.5. Estimación de ventas

La estimación de ventas identificará el número de servicios que se comercializará durante los cinco primeros años de operaciones del negocio, con las cifras que se describen a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 3

Estimación de ventas

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicios Contratados	528	528	528	528	528
Ventas Totales	\$ 242.880	\$ 242.880	\$ 242.880	\$ 242.880	\$ 242.880

Fuente: Elaboración del autor.

Como se muestra en la tabla 2 se tiene una proyección de venta de servicios de monitoreo para adultos mayores de 528 unidades por cada año durante los cinco primeros años de operaciones, llegando a unas ventas de USD\$ 242.880 por año.

Considerando el valor de los servicios y dispositivos según la siguiente tabla:

Tabla 4

Valores monetarios del servicio y dispositivo

CONCEPTO	VALOR
Valor Monetario Servicio Anual	\$ 360,00
Valor Monetario dispositivo	\$ 100,00
Costo del Dispositivo	\$ 70,00
Comision por Dispositivo	\$ 30,00

Fuente: Elaboración del autor.

Como muestra la tabla 3 se estima los precios para los servicios de monitoreo remoto para adultos mayores en USD\$ 360 anuales y el precio del reloj inteligente en USD\$ 100.

Se buscará atender al 10% del grupo objetivo durante el primer año de operaciones, esta demanda insatisfecha corresponde a 528 hogares quiteños, los cuales podrían contratar el servicio de monitoreo remoto en base a la encuesta realizada (Anexo B), adicionalmente esta cifra permitirá cubrir los gastos y costos operativos, generando una rentabilidad desde el primer año.

4.5.1. Análisis de competidores

Actualmente en el mercado no existen soluciones similares a la planteada en este plan de negocios, se requerirá después del desarrollo de la aplicación para el dispositivo de monitoreo, realizar el registro de patente y de propiedad intelectual, para limitar a la posible competencia.

4.6. Plan de marketing

Es una herramienta que permitirá establecer estrategias para introducir el servicio dentro del mercado objetivo.

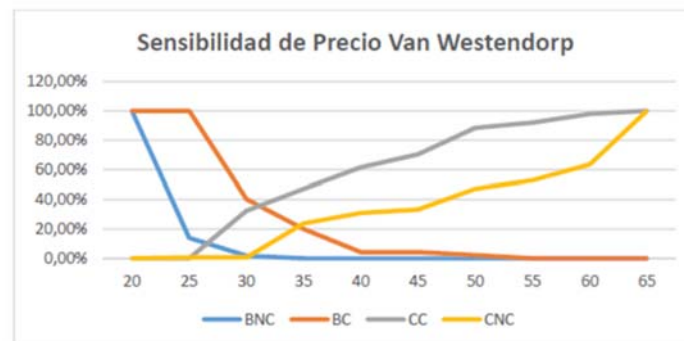
4.6.1. Mezcla de mercadotecnia (Marketing Mix)

Estas estrategias buscan satisfacer las necesidades de los potenciales clientes y cumplir con los objetivos en cuanto al producto, precio, plaza y promoción, lo que permitirá guiar al emprendimiento a un posicionamiento como líder en servicios de monitoreo de adultos mayores.

4.6.2. Precio

Para el precio de este servicio no se puede considerar un valor de referencia de la competencia, por ser un servicio nuevo que no tiene definido un claro competidor, por otro lado, los servicios sustitutos (enfermeros, casas de reposo) son mucho más costosos, por tal razón, se trabajará con los resultados obtenidos en el estudio de mercado. Los entrevistados indicaron que ellos considerarían diferentes valores de precios y que estarían dispuestos a pagar como precio promedio alrededor de USD\$30 mensuales hasta un máximo de USD\$35 mensuales, como precio para un plan básico.

Gráfico 4. Análisis de sensibilidad de precios



Fuente: Elaboración del autor.

4.6.3. Producto

En base al estudio de mercado, los entrevistados mencionaron que utilizarían un servicio de monitoreo remoto para adultos mayores, cuando no dispongan de familiares para su cuidado, por lo tanto, el servicio propuesto en este plan de negocios es una buena opción para todos los hogares que buscan un reemplazo a la falta de familiares que podrían cuidar a sus adultos mayores y debido a sus altos costos los servicios de cuidados personales no siempre pueden ser contratados.

El sistema de monitoreo remoto se compone de dos partes principalmente:

- Una plataforma informática almacenada en la nube
- Una aplicación Android para teléfonos inteligentes.

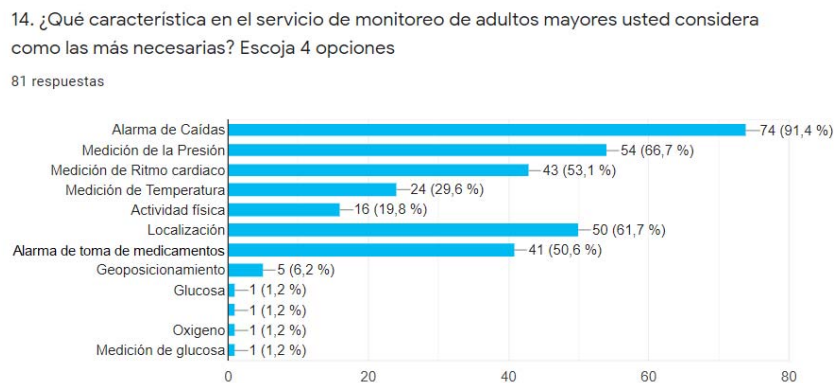
El sistema de monitoreo funciona a través de un reloj inteligente que mide los signos vitales del usuario y los envía por señal Bluetooth a su teléfono inteligente, esta información y datos serán

enviados desde el teléfono inteligente hacia la plataforma almacenada en la nube, la cual recibe todos estos datos que son procesados y analizados en la nube, para posteriormente los avisos de alerta sean visualizados por el personal de monitoreo durante las veinte y cuatro horas del día, los datos serán gestionados para generar reportes históricos, los avisos de urgencia serán informados a sus familiares de contacto, mediante una llamada realizada por el personal de monitoreo y las alarmas de emergencia serán reportadas a los servicios de atención inmediata particulares registrados en el sistema como contactos de asistencia médica.

El reloj inteligente que porta el adulto mayor en caso de emergencia por una medición anómala de sus signos vitales, enviará una señal de alarma a su teléfono inteligente, el cual realizará una llamada de auxilio inmediato a los servicios de emergencia privados contratados por el cliente.

Adicionalmente los clientes pueden acceder a los reportes de las mediciones realizadas de su familiar adulto mayor, ingresando a la página web de la empresa donde constará una sección específica para este propósito, la cual consiste en una ficha médica que incluirá la información importante del paciente, un histórico de las mediciones de signos vitales, avisos de mediciones anómalas y alarmas realizadas por el reloj inteligente a la plataforma de monitoreo.

Gráfico 5. Funcionalidades más solicitadas en el sistema de monitoreo



Fuente: Elaboración del autor.

También los encuestados consideran como necesario las funciones de mediciones más solicitadas:

- Frecuencia cardíaca
- Presión arterial
- Localización
- Alarma para toma de medicación continua

Por lo tanto, el reloj inteligente el cual deberá proporcionar la funcionalidad para las mediciones antes mencionadas, actualmente se está analizando el dispositivo Yamay 023.

Gráfico 6. Reloj Inteligente Yamay 023



Fuente: (Amazon, 2020)

En lo que se refiere al servicio que se ofrecerá inicialmente un plan básico, se considerarán las sugerencias de los entrevistados sobre los planes del servicio:

Plan Básico:

- Incluye suscripción al servicio de monitoreo de signos vitales,
- Agendamiento de cita para evaluación geriátrica y recopilación inicial de signos vitales de referencia.
- Envío de reportes semanales mediante correo electrónico.
- Descarga de aplicación para teléfono inteligente Android.
- Test de prueba del reloj inteligente integrado al sistema
- Pago mensual con contrato por 12 meses.

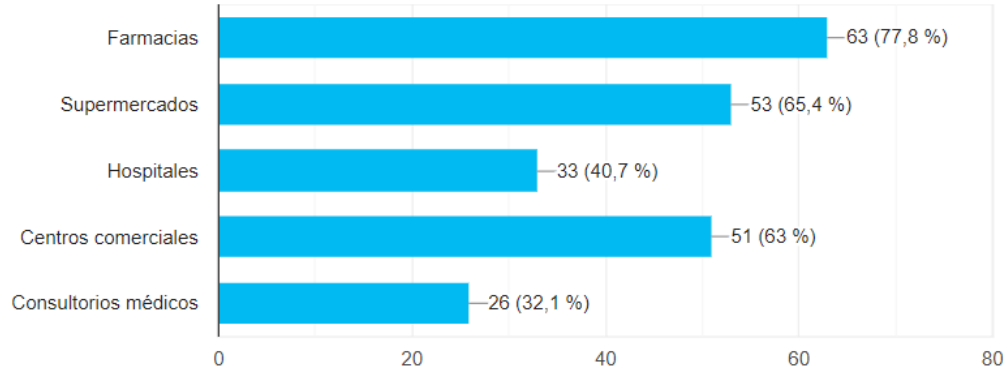
4.6.4. Plaza

Esto implica la determinación de los lugares idóneos para la comercialización del producto y del servicio, según los resultados de este estudio de mercado, los entrevistados mencionaron que los canales de comercialización físicos que preferirían son stands ubicados en farmacias y centros comerciales o supermercados; de tal forma que la empresa trabajaría con un canal de comercialización directo en estos puntos.

Gráfico 7. Plaza de promoción para el servicio de monitoreo.

19. ¿Desearía que el servicio se comercialice en? Escoger solo 3 opciones

81 respuestas



Fuente: Elaboración del autor.

Además de una plataforma web para comercialización digital, también se facilitaría la compra para los clientes que habitualmente usan tarjeta de crédito.

Gráfico 8. Plaza de promoción digital para el servicio de monitoreo.

17. ¿Cómo quisiera contratar el servicio de monitoreo de adultos mayores, desde?

81 respuestas



Fuente: Elaboración del autor.

4.6.5. Promoción

El nombre seleccionado para el servicio de monitoreo remoto es “Ángel Guardián”, pues hace alusión a la protección que brindan estos seres celestiales a los seres humanos.

Se diseñó un logotipo para el servicio que represente el sentimiento de protección y cuidado hacia los adultos mayores.

Gráfico 9. Logotipo empresarial



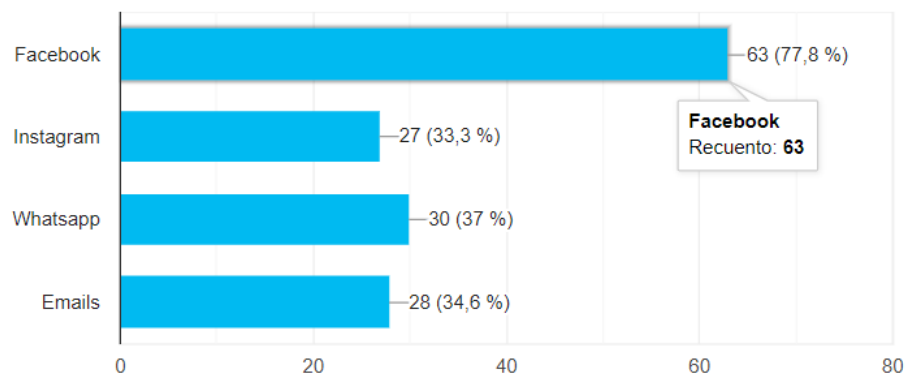
Fuente: Elaboración del autor.

