



**Plan de negocio para el servicio de una plataforma tecnológica que facilite el control del proceso de gestación de mujeres**

Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Maestro en Dirección de Tecnologías de Información

por:

José Carlos Cotrina Ramos

Jorge Martín Zegarra Rivas

Roberto César Dávalos Castillo

Rosario Del Pilar Villalta Riega

Programa de la Maestría en Dirección de Tecnologías de Información

2016-2

Lima, 15 de febrero de 2019

Esta Tesis

**Plan de negocio para el servicio de una plataforma tecnológica que facilite el control del  
proceso de gestación de mujeres**

Ha sido aprobada

-----  
Jaime Sérida Nishimura (Jurado)

-----  
Ramón Batalla Font (Jurado)

-----  
Fanny Ariza Llado (Jurado)

-----  
Sergio Cuervo Guzmán (Asesor)

**Universidad ESAN**

**2019**



## DEDICATORIA

A Dios, por bendecir mi camino, brindarme salud y bienestar.  
A mi esposa Patricia, por su amor incondicional y apoyo constante durante esta etapa.

A mis padres, Ana y José, por enseñarme que todo sacrificio vale la pena y a nunca rendirme.

José Carlos Cotrina Ramos

A mi esposa e hijos por ese apoyo constante en mejora de mi vida profesional.  
A mis padres por la formación que me dieron y que me han permitido seguir adelante.

Roberto César Dávalos Castillo

A Dios, por todas sus bendiciones, y a mis hijos, mi inspiración y motivación a seguir siempre hacia adelante.

Rosario del Pilar Villalta Riega

A Dios por ser el guía de mi vida, a mi esposa e hijos por ser la energía e inspiración, a mis padres por ser el ejemplo del buen ser y a la Marina de Guerra del Perú por todas las oportunidades para servir mejor al país.

Jorge Martín Zegarra Rivas



## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO .....	xxii
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Justificación.....	2
1.2. Objetivo General.....	2
1.3. Objetivos Específicos.....	2
1.4. Alcance.....	3
1.5. Limitaciones .....	5
1.6. Organización del estudio.....	5
CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL.....	7
2.1. Proceso de gestación de la mujer .....	7
2.1.1 Embarazo .....	7
2.1.2 Parto.....	8
2.1.3 Puerperio.....	8
2.2. Principales signos vitales.....	8
2.2.1 Frecuencia cardíaca.....	8
2.2.2 Presión arterial.....	8
2.2.3 Temperatura Corporal .....	9
2.2.4 Contracciones Uterinas.....	9
2.3. Situaciones de riesgo en el proceso de gestación .....	9
2.4. Dispositivos Médicos.....	11
2.4.1 Ecógrafo .....	11
2.4.2 Transductor o Electrodo Fetales.....	12
2.5. Wearables .....	12
2.6. Experiencia Similares y Benchmark .....	12
2.6.1 Mercado Local.....	12
2.6.2 Mercado Extranjero .....	13
2.6.3 Benchmarking .....	14
2.7. Conclusiones del capítulo .....	15
CAPITULO III. MARCO CONTEXTUAL.....	16
3.1. Descripción del sistema salud peruano .....	16
3.1.1 IAFAS del sector público.....	16
3.1.2 IAFAS del sector privado .....	17
3.2. Análisis del macroentorno: variables SEPTTEG.....	19
3.2.1 Análisis Social .....	19
3.2.2 Análisis Económico.....	21
3.2.3 Análisis Político .....	26
3.2.4 Análisis Tecnológico .....	28
3.2.5 Análisis Geográfico.....	31
3.3. Análisis de Microentorno: Modelo de las 5 Fuerzas de Porter .....	32
3.3.1 Amenazas de Nuevos Productos Ingresantes .....	33
3.3.2 Rivalidad entre competidores .....	37
3.3.3 Amenaza de Productos Sustitutos .....	39
3.3.4 Poder de negociación de proveedores .....	41
3.3.5 Poder de negociación de compradores .....	42
3.4. Mercado Objetivo .....	44
3.5. Percepción del mercado a soluciones TI.....	47
3.6. Conclusiones del Capítulo .....	48
CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DE MERCADO .....	51

4.1. Metodología.....	51
4.1.1 Diseño de Modelo de Investigación.....	51
4.1.2 Métodos de Recolección de datos y Análisis del Mercado.....	52
4.1.3 Planificación estratégica .....	54
Estudio de Mercado.....	55
4.1.4 Factores y Sub factores.....	56
4.1.5 Diseño de entrevistas.....	57
4.1.6 Resultado de Entrevistas.....	59
4.1.7 Diseño de Encuestas .....	65
4.1.8 Resultado de las encuestas.....	66
4.1.9 Definición de la estrategia de penetración del mercado.....	71
4.2. Conclusiones del capítulo .....	73
CAPITULO V: PLAN ESTRATÉGICO .....	74
5.1. Objetivos .....	74
5.2. Misión y Visión .....	74
5.3. Objetivos estratégicos.....	74
5.4. Estrategias generales del negocio.....	75
5.5. Modelo de Negocio Canvas.....	76
5.6. Matriz de Riesgos .....	78
5.7. Conclusiones .....	78
CAPITULO VI: PLAN DE MARKETING .....	79
6.1. Objetivos .....	79
6.2. El mercado .....	79
6.2.1 Definición y delimitación: .....	79
6.2.2 Necesidades del Mercado.....	79
6.2.3 Segmentación.....	80
6.2.4 Entorno Competitivo.....	80
6.3. Análisis de la Demanda .....	80
6.4. Propuesta de Marca