La importancia de la comunicación radica en determinar la promoción más adecuada del servicio y producto, con la cual se va dar a conocer el servicio a ser comercializado al mercado. Según los resultados de este estudio de mercado, los entrevistados mencionaron que les gustaría conocer del servicio de monitoreo de adultos mayores en Facebook, y en información promocional ubicada en farmacias, centros comerciales y supermercados.

Gráfico 10. Canales digitales para publicitar el servicio a través de encuestas

23. ¿Usted revisa los anuncios comerciales mayormente en? Escoger solo 2 opciones

81 respuestas



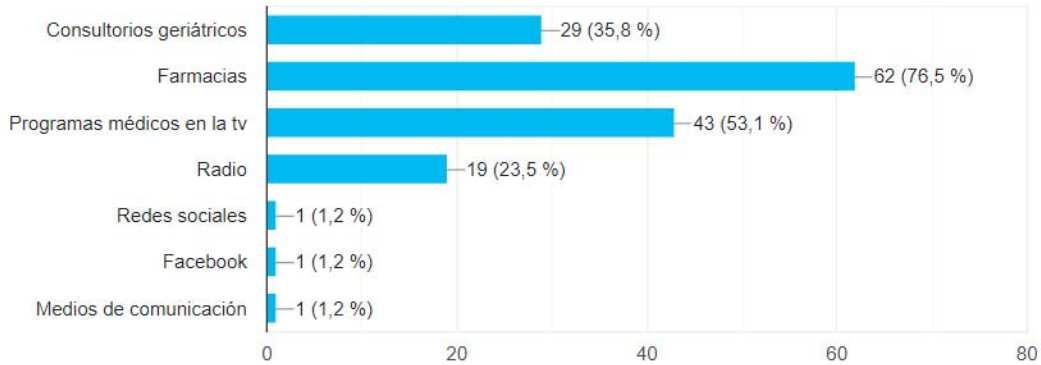
Fuente: Elaboración del autor.

Otro punto relevante en el estudio de mercado realizada mediante la aplicación de encuestas, se determinó que los encuestados que participaron en las mismas, ven programas médicos en la televisión nacional, por la cual este sería un buen canal para promocionar el servicio.

Gráfico 11. Canales de publicidad por medios tradicionales

22. ¿Dónde quisiera encontrar nuestra publicidad del servicio de monitoreo de adultos mayores? Escoger solo 2 opciones

81 respuestas



Fuente: Elaboración del autor.

4.6.6. Estrategias generales de marketing

Se estima arrancar el primer año con al menos 528 clientes, por lo cual el gasto en publicidad y fuerza de venta debe ser un rubro clave para este propósito, para llegar al precio del servicio sugerido de USD\$ 30 mensuales para el plan de servicio básico.

En la estrategia de plaza se utilizarán los canales de distribución directa para que el producto y el servicio dirigido al mercado objetivo, brindando al cliente comodidad y satisfacción al momento de realizar su compra.

Concluyendo se utilizará la estrategia **PULL** o de atracción para que el cliente conozca el servicio y sea atraído por los eventos de activación de la marca, los mismos que estarán ubicados en los centros comerciales y farmacias en stands brandeados con la marca “Angel Guardián”, donde los clientes serán informados de los beneficios y ventajas del servicio y también se realizarán pruebas; adicionalmente se utilizará la red social Facebook para la campaña de publicidad inicial; para el siguiente año se analizaría publicitar los productos en programas médicos en televisión, por su mayor costo y la proyección de ampliar la cobertura del servicio a nivel nacional.

5. Estudio administrativo

En este capítulo del plan de negocios se identificará los procesos operativos, recursos requeridos, estructura organizacional, así como la constitución legal de la compañía para la prestación de servicios de monitoreo remoto de signos vitales de adultos mayores.

5.1. Plan de operaciones

Se debe considerar que un servicio de monitoreo de salud, debe operar de forma permanente las 24 horas del día durante todo el año, razón por la cual se requiere mantener personal de monitoreo durante todo el tiempo.

Tabla 5

Jornada Laboral

Descripción	Duración
Días Laborables	365 días
Horas Laborables	24 horas
Turnos Diarios	4

Fuente: Elaboración del autor.

El centro de monitoreo constara con 2 estaciones de supervisión de alarmas para que el personal, pueda revisar las alarmas urgentes o de emergencia que deban ser gestionadas de manera inmediata, cumpliendo cuatro turnos de seis horas cubriendo las 24 horas del día durante todo el año.

Tabla 6

Horarios para los turnos de monitoreo

Personal	Turno
Personal de Monitoreo 1	Horario 06:30 a 12:30
Personal de Monitoreo 2	Horario 12:30 a 18:30
Personal de Monitoreo 3	Horario 18:30 a 24:30
Personal de Monitoreo 4	Horario 24:30 a 06:30

Fuente: Elaboración del autor.

La tabla 6 indica los horarios de ingreso y salida que el personal de monitoreo deberá cumplir en los turnos establecidos para garantizar el servicio de monitoreo de signos vitales permanente.

5.1.1. Decisiones estratégicas

5.1.1.1. Selección y diseño del bien y/o servicio

La siguiente tabla indica los tiempos estimados para generar llamadas telefónicas en caso de emergencia o activación de alarmas por valores anómalos en las mediciones detectadas por el reloj inteligente y el sistema de monitoreo.

Tabla 7.

Detalles del servicio de monitoreo

Detalles del servicio de monitoreo	Tiempos estimados de respuesta
Horario de monitoreo	24 horas, 365 días
Llamada telefónica por urgencias	Entre 3 a 5 minutos de activada la alerta
Llamada telefónica por emergencias	Llamada inmediata generada por el telefono inteligente del paciente
Envío histórico de reportes via mail	1 vez a la semana

Fuente: Elaboración del autor.

La tabla 8 describe las principales características y especificaciones técnicas que el reloj inteligente cumple para ser compatible con la aplicación Android y el sistema de monitoreo remoto.

El producto a comercializar será un reloj inteligente con las siguientes características:

Tabla 8.

Especificaciones del reloj inteligente

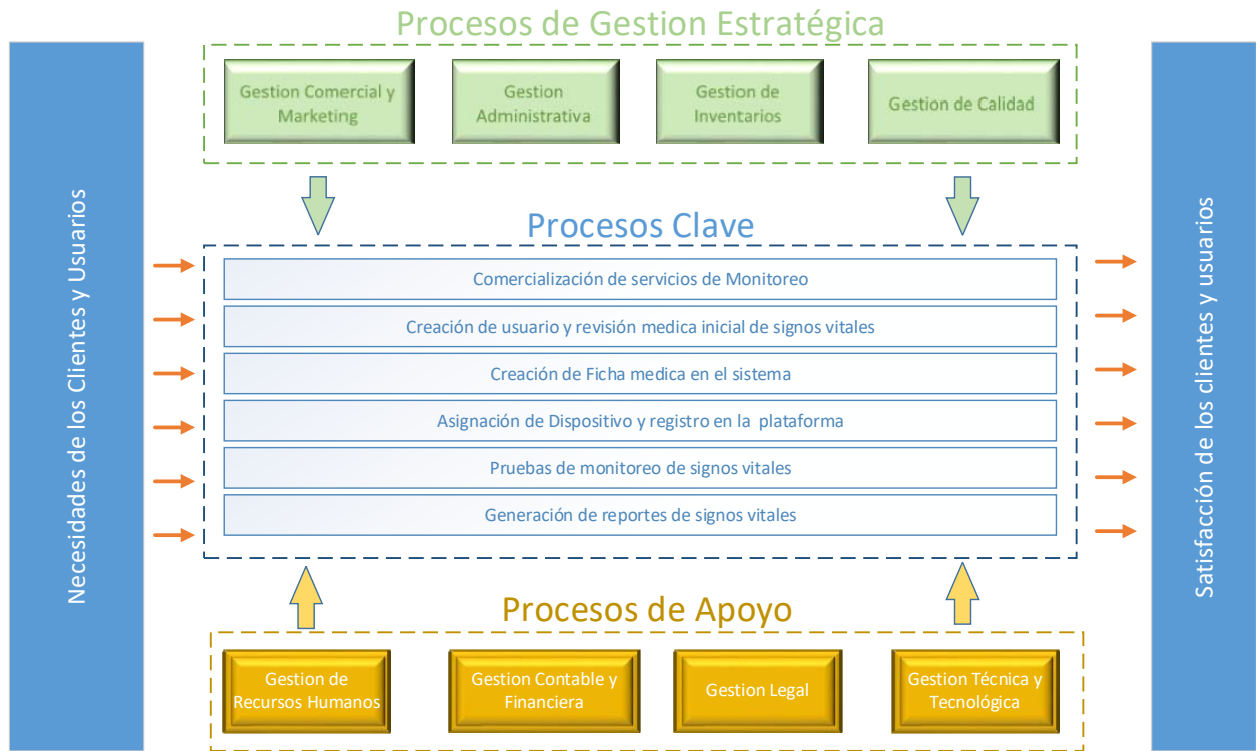
Detalle del Smartwatch	
Marca	Yamay-023
Funciones	Pulsímetro tiempo real Tensiómetro tiempo real Alarma frecuencia cardiaca GPS Medidor de sueño Impermeabilidad IP68
Peso	31,8 gr
Duración de batería	7 días

Fuente: Elaboración del autor.

5.1.1.2. Selección y diseño del proceso productivo

En esta sección se enumera y explica las diferentes actividades necesarias para la prestación del servicio de monitoreo remoto.

Gráfico 12. Proceso productivo



Fuente: Elaboración del autor.

5.1.1.3. Localización de instalaciones

Para determinar la ubicación más óptima para la instalación del centro de monitoreo es necesario que identificar los elementos que influyen sobre el proceso de decisión y para lo cual se utiliza la matriz de localización donde se pondera múltiples opciones para elegir el lugar más apropiado para el negocio.

Se proponen tres ubicaciones localizadas a lo largo de la ciudad de Quito en el sur, centro-norte y norte, donde se asignarán puntajes según los criterios de evaluación relevantes para determinar la mejor opción que satisfaga los mismos.

Tabla 9.*Evaluación de localizaciones*

		OPCIÓN 1: Centro - Norte Colon y Selva Alegre		OPCIÓN 2: Norte Machala y Carlos V		OPCIÓN3: Sur Alpahuasi y Pedro de Collazos	
Ubicación	Peso	Calificación	Total	Calificación	Total	Calificación	Total
Mano de obra especializada	1	1	1	1	1	1	1
Personal técnico	2	5	10	3	6	3	6
Personal administrativo	2	3	6	5	10	1	2
Estabilidad del empleo	2	3	6	3	6	3	6
Clima laboral	3	3	9	3	9	3	9
Costo de la vida	2	1	2	3	6	5	10
Calidad de la vida	2	3	6	3	6	1	2
Proximidad mercado local	3	5	15	5	15	3	9
Proximidad mercado de importación	3	3	9	5	15	1	3
Proximidad a proveedores	1	3	3	3	3	3	3
Canales de distribución	1	1	1	1	1	1	1
Vías de comunicación	2	3	6	5	10	5	10
Disponibilidad de transporte	2	5	10	5	10	5	10
Disponibilidad renta/edificios	2	5	10	3	6	3	6
Disponibilidad servicios	3	5	15	5	15	3	9
Total	31		109		119		87

Fuente: Elaboración del autor.

El resultado obtenido en la tabla anterior, se observa que la mejor ubicación para implementar las oficinas de nuestro centro de monitoreo es: Machala y Carlos V, Parroquia La Concepción, donde los factores decisivos han sido disponibilidad de transporte, fácil acceso a vías de comunicación, cercanía para el personal administrativo.

5.1.1.4. Distribución de planta

La distribución del centro de monitoreo responde a la funcionalidad y optimización de espacios necesarios para las actividades operativas y administrativas.

Gráfico 13. Distribución de oficinas



Fuente: Elaboración del autor.

Adicionalmente se requiere una infraestructura tecnológica básica para el desarrollo de operaciones del centro de monitoreo que incluye los siguientes equipos:

Tabla 10.

Infraestructura tecnológica.

Equipos tecnológicos	Cantidad
Desktop Core I7	1
Desktop Core I5	3
Cableado de red	1
Teléfonos IP	3
Central Ip	1
Mobiliario de oficina	6
Monitores de 34" Ultra wide Screen	4
Impresora Multifunción	1

Fuente: Elaboración del autor.

La tabla anterior muestra el equipamiento tecnológico necesario para operar inicialmente el plan de negocios, donde básicamente se consideran equipos de cómputo y comunicaciones para el centro de monitoreo remoto.

5.1.2. Decisiones tácticas

5.1.2.1. Gestión de inventarios

Se utilizará el modelo *Just in Case*, se tomará en cuenta la proyección de venta mensual de servicios, siendo de 44 servicios por mes, donde se requiere un reloj inteligente por cada servicio de monitoreo remoto contratado.

Analizaremos el número adecuado de unidades a mantener en inventario a través del modelo de cálculo del lote económico de compras.

$$Q = \sqrt{\frac{2 D x S}{k x Cu}}$$

Donde:

- Q = Lote económico de Pedido.
- D = Demanda anual.
- S = Costo de ordenar producto.
- Cu = Coste unitario del producto.
- k = Factor de costo de mantener el stock.

Tabla 11.

Cálculo del lote de inventario.

Concepto	Valores
Costo del Smart watch	\$ 70,00
Costo de ordenar el reloj inteligente	\$ 60,00
Factor de Costo de mantener el stock	7,6%
Demanda anual	528,00 Unidades
Numero de pedidos al año	4,85 Pedidos al año
Lote económico de Pedido (Q*)	108,78 Unidades

Fuente: Elaboración del autor.

La tabla 11 que corresponde al cálculo de lote de inventario fue realizada con valores mínimos estimados para cubrir un inventario de relojes inteligentes requerido para el desarrollo del proyecto.

$$Q = \sqrt{\frac{2 D x S}{k x Cu}} = \sqrt{\frac{2x60x528}{7.6\%x70}}$$

$$Q = 108 \text{ unidades}$$

Tras usar la fórmula de lote económico de pedido, se determina que el número de unidades a solicitar por cada pedido es: 108 unidades, en un número de 4.8 veces al año.

Tabla 12.

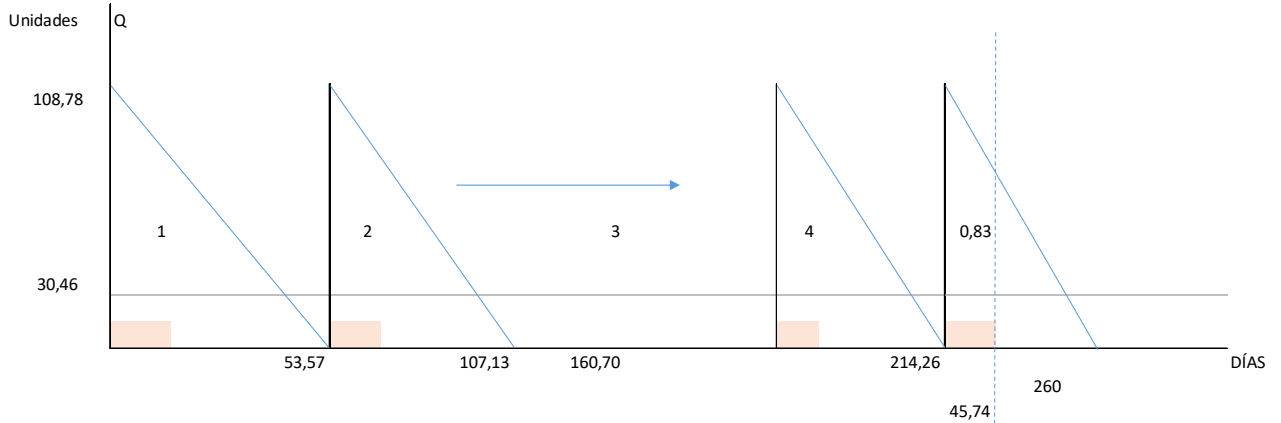
Rotación de inventario

Concepto	Valores
Días Hábles	260,00
Demanda Diaria	2,03 Unidades vendidas
Tiempo de entrega del proveedor (Leap)	15,00 Días laborables
Stock mínimo (Punto de reorden, ROP)	30,46 Unidades en stock
Rotación en Días de Inventario	53,57 Días laborables

Fuente: Elaboración del autor.

En la tabla 12 se utiliza valores estimados de tiempos de entrega del proveedor y stock mínimo necesario para determinar el tiempo de rotación de inventario en 54 días laborables para un stock mínimo de 30 unidades como punto de re-orden.

Gráfico 14. Modelo de inventario



Fuente: Elaboración del autor.

5.1.2.2. Programación de operaciones

El servicio de monitoreo remoto será ejecutado mediante el siguiente flujograma:

Gráfico 15. Flujograma de actividades.

Actividades	Responsable				Duración Minutos	Documentos Generados
	Supervisor de Operaciones	Asesor	Geriatra	Personal de monitoreo		
INICIO		●				
Suscripción del contrato de servicios y autorización de extracción y uso de datos de signos vitales		■			10	Contrato de prestación de servicios y autorización de uso de datos médicos
Creación de Perfil de usuario		■			10	Ficha médica de Usuario en Base de datos
Generar cita médica para toma de signos vitales con el geriatra		■			10	Registro digital de turno médico
Consulta médica para medición de signos vitales			■		60	
Registro de mediciones en la ficha médica			■		10	Ficha médica con registro de signos vitales
Asignación de Dispositivo	■				10	Registro de stock en inventario
Registro del dispositivo en el sistema				■	10	
Test de prueba con el dispositivo integrado al sistema				■	30	Checklist de aceptación de pruebas del servicio
Confirmación de reportes en web	■				10	
FIN		●				

Fuente: Elaboración del autor.

5.1.2.3. Control de calidad

Se establecen los puntos más relevantes para el control y se elaboran los indicadores necesarios para los diferentes procesos productivos de la organización.

Con la estimación de tiempos, para la ejecución de las actividades del proceso operativo, el supervisor de operaciones revisará mediante un checklist, que los tiempos en que se ejecutan cada una de las actividades no sobrepasen el 10% del valor propuesto en este documento.

Los valores de cada indicador serán fijados según las pruebas iniciales de la plataforma de monitoreo remoto, donde se tomará los valores de tiempos promedios obtenidos en la ejecución de las actividades operativas.

Puntos de control clave para revisión de actividades son:

- Creación del usuario en plataforma
- Llenado de datos médicos en ficha medica dentro de la plataforma.
- Registro de dispositivo en el sistema
- Entrega de reportes semanales
- Veracidad de los valores de la medición de signos vitales en la plataforma.

Se contemplará la revisión periódica de forma aleatoria a 2% de los usuarios para verificar que los valores de medición del dispositivo no supera el minuto para llegar estos datos al centro de monitoreo.

El supervisor de operaciones debe realizar una revisión mensual en el stock de dispositivos para garantizar los niveles mínimos de 30 unidades para programar el siguiente pedido.

5.1.2.4. Mantenimiento preventivo de maquinaria

La maquinaria de la organización básicamente son ordenadores y equipos de comunicaciones, los cuales requieren de un mantenimiento preventivo, donde se estima dos horas de duración de trabajos de limpieza y revisión técnica para los computadores de escritorio y la impresora multifunción, el cual será programado según el cronograma a continuación detallado:

Gráfico 16. Cronograma de mantenimiento de equipos tecnológicos.

Nombre de tarea	Duracion	Semana 13 Abril del 2021					Semana 35 Septiembre del 2021				
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Mantenimiento Preventivo Desktop Core I7	120 minutos										
Mantenimiento Preventivo Desktop 1 Core I5	120 minutos										
Mantenimiento Preventivo Desktop 2 Core I5	120 minutos										
Mantenimiento Preventivo Desktop 3 Core I5	120 minutos										
Mantenimiento Preventivo Impresora Multifunción	120 minutos										

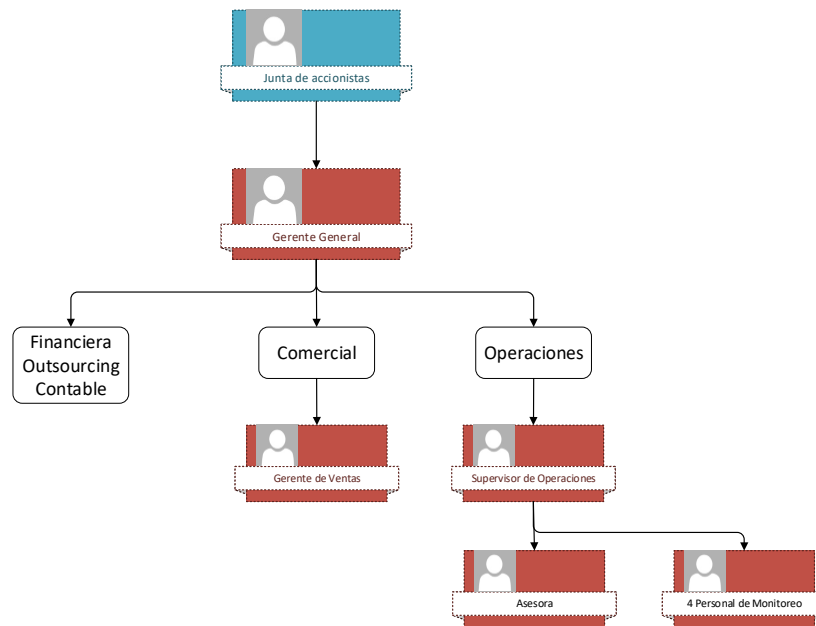
Fuente: Elaboración del autor.

Los equipos tecnológicos requieren un mantenimiento preventivo una vez cada 6 meses, que comprenden una limpieza de polvo y revisión física de cableados de energía.

5.2. Estructura administrativa

La estructura inicial de la compañía estará conformada de la siguiente manera:

Gráfico 17. Organigrama estructural de la empresa



Fuente: Elaboración del autor.

La estructura organizacional considera 8 personas como personal directo de la empresa.

El perfil profesional y las funciones de cada colaborador de la empresa se describe a continuación:

Tabla 13

Perfil profesional para gerente general.

Gerente General	
Plazas	1
Reporta	Junta General de Accionistas
Profesionales a cargo	3
Supervisa	Gerente de Ventas (1) Supervisor de operaciones(1) Contador (1)
Perfil Profesional	Especialización en áreas administrativas y financieras

Funciones	Representación legal de la compañía Planificación estratégica y continuidad de la compañía Administración financiera de la compañía Facilitar las relaciones comerciales con los proveedores.
Salario	USD\$ 1.500

Fuente: Elaboración del autor.

Tabla 14.

consumidor Profesional para Gerente de Ventas

Gerente de Ventas	
Plazas	1
Reporta	Gerente General
Profesionales a cargo	1
Supervisa	Community manager Outsourcing (1)
Perfil Profesional	Especialización en áreas de marketing y ventas
Funciones	Planificación estratégica de marketing. Investigación de nuevos mercados potenciales. Planeación de campañas publicitarias. Elaboración y supervisión de estrategias de ventas.
Salario	USD\$ 1.500

Fuente: Elaboración del autor.

Tabla 15.

Perfil Profesional para Supervisor de Operaciones

Supervisor de Operaciones	
Plazas	1
Reporta	Gerente General
Profesionales a cargo	5
Supervisa	Asesora (1) Personal de monitoreo (4)
Perfil Profesional	Ingeniero en sistemas o afines
Funciones	Elaboración de calendarios de turnos de monitoreo Seguimiento de indicadores de desempeño de plataforma y del personal. Encargado del inventario de equipos Revisión y soporte técnico en la operatividad de la plataforma de monitoreo
Salario	USD\$ 1.000

Fuente: Elaboración del autor.

Tabla 16.*Perfil Profesional para Asistente de operaciones*

Asistente de Operaciones	
Plazas	1
Reporta	Supervisor de operaciones
Perfil Profesional	Tercer nivel en Licenciatura Secretariado
Funciones	Actividades de apoyo operativo Coordinación y agendamiento de citas médicas Creación de los perfiles de usuarios Canal de contacto con los clientes.
Salario	USDS\$ 400

Fuente: Elaboración del autor.

Tabla 17.*Perfil Profesional para Personal de Monitoreo*

Personal de Monitoreo	
Plazas	4
Reporta	Supervisor de operaciones
Perfil Profesional	Bachiller
Funciones	Revisión continua de alarmas generadas por la plataforma Validar las alarmas y emergencia generadas con el usuario y sus familiares. Generar llamadas de emergencia a 911 o seguro privado emergencias. Reportar falsas alarmas a supervisor para gestionar revisiones de dispositivos
Salario	USDS\$ 400

Fuente: Elaboración del autor.

5.3. Análisis legal

5.3.1. Constitución Legal de la compañía

De los actuales tipos de compañía que establece la Ley de Compañías en el Ecuador, se considera la figura más adecuada para un nuevo emprendimiento tecnológica las Sociedades de Acciones simplificadas que fueron aprobadas el 28 de febrero de 2020 a través de la Ley de emprendimiento e innovación.

Para constituir una sociedad de acciones simplificada se solicita requisitos básicos y sencillos de obtener, dando varios beneficios a la persona o personas que requieran conformar este tipo de sociedades.

Beneficios de las sociedades de acciones simplificadas:

- No requiere de una escritura pública pudiendo constituirse por un documento privado.
- Sin requerir un capital mínimo.
- El proceso de registro no tiene costo.
- Puede constituirse por una sola persona y no tiene un número máximo de accionistas.
- Ejercer cualquier actividad comercial o civil lícita, según se señale en su objeto.
- El plazo de existencia de la empresa puede ser indefinido.
- Los accionistas tienen responsabilidad limitada, protegiendo su patrimonio.

Se realizará la constitución de la empresa, a través del portal web de la Superintendencia de Compañías.

Tabla 18.

Procedimiento para constitución de la empresa.

TRÁMITE	ENTIDAD	REQUISITOS	DOCUMENTOS
Certificado electrónico del accionista	Portal web Banco central del Ecuador, certificación electrónica	Ingrese la solicitud de Firma Electrónica en www.eci.bce.ec . Ingrese a "Solicitud de Certificado". Llenar el formulario y adjuntar los requisitos solicitados	Firma electrónica
Reserva de denominación	Página Web Superintendencia de Compañías	Se realizará la reserva de nombre en el página web	Registro y creación de usuario del portal web de la superintendencia de compañías
Contrato privado o estatuto.	Asesor legal	El escrito debe contener: Lugar y fecha de realización del acto Nombre, nacionalidad, número de identidad, correo electrónico y lugar de residencia de los accionistas. Denominación social Domicilio Plazo de duración Las actividades a desarrollar Importe de capital (en caso de existir) Forma de administración Forma de tomar decisiones de junta Normas de reparto de utilidades	Acta de constitución

Constitución de la compañía	Página Web Superintendencia de Compañías	Llenar los documentos descargados de la página web de la Superintendencia de Compañías	Contratos Nombramientos Formularios de registro
Envío de documentación vía correo electrónico a email correspondiente de la superintendencia de compañías	Email Superintendencia de compañías	“Solicitud de Constitución. Un archivo PDF que contenga Contrato Privado / Escritura + Reserva debidamente firmado electrónicamente. Un archivo PDF por cada nombramiento, debidamente firmado electrónicamente. d. Un archivo PDF que contenga los formularios de registro de los accionistas y administradores y la copia de las respectivas cédulas o pasaportes.”	Email de confirmación por parte de la superintendencia de compañías por la recepción de trámite de constitución
Patente Municipal	Municipio del distrito metropolitano de Quito	Constitución de la empresa, La patente será generada de forma automática. Será enviada al e-mail registrado en la constitución.	Constitución de la empresa registrada en el registro mercantil
Obtención del RUC	SRI	Tras la constitución de la empresa, el RUC es generado automáticamente y será enviado a la dirección de e-mail registrado en los formularios de la creación de la empresa.	Registro único d contribuyente.
Obtención de número patronal	IESS	Registro Único de Contribuyentes	Obtención de clave patronal

Fuente: (Superintendencia de Compañías y Valores, 2020)

5.3.2. Contratación Laboral

Otro aspecto legal a considerarse es la modalidad de contratos para el personal de monitoreo, por sus actividades similares a un call center se toma de referencia el modelo de trabajo con horarios especiales, donde trabajaran en turnos de 6 horas diarias durante cinco días a la semana y dos días de descanso continuos. (Ministerio de relaciones laborales, 2018)

Los gerentes, asistente operativo, supervisor de operaciones serán incorporados a la compañía bajo la modalidad de contrato de trabajo a tiempo indefinido.

Los servicios legales, gestión de redes sociales, diseño creativo, servicios contables, de asistencia tributaria y financiera, serán contratados bajo la suscripción de contratos por prestación de servicios.

5.3.3. Contrato de aceptación de servicio y privacidad

Los usuarios y contratantes del servicio de monitoreo remoto deberán aceptar las cláusulas y condiciones de uso del sistema de monitoreo de signos vitales, cuyo contrato especifica que la

empresa podrá hacer el uso de datos médicos obtenidos por el reloj inteligente para su registro y almacenamiento de información personal en una ficha médica alojada en la nube, información que solo será utilizada para fines de monitoreo y control médico, información que puede ser consultada por los usuarios y contratantes del servicio en cualquier ocasión.

6. Estudio financiero

El estudio de la información financiera, permitirá establecer los recursos económicos necesarios para poner en funcionamiento la empresa de monitoreo remoto, como se detalla a continuación:

6.1. Análisis de flujos de caja del proyecto

Elaborar el flujo de caja del proyecto es fundamental para considerar el valor de inversión para el proyecto, donde se registrarán los ingresos, costos y gastos para obtener así el flujo de efectivo que corresponderá para cada periodo anual de los próximos cinco años.

6.1.1. Flujo de caja inicial

El flujo de caja inicial se desglosa de la siguiente manera:

6.1.1.1. Inversión inicial activos

Se requiere realizar una inversión inicial en equipamiento tecnológico y mobiliario para el centro de monitoreo, el cual se detalla a continuación:

Tabla 19.

Inversión inicial de activos.

DETALLE	TIPO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	%IVA	IVA	VALOR TOTAL
Desktop Core i7	EQUIPO DE CÓMPUTO	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	12%	\$ 120,00	\$ 1.120,00
Desktop Core i5	EQUIPO DE CÓMPUTO	3	\$ 700,00	\$ 2.100,00	12%	\$ 252,00	\$ 2.352,00
Cableado de red	EQUIPO DE CÓMPUTO	1	\$ 500,00	\$ 500,00	12%	\$ 60,00	\$ 560,00
Telefonos IP	EQUIPO DE OFICINA	3	\$ 45,00	\$ 135,00	12%	\$ 16,20	\$ 151,20
Central Ip	EQUIPO DE OFICINA	1	\$ 350,00	\$ 350,00	12%	\$ 42,00	\$ 392,00
Mobiliario de oficina	MUEBLES Y ENSERES	6	\$ 500,00	\$ 3.000,00	12%	\$ 360,00	\$ 3.360,00
Monitores de 34" Ultra wide Screen	EQUIPO DE CÓMPUTO	4	\$ 1.000,00	\$ 4.000,00	12%	\$ 480,00	\$ 4.480,00
Impresora Multifunción	EQUIPO DE CÓMPUTO	1	\$ 320,00	\$ 320,00	12%	\$ 38,40	\$ 358,40
TOTAL				\$ 11.405,00		\$ 1.368,60	\$ 12.773,60

Fuente: Elaboración del autor.

La política de crédito y cobranzas para el primer año de operaciones no tendrá financiamiento para los clientes, pero si se considera un periodo de tres días para que se haga efectivo cualquier pago realizado por transferencia interbancaria, deposito en cheque o pago del servicio realizado en fin de semana o feriado donde no existiría una acreditación inmediata del pago.

Como nuevo emprendimiento no tendremos crédito por parte de los proveedores hasta establecer una relación de confianza, para mantener la caja mínima e inventario promedio se seguirá la siguiente tabla:

Tabla 20.

Política de crédito y cobranza.

Política de crédito y cobranza	Año 1	
Caja mínima	2	Días/Ventas
Inventario promedio	54	Días
Cuentas por cobrar	3	Días

Fuente: Elaboración del autor.

Además, se incluye el capital de trabajo, el cual es necesario para operar:

Tabla 21.

Capital de trabajo neto para año 1.

VENTAS PROYECTADAS			\$ 242.880,00
COSTO DE VENTAS %			\$ 52.802,11
CAPITAL DE TRABAJO NETO		DIAS	AÑO 1
CAJA	<u>VENTAS</u> 365	2	\$ 1.330,85
CUENTAS POR COBRAR	<u>VENTAS</u> 365	3	\$ 1.996,27
INVENTARIOS	<u>COSTO VENTAS</u> 365	54	\$ 7.811,82
PROVEEDORES	<u>COSTO VENTAS</u> 365	0	\$ -
CAPITAL DE TRABAJO NETO			\$ 11.138,94

Fuente: Elaboración del autor.

6.1.1.2. Fuentes de financiamiento

Se requiere una aportación de capital de inversión total por USD\$ 50.944, la cual incluye una inversión de capital propio por USD\$ 15.283 y la diferencia será cubierta a través de un préstamo financiero con el BanEcuador por USD\$ 35.661 a una tasa nominal del 15,30%, a un plazo de 60 meses.

Tabla 22.

Resumen del Préstamo Bancario.

RESUMEN DEL PRÉSTAMO										
Importe del préstamo	\$	35.638,78	Pago programado	\$	10.707,22					
Tasa de interés anual		15,3%	Número de pagos programados		5					
Periodo del préstamo en años		5	Número real de pagos		1					
Número de pagos por año		1	Importe total de pagos anticipados:		0					
Fecha de inicio del préstamo		1/10/2020	Importe total de intereses		\$17.897,31					
NOMBRE DE LA ENTIDAD DE CRÉDITO		BanEcuador								

Nº. DE PAGO	FECHA DE PAGO	SALDO INICIAL	PAGO PROGRAMADO	IMPORTE TOTAL	PRINCIPAL	INTERÉS	SALDO FINAL	INTERÉS ACUMULADO
1	1/10/2020	\$ 35.638,78	\$ 10.707,22	\$ 10.707,22	\$ 5.254,48	\$ 5.452,73	\$ 30.384,30	\$ 5.452,73
2	1/10/2021	\$ 30.384,30	\$ 10.707,22	\$ 10.707,22	\$ 6.058,42	\$ 4.648,80	\$ 24.325,88	\$ 10.101,53
3	1/10/2022	\$ 24.325,88	\$ 10.707,22	\$ 10.707,22	\$ 6.985,36	\$ 3.721,86	\$ 17.340,52	\$ 13.823,39
4	1/10/2023	\$ 17.340,52	\$ 10.707,22	\$ 10.707,22	\$ 8.054,12	\$ 2.653,10	\$ 9.286,40	\$ 16.476,49
5	1/10/2024	\$ 9.286,40	\$ 10.707,22	\$ 9.286,40	\$ 7.865,58	\$ 1.420,82	\$ -	\$ 17.897,31

Fuente: Elaboración del autor.

6.1.2. Flujo de caja operativo

6.1.2.1. Ingresos proyectados

Se planifican ingresos por ventas de acuerdo al número de servicios de monitoreo remoto comercializados, calculado para 528 hogares quiteños que tienen un familiar adulto mayor a su cargo, estas ventas se estiman durante los cinco primeros años de operaciones.

Tabla 23.

Ingresos Proyectados

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicios Contratados	528	528	528	528	528
Ventas Totales	\$ 242.880	\$ 242.880	\$ 242.880	\$ 242.880	\$ 242.880
Ventas Servicios de Monitoreo	\$ 190.080,00	\$ 190.080	\$ 190.080	\$ 190.080	\$ 190.080
Venta de Dispositivos	\$ 52.800,00				

Fuente: Elaboración del autor.

6.1.2.2. Egresos proyectados

Se componen por los costos y gastos de las actividades necesarias para brindar el servicio, los cuales se proyectarán para los próximos cinco años.

Los costos de venta hacen referencia, a todos los costos directos para la realizar el servicio, los cuales para el primer año de operaciones serán de USD\$ 52.800 y para los siguientes años serán los mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 24.

Costos Totales.

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Numero de servicios contratados	528	528	528	528	528
Consultas Geriaticas	\$ 15.840,00	\$ 15.840,00	\$ 15.840,00	\$ 15.840,00	\$ 15.840,00
Costo de relojes inteligentes	\$ 36.960,00				
Costos Totales	\$ 52.800,00	\$ 15.840,00	\$ 15.840,00	\$ 15.840,00	\$ 15.840,00

Fuente: Elaboración del autor.

Los gastos son los desembolsos de efectivo complementarios para la ejecución de las actividades del negocio, las cuales se describen a continuación:

Tabla 25.

Gastos Totales

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 118.748,30	\$ 118.748,30	\$ 118.748,30	\$ 116.108,30	\$ 116.108,30
Servicios Básicos	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00
Mantenimiento	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Gasto Uniformes	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Útiles de Aseo y limpieza	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00	\$ 780,00
Útiles de Oficina	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Sueldos y beneficios	\$ 98.947,80	\$ 98.947,80	\$ 98.947,80	\$ 98.947,80	\$ 98.947,80
Depreciaciones	\$ 2.988,50	\$ 2.988,50	\$ 2.988,50	\$ 348,50	\$ 348,50
Otros gastos	\$ 5.832,00	\$ 5.832,00	\$ 5.832,00	\$ 5.832,00	\$ 5.832,00
Gasto Arriendo	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00
GASTOS DE VENTAS	\$ 12.000,00	\$ 14.700,00	\$ 16.000,00	\$ 17.500,00	\$ 19.000,00
Gasto de Publicidad	\$ 12.000,00	\$ 14.700,00	\$ 16.000,00	\$ 17.500,00	\$ 19.000,00
GASTOS FINANCIEROS	\$ 5.452,73	\$ 4.648,80	\$ 3.721,86	\$ 2.653,10	\$ 1.420,82
Intereses pagados	\$ 5.452,73	\$ 4.648,80	\$ 3.721,86	\$ 2.653,10	\$ 1.420,82
SERVICIO DE LA DEUDA	\$ 10.707,22	\$ 10.707,22	\$ 10.707,22	\$ 10.707,22	\$ 9.286,40
TOTAL EGRESOS	146.908,25	148.804,31	149.177,38	146.968,62	145.815,52

Fuente: Elaboración del autor.

6.1.2.3. Flujo de caja proyectado

En la siguiente tabla se describen los ingresos, egresos para el desarrollo de la actividad de monitoreo remoto de signos vitales para adultos mayores, en la cual se proyecta los ingresos anuales en la contratación de servicios durante los próximos 5 años.

Tabla 26.

Flujo de caja proyectado

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
VENTAS SERVICIOS	242.880,00	190.080,00	190.080,00	190.080,00	190.080,00
(-) COSTOS DE VENTAS	52.802,11	15.840,00	15.840,00	15.840,00	15.840,00
= UTILIDAD BRUTA EN VTAS	190.077,89	174.240,00	174.240,00	174.240,00	174.240,00
(-) GASTOS ADMINISTRATIVOS	115.759,80	115.759,80	115.759,80	115.759,80	115.759,80
(-) DEPRECIACIONES	2.988,50	2.988,50	2.988,50	348,50	348,50
(-) GASTOS DE VENTAS	12.000,00	14.700,00	16.000,00	17.500,00	19.000,00
= UTILIDAD OPERACIONAL	59.329,59	40.791,70	39.491,70	40.631,70	39.131,70
(-) GASTOS FINANCIEROS	5.452,73	4.648,80	3.721,86	2.653,10	1.420,82
Intereses pagados	5.452,73	4.648,80	3.721,86	2.653,10	1.420,82
= UTILIDAD ANTES PARTICIPACIÓN	53.876,85	36.142,90	35.769,84	37.978,60	37.710,88
Part. utilidades Trabajadores	8.081,53	5.421,44	5.365,48	5.696,79	5.656,63
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	45.795,33	30.721,47	30.404,36	32.281,81	32.054,25
Impuesto a la Renta	11.448,83	7.680,37	7.601,09	8.070,45	8.013,56
=UTILIDAD NETA	34.346,49	23.041,10	22.803,27	24.211,36	24.040,69
Flujo de Caja de Operaciones					
= UTILIDAD ANTES PARTICIPACIÓN	53.876,85	36.142,90	35.769,84	37.978,60	37.710,88
Part. utilidades Trabajadores	-8.081,53	-5.421,44	-5.365,48	-5.696,79	-5.656,63
Impuesto a la Renta	-11.448,83	-7.680,37	-7.601,09	-8.070,45	-8.013,56
(+)Depreciación	2.988,50	2.988,50	2.988,50	348,50	348,50
Total Flujo de Caja Operacional	37.334,99	26.029,60	25.791,77	24.559,86	24.389,19

Fuente: Elaboración del autor.

6.1.2.4. Punto de equilibrio

Es indispensable establecer el punto de equilibrio para el plan de negocios, en el caso en cuestión este análisis se lo realizará en relación al número de servicios mínimos que requiere la empresa comercializar.

Tabla 27.

Punto de equilibrio

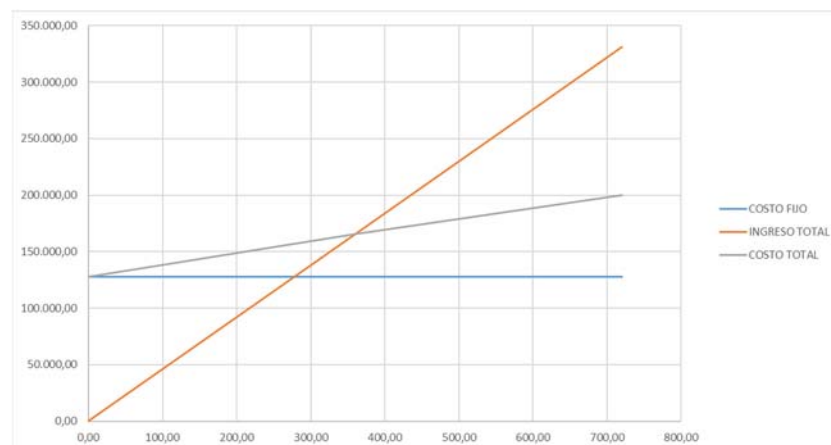
CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
COSTOS FIJOS	\$ 127.969	\$ 129.865	\$ 130.238	\$ 128.029	\$ 128.297
Sueldos y beneficios	\$ 98.948	\$ 98.948	\$ 98.948	\$ 98.948	\$ 98.948
Gasto Uniformes	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Depreciaciones	\$ 2.989	\$ 2.989	\$ 2.989	\$ 349	\$ 349
Mantenimiento	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Útiles de Aseo y limpieza	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780
Gasto Publicidad	\$ 12.000	\$ 14.700	\$ 16.000	\$ 17.500	\$ 19.000
Útiles de Oficina	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200
Intereses pagados	\$ 5.453	\$ 4.649	\$ 3.722	\$ 2.653	\$ 1.421
Gasto Arriendo	\$ 5.400	\$ 5.400	\$ 5.400	\$ 5.400	\$ 5.400
COSTOS VARIABLES	\$ 55.202	\$ 18.240	\$ 18.240	\$ 18.240	\$ 18.240
Servicios Básicos	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
COSTO DE VENTAS	\$ 52.802	\$ 15.840	\$ 15.840	\$ 15.840	\$ 15.840
COSTO TOTAL	\$ 183.171	\$ 148.105	\$ 148.478	\$ 146.269	\$ 146.537

INGRESOS OPERACIONALES	\$ 242.880	190.080,00	\$ 190.080	\$ 190.080	\$ 190.080
PE EN VENTAS	\$ 165.609	\$ 143.650	\$ 144.062	\$ 141.619	\$ 141.915
% CON RESPECTO A LAS VENTAS	68,19%	75,57%	75,79%	74,51%	74,66%
PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES	360	312	313	307	308

Fuente: Elaboración del autor.

Tras realizar los cálculos del punto de equilibrio en unidades, se utilizaron los valores correspondientes al gasto fijo total, al precio de venta y al costo variable unitario, y dando como resultado que, para el primer año, el punto de equilibrio del negocio está en la comercialización de 360 servicios.

Gráfico 18. Punto de equilibrio.



Fuente: Elaboración del autor.

6.1.3. Flujo de caja de liquidación

6.1.3.1. Valor de desecho del proyecto

Se conforma por el valor de los activos fijos que no fueron depreciados en su totalidad en los cinco primeros años del proyecto, para los muebles y equipos de oficina cuya vida útil es de diez años, el valor de la depreciación restante se registrará con la recuperación del capital neto de trabajo al finalizar el quinto año de haberse ejecutado el negocio, obteniendo un valor de desecho de USD\$ 12.881,94.

Tabla 28.

Valor del desecho del proyecto

Concepto	Valor
Recuperación de Activos	\$ 1.743,00
Recuperación de Capital neto de trabajo	\$ 11.138,94
Valor de liquidación	\$ 12.881,94

Fuente: Elaboración del autor.

6.2. Análisis de la tasa de descuento del proyecto

6.2.1. Tasa de descuento

Para este proyecto se utilizará el WACC (costo medio ponderado del capital), como tasa de descuento para la valoración de este plan de negocio, mediante el método del descuento de flujos de caja esperados.

Tabla 29.

Calculo del costo medio ponderado del capital (WACC).

Concepto	%T Impuesto a renta	%i Tasa de interés Bancaria	TMAR	E Inversión Propia	D Capital Financiado	WACC
Tasa de Descuento WACC	25,00%	15,30%	16,16%	30,00%	70,00%	12,88%

Fuente: Elaboración del autor.

La tabla 29 indica la tasa de oportunidad del inversionista, la cual será del 15% similar a la tasa de financiamiento del BanEcuador para proyectos de emprendimiento de servicios, la cual es del 15,30%.

6.2.2. Tasa mínima aceptable de rendimiento TMAR

La TMAR es del 16,16%, con esta tasa se calculará la tasa de descuento del proyecto WACC.

En base del cálculo anterior se establece el valor de la TMAR para este proyecto considerando el índice de inflación del país:

Tabla 30.

Calculo de TMAR

Concepto	% de Inversión	Costo de Oportunidad	% Inflación	Prima de riesgo	TMAR
Capital Propio	30%	15,0%	1,01%	0,15%	16,16%

Fuente: Elaboración del autor.

6.2.3. Estructura de financiamiento

Se calcula la inversión total para este plan de negocios que es USD\$ \$ 50.913, de los cuales el 30% de la inversión será aportes de capital propios por parte del inversionista y la diferencia que corresponde al 70% del capital será financiado a través del BanEcuador la cual entrega créditos de emprendimiento a una tasa del 15,30% para negocios de servicios.

$$\text{Capital total de inversión} = 30 \% \text{ Capital Propio} + 70\% \text{ Capital Financiado}$$

6.3. Indicadores financieros

Para evaluar la viabilidad del plan de negocios se necesita calcular y analizar indicadores claves, los cuales mostrarán la rentabilidad de la inversión, el tiempo de recuperación de la misma y permitirán concluir si el proyecto es conveniente de ser ejecutado.

6.3.1. VAN (Valor actual neto)

El VAN (Valor Actual Neto) mide la viabilidad del presente plan de negocios de acuerdo a la inversión inicial, el WACC y los flujos de caja proyectados.

Tabla 31.*Valor actual neto (VAN)*

Concepto	Tasa de descuento TMAR	Años					
		0	1	2	3	4	5
Flujo de Caja del Proyecto	12,88%	\$ -50.912,54	\$ 43.526,65	\$ 26.029,60	\$ 25.791,77	\$ 24.559,86	\$ 37.271,13

VAN	\$61.472,19
-----	-------------

Fuente: Elaboración del autor.

6.3.2. TIR (Tasa interna de retorno)

Es un indicador financiero que ayudará a establecer la viabilidad del negocio cuando compararemos la TIR con la WACC y el TIR sea superior.

Si: $TIR > WACC$ El proyecto es viable

Tabla 32.*Tasa de retorno de inversión (TIR)*

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Flujo de Caja del Proyecto	\$ -50.912,54	\$ 43.526,65	\$ 26.029,60	\$ 25.791,77	\$ 24.559,86	\$ 37.271,13

TIR	60,09%
-----	--------

Fuente: Elaboración del autor.

Por consiguiente, la TIR (Tasa Interna de Retorno) del proyecto obtenida es 60,09% un valor superior si se lo compara con la WACC calculada que es 12,88%, indicando que es totalmente rentable el plan de negocios y se comprueba la factibilidad del proyecto.

6.3.3. Período de recuperación de la inversión

Mediante el periodo de recuperación de la inversión se puede conocer el tiempo aproximado que transcurrirá para la recuperación total del capital de inversión, para el presente proyecto es de 1 año, 3 meses y 11 días.

6.3.4. Índice de rentabilidad

El valor obtenido como índice de rentabilidad indica que, por cada dólar invertido en el proyecto, se generará beneficios de 2,21 dólares para los inversionistas, concluyendo que es un proyecto rentable con los precios de comercialización definidos.

6.3.5. Evaluación financiera

Al revisar los indicadores financieros de los cálculos realizados para los primeros cinco años del presente proyecto, se obtiene un VAN del proyecto de USD\$ 61.472,19 y un TIR del proyecto es de 60,09% cifra que al ser superior al 12,88% de la WACC se comprueba la viabilidad del proyecto, al implementar el negocio los flujos de efectivo son positivos, por tanto, favorables para los inversionistas, adicionalmente que el periodo de tiempo para la recuperación de la inversión será de un año, dos meses aproximadamente.

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1. Conclusiones

- Posteriormente a la realización de un análisis cuantitativo, cualitativo y financiero se llega a concluir que el plan de negocios para la creación de una empresa de servicios de monitoreo remoto para adultos mayores es factible y viable.
- Después de realizar un estudio de mercado, que considera la información publicada por el INEC referente al análisis demográfico, socio económico de la ciudad de Quito y las encuestas realizadas a una muestra representativa de 130 potenciales clientes, se concluye que aproximadamente 5224 hogares estarían interesados en contratar el servicio de monitoreo remoto de signos vitales para adultos mayores.
- De las encuestas realizadas a 130 personas y un grupo focal integrado por 8 personas que cumplían las características socio económicas y demográficas del mercado objetivo, permitieron conocer cuáles son las principales funciones a implementar en el sistema de monitoreo remoto para garantizar la adecuada salud de los adultos mayores, siendo estas la medición de presión arterial, frecuencia cardíaca, geolocalización y alarma de caídas.
- Del análisis financiero realizado con la proyección de ventas, costos y gastos se llega a determinar que comercializando 528 servicios de monitoreo remoto de signos vitales al año, se obtendría una rentabilidad de aproximadamente USD\$ 37.334,99 para el primer año de actividades y una TIR después de cinco años de operaciones del 60,09%.

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda la implementación de este plan de negocios, tomando en consideración todos los análisis del presente estudio y realizando posibles ajustes al momento de ejecutarlo como la actualización del estudio de mercado.
- Establecer alianzas estratégicas con profesionales médicos, dedicados al cuidado y tratamiento de adultos mayores (geriatras), lo que permitirá dar a conocer a sus pacientes los beneficios que ofrece el servicio de monitoreo remoto de signos vitales para adultos mayores “Angel Guardián” posicionando de esta manera la marca en el mercado local.

- Se recomienda evaluar la posibilidad de ampliar las operaciones de la empresa a nivel del resto del país, tomando en consideración la actualización del estudio de mercado y los elementos que impactan directamente a los costos y gastos de la prestación del servicio de monitoreo remoto.
- Establecer alianzas estratégicas con empresas que brinden servicios de salud para atención inmediata, a fin de asegurar que las emergencias de los pacientes sean cubiertas a través de un contrato con dichas empresas.
- Se recomienda evaluar la posibilidad de ampliar los servicios de monitoreo de la empresa para otros segmentos de clientes que requieran cuidados especiales de salud, que pertenezcan a grupos vulnerables, tales como: personas con discapacidad física e intelectual, niños menores de 2 años de edad, personas que adolecen enfermedades crónicas.
- Se recomienda ampliar la oferta de otros planes de servicio de monitoreo remoto en los que se podría asumir el valor del reloj inteligente, a cambio de aceptación de un contrato de servicio por dos años.

8. Bibliografía y Anexos

8.1. Bibliografía

- Alvarez, P. D. (2008). *GUÍAS CLÍNICAS GERONTO-GERIÁTRICAS*. Quito: Ministerio de Salud Pública.
- Amazon. (2020). <https://www.amazon.com/>. Obtenido de https://www.amazon.com/dp/B0855JDXGD/ref=sspa_dk_detail_0?psc=1&pd_rd_i=B0855JDXGD&pd_rd_w=issSP&pf_rd_p=a64be657-55f3-4b6a-91aa-17a31a8febb4&pd_rd_wg=LaTke&pf_rd_r=OPTSK3QJBV22YDEXCGPQ&pd_rd_r=42c4ef0c-7159-49e1-b144-91b06582e6d6&spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGl
- Banco Central del Ecuador. (03 de 06 de 2020). <https://www.bce.fin.ec/>. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1366-el-covid-19-pasa-factura-a-la-economia-ecuatoriana-decrecera-entre-73-y-96-en-2020>
- BanEcuador. (2020). *BanEcuador*. Obtenido de <https://www.banecuador.fin.ec/credito-emprendimientos/>
- BMI. (17 de 04 de 2020). *BMI*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>
- Bucatariu, Elvis. (20 de 12 de 2018). *Smartwatchzone.net*. Obtenido de <https://www.smartwatchzone.net/omron-heartguide-con-presion-arterial-fda/>
- CIU, I. (s.f.). *Enciclopedia Virtual INEC*. Obtenido de https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/resul_correspondencia.php?id=Q8690.99&ciiu=12
- Gobierno del Ecuador. (2020). *Ley orgánica de emprendimiento e innovación*.
- INEC. (2008). *“La población del adulto mayor (AM) en la ciudad de Quito urbana”*.
- INEC. (2008). *La población del adulto mayor (AM) en la ciudad de Quito urbana*.
- INEC. (2014). *Cuentas satélite de los servicios de salud*.
- INEC. (2018). *Encuesta Multipropósito - TIC*.
- Ministerio de Inclusion Economica y Social. (2019). *Informe mensual de gestión del servicio de población adulta mayor*. Quito.
- Ministerio de relaciones laborales. (2018). *Acuerdo MDT-2018-0176 (Registro Oficial 322, 7-IX-2018)*.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (13 de 06 de 2020). <https://www.salud.gob.ec/>. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/el-ministerio-de-salud-publica-del-ecuador-msp-informacion-situacion-coronavirus/>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). *PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA EL SECTOR*. Obtenido de PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA EL SECTOR
- Research, Allied Mrket. (2020). <https://www.alliedmarketresearch.com/>. Obtenido de <https://www.alliedmarketresearch.com/smartwatch-market#:~:text=The%20global%20smartwatch%20market%20was,19.6%25%20from%20200%20to%202027.>
- Superintendencia de Compañías. (28 de 02 de 2020). www.supercias.gob.ec. Obtenido de https://portal.supercias.gob.ec/wps/portal/Inicio/Inicio/NoticiasSCVS/Noticias!/ut/p/a1/pZN Bc9owEIV_jY-gtWRjuzcRwMEUTEpSYI06si0bZ7DkWIJO-usrmDQdOk3aTHTbnbdv9D6tEEP3iEl-bGpuGiX5_Isz0TcvXkDsxCky1EINFz58y94TSD1rScZAnjlULich3Hiwny2weOlpgBzF20RQ6yQpj M7I0IDJ_q
- Superintendencia de Compañías y Valores. (2020). *Guia de constitucion de sociedades por acciones simplificadas*. Obtenido de <https://portal.supercias.gob.ec/images/SAS.pdf>
- Thompson, Joe. (08 de 01 de 2018). *Bloomberg*. Obtenido de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-08/a-concise-history-of-the-smartwatch>

8.2. Anexos

Anexo A: Formato de encuesta

Estudio de mercado para el desarrollo de un sistema de monitoreo remoto para adultos mayores

Estimad@, la siguiente encuesta tiene la finalidad de determinar la viabilidad de la creación de una "Empresa de monitoreo remoto para adultos mayores"

La duración máximo de la encuesta es de aproximadamente 6 minutos;
Los resultados serán utilizados como apoyo académico.

Muchas Gracias por su ayuda.

***Obligatorio**

1. 1. ¿Usted tiene algún familiar adulto mayor que viva solo o pase solo mucho tiempo? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Perfil de Cliente

2. 2. ¿Su familiar adulto mayor requiere cuidados especiales? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

3. 3. ¿Qué edad tiene la persona que cuida al adulto mayor? *

4. 4. ¿Usted preferiría para su tranquilidad, disponibilidad de tiempo y economía, dejar la supervisión de su familiar adulto mayor a? *

Marca solo un óvalo.

- Un sistema de monitoreo remoto
 El cuidado de un familiar
 Una residencia para el cuidado de adultos mayores

5. 5. ¿En caso de no contar con un familiar para el cuidado de su adulto mayor usted confiaría en un sistema de monitoreo remoto cuando usted está fuera de casa? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

6. 6. ¿Usted dejaría solo en su domicilio de forma confiada y tranquila a un familiar adulto mayor, sabiendo que tiene un sistema de monitoreo? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

7. 7. ¿Su familiar sale fuera del domicilio sin acompañamiento? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

8. 8. ¿Su familiar adulto mayor se ha extraviado alguna vez cuando ha salido solo? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

9. 9. Típicamente, ¿cuántas horas al día pasa solo el adulto mayor? *

Marca solo un óvalo.

- De 2 a 4 Horas
 De 4:30 horas a 8 Horas
 Más de 8 horas
 El adulto mayor vive Solo

10. 10. ¿Qué edad tiene su familiar adulto mayor que vive solo o pasa mucho tiempo sin supervisión? *

Marca solo un óvalo.

- De 65 a 70 años
 De 71 a 80 años
 Más de 81 años

11. 11. ¿Conoce dispositivos inteligentes tipo Gadget diseñados para el cuidado de adultos mayores? *

Marca solo un óvalo.

- Si
 No

12. 12. ¿Conoce usted sobre servicios de monitoreo para adultos mayores? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

13. 13. ¿Considera usted la personalización del dispositivo inteligente necesario para el sistema de monitoreo remoto, como un valor agregado o diferenciador? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Obligatoria

14. 14. ¿Qué característica en el servicio de monitoreo de adultos mayores usted considera como las más necesarias? Escoja 4 opciones *

Selecciona todos los que correspondan.

- Alarma de Caídas
 Medición de la Presión
 Medición de Ritmo cardíaco
 Medición de Temperatura
 Actividad física
 Localización
 Alarma para toma de medicamentos

Otro: _____

15. 15. ¿Desearía usted poder observar cómo se encuentran los valores de las mediciones realizadas a su familiar adulto mayor desde su dispositivo móvil? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Publicidad y Precio

16. 16. ¿En qué lugar preferiría encontrar un stand de pruebas para el servicio de monitoreo remoto de adultos mayores? Escoger solo 2 opciones *

Selecciona todos los que correspondan.

- Centro comercial
 Farmacias
 Consultorios médicos
 Hospitales
 Supermercados

17. 17. ¿Cómo quisiera contratar el servicio de monitoreo de adultos mayores, desde? *

Marca solo un óvalo.

- Su casa vía online en la página web de la empresa
 En nuestra tienda física.

18. 18. ¿En caso necesitar visitar nuestro local en que sector de la ciudad de Quito preferiría que se encuentre ubicado? *

Marca solo un óvalo.

- Norte
 Centro
 Sur

19. 19. ¿Desearía que el servicio se comercialice en? Escoger solo 3 opciones *

Selecciona todos los que correspondan.

- Farmacias
 Supermercados
 Hospitales
 Centros comerciales
 Consultorios médicos

20. 20. Para comprobar el estado del dispositivo y correcto funcionamiento del sistema se deberá realizar una inspección semestral; ¿Dónde preferiría esta inspección? *

Marca solo un óvalo.

- En su domicilio
 En oficina física

21. 21. ¿Dónde quisiera encontrar nuestra publicidad digital del servicio de monitoreo de adultos mayores? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Facebook
 Whatsapp
 Instagram

Otro: _____

22. 22. ¿Dónde quisiera encontrar nuestra publicidad del servicio de monitoreo de adultos mayores? Escoger solo 2 opciones *

Selecciona todos los que correspondan.

- Consultorios geriátricos
 Farmacias
 Programas médicos en la tv
 Radio

Otro: _____

23. 23. ¿Usted revisa los anuncios comerciales mayormente en? Escoger solo 2 opciones *

Selecciona todos los que correspondan.

- Facebook
 Instagram
 Whatsapp
 Emails

24. 24. ¿Por cuál medio prefiere recibir información y ofertas de nuevas funciones o características sobre su servicio de monitoreo de adultos mayores? Escoger solo 2 opciones *

Selecciona todos los que correspondan.

- Facebook
 Instagram
 Whatsapp
 Emails

25. 25. ¿Usted preferiría contratar nuestro servicio con un? *

Marca solo un óvalo.

- Plan con pago mensual sin incluir el costo del dispositivo inteligente
 Plan de 24 meses con pago mensual incluido el costo del dispositivo inteligente en el servicio

26. 26. ¿Cómo prefiere realizar sus pagos en del sistema de monitoreo? *

Marca solo un óvalo.

- Efectivo
 Tarjeta de Débito
 Tarjeta de Crédito

27. 27. ¿A qué precio dentro de este rango consideraría el pago mensual del servicio de monitoreo como muy barato que le haría dudar de su calidad y no comprarlo? No incluye el dispositivo inteligente *

Marca solo un óvalo.

- 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65

28. 28. ¿A qué precio dentro de este rango consideraría el pago mensual del servicio de monitoreo como barato y aún así lo compraría? Precio no incluye el dispositivo inteligente *

Marca solo un óvalo.

- 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65

29. 29. ¿A qué precio dentro de este rango consideraría el pago mensual del servicio de monitoreo como caro y aún así lo compraría? Precio no incluye el dispositivo inteligente *

Marca solo un óvalo.

- 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65

30. 30. ¿A qué precio dentro de este rango consideraría el pago mensual del servicio de monitoreo como muy caro para comprarlo? Precio no incluye el dispositivo inteligente *

Marca solo un óvalo.

- 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65

31. 31. ¿Cuál consideraría usted el precio justo por el servicio de monitoreo remoto para adultos mayores (sin incluir el valor de la pulsera inteligente)?

Anexo B: Resultados de las encuestas.

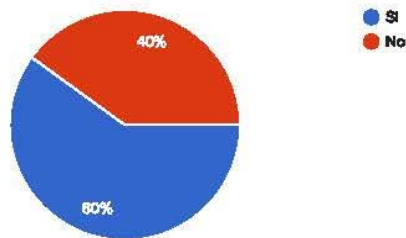
Estudio de mercado para el desarrollo de un sistema de monitoreo remoto para adultos mayores

135 respuestas

[Publicar datos de análisis](#)

1. ¿Usted tiene algún familiar adulto mayor que viva solo o pase solo mucho tiempo?

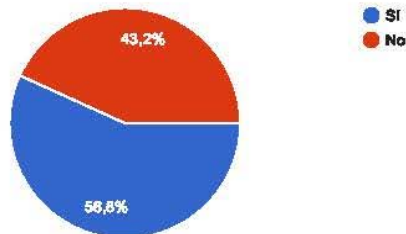
135 respuestas



Perfil de Cliente

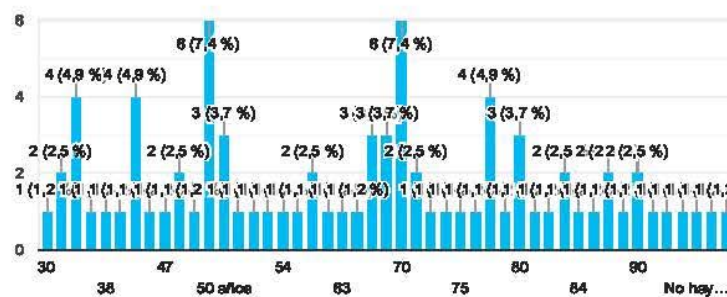
2. ¿Su familiar adulto mayor requiere cuidados especiales?

81 respuestas



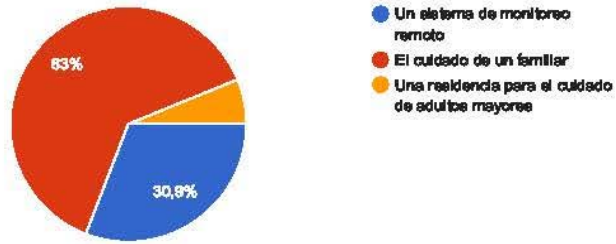
3. ¿Qué edad tiene la persona que cuida al adulto mayor?

81 respuestas



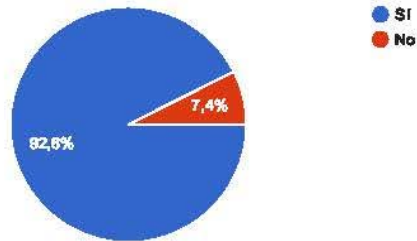
4. ¿Usted preferiría para su tranquilidad, disponibilidad de tiempo y economía, dejar la supervisión de su familiar adulto mayor a?

81 respuestas



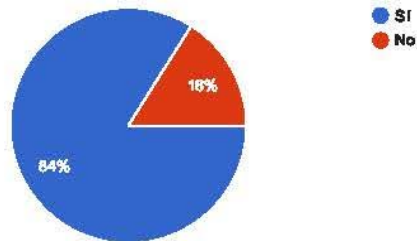
5. ¿En caso de no contar con un familiar para el cuidado de su adulto mayor usted confiaría en un sistema de monitoreo remoto cuando usted está fuera de casa?

81 respuestas



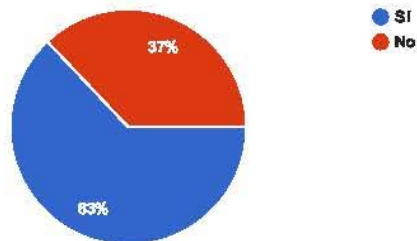
6. ¿Usted dejaría solo en su domicilio de forma confiada y tranquila a un familiar adulto mayor, sabiendo que tiene un sistema de monitoreo?

81 respuestas



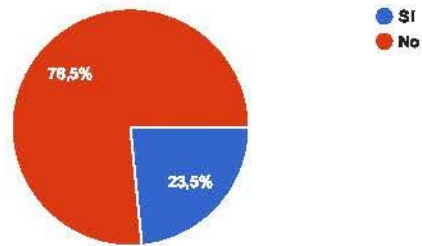
7. ¿Su familiar sale fuera del domicilio sin acompañamiento?

81 respuestas



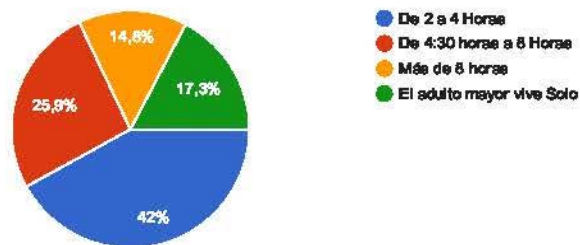
8. ¿Su familiar adulto mayor se ha extraviado alguna vez cuando ha salido solo?

81 respuestas



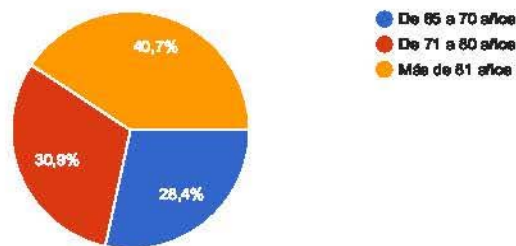
9. Típicamente, ¿cuántas horas al día pasa solo el adulto mayor?

81 respuestas



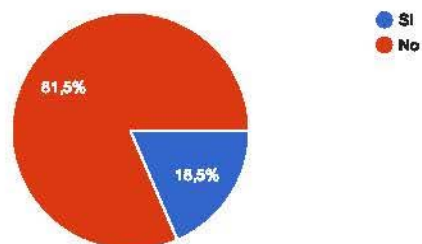
10. ¿Qué edad tiene su familiar adulto mayor que vive solo o pasa mucho tiempo sin supervisión?

81 respuestas



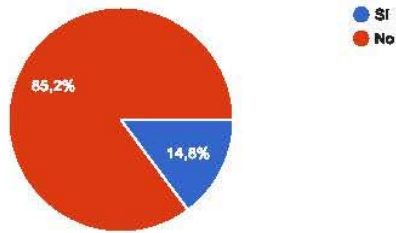
11. ¿Conoce dispositivos inteligentes tipo Gadget diseñados para el cuidado de adultos mayores?

81 respuestas



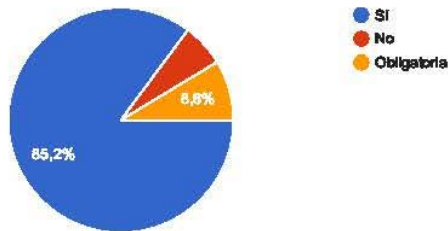
12. ¿Conoce usted sobre servicios de monitoreo para adultos mayores?

81 respuestas



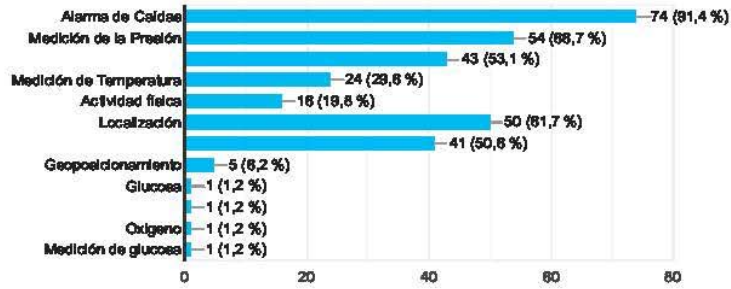
13. ¿Considera usted la personalización del dispositivo inteligente necesario para el sistema de monitoreo remoto, como un valor agregado o diferenciador?

81 respuestas



14. ¿Qué característica en el servicio de monitoreo de adultos mayores usted considera como las más necesarias? Escoja 4 opciones

81 respuestas



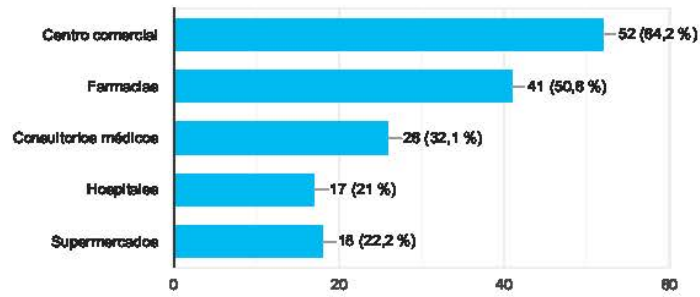
15. ¿Desearía usted poder observar cómo se encuentran los valores de las mediciones realizadas a su familiar adulto mayor desde su dispositivo móvil?

81 respuestas



16. ¿En qué lugar preferiría encontrar un stand de pruebas para el servicio de monitoreo remoto de adultos mayores? Escoger solo 2 opciones

81 respuestas



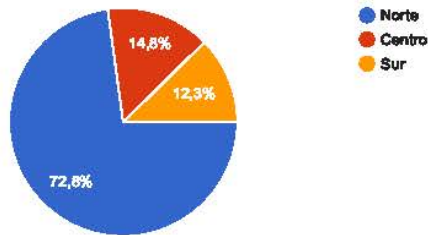
17. ¿Cómo quisiera contratar el servicio de monitoreo de adultos mayores, desde?

81 respuestas



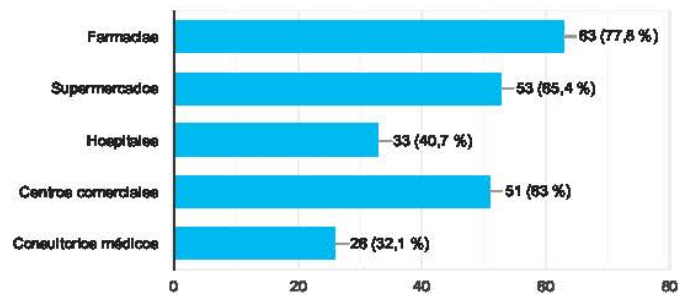
18. ¿En caso necesitar visitar nuestro local en que sector de la ciudad de Quito preferiría que se encuentre ubicado?

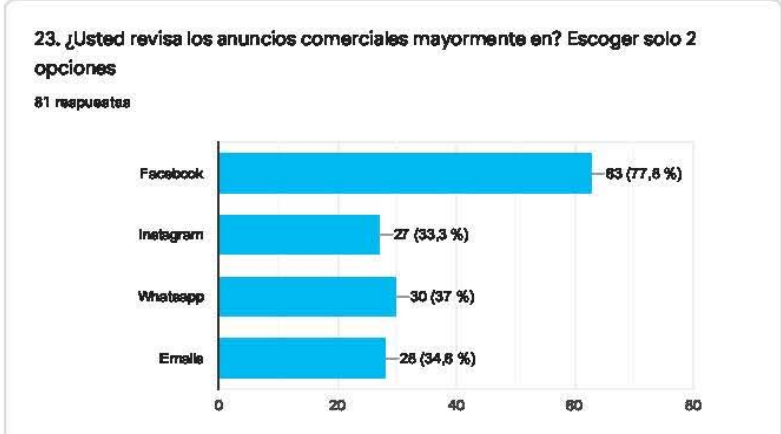
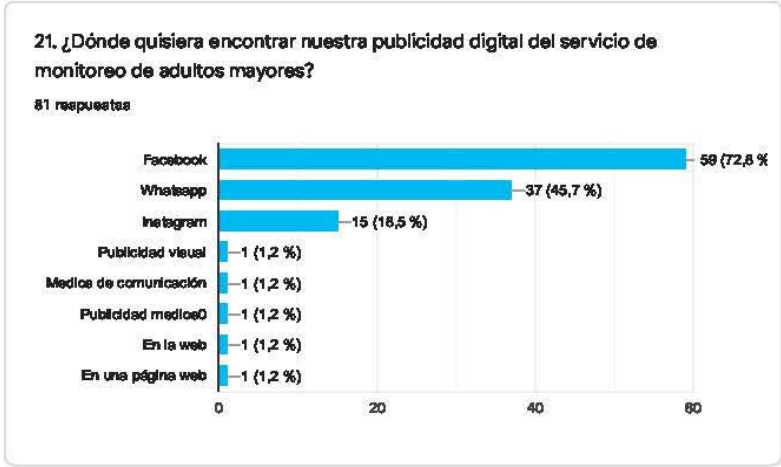
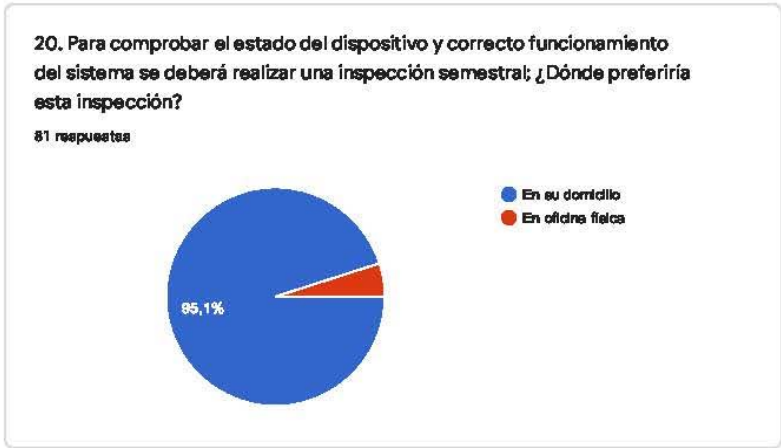
81 respuestas



19. ¿Desearía que el servicio se comercialice en? Escoger solo 3 opciones

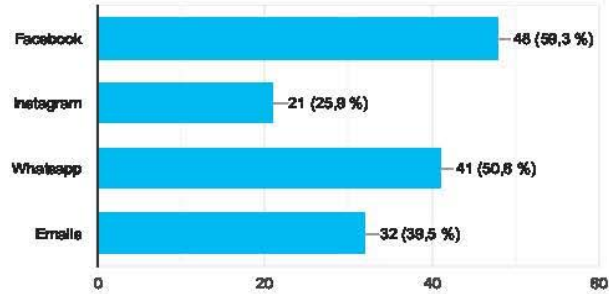
81 respuestas





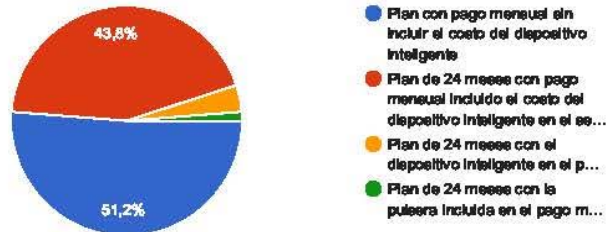
24. ¿Por cuál medio prefiere recibir información y ofertas de nuevas funciones o características sobre su servicio de monitoreo de adultos mayores? Escoger solo 2 opciones

81 respuestas



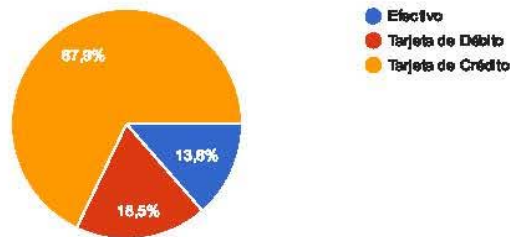
25. ¿Usted preferiría contratar nuestro servicio con un?

80 respuestas



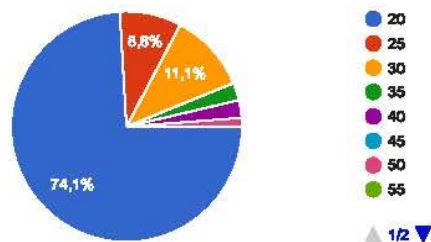
26. ¿Cómo prefiere realizar sus pagos en del sistema de monitoreo?

81 respuestas



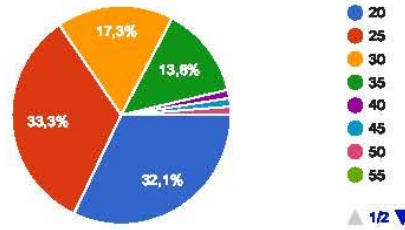
27. ¿A qué precio dentro de este rango consideraría el pago mensual del servicio de monitoreo como muy barato que le haría dudar de su calidad y no comprarlo? No incluye el dispositivo inteligente

81 respuestas



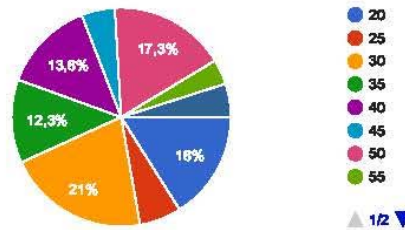
28. ¿A qué precio dentro de este rango consideraría el pago mensual del servicio de monitoreo como barato y aún así lo compraría? Precio no incluye el dispositivo inteligente

81 respuestas



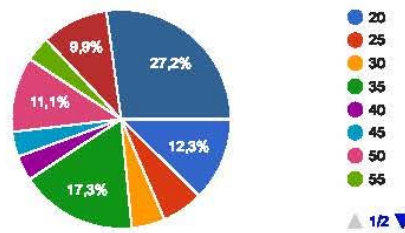
29. ¿A qué precio dentro de este rango consideraría el pago mensual del servicio de monitoreo como caro y aún así lo compraría? Precio no incluye el dispositivo inteligente

81 respuestas



30. ¿A qué precio dentro de este rango consideraría el pago mensual del servicio de monitoreo como muy caro para comprarlo? Precio no incluye el dispositivo inteligente

81 respuestas



31. ¿Cuál consideraría usted el precio justo por el servicio de monitoreo remoto para adultos mayores (sin incluir el valor de la pulsera inteligente)?

74 respuestas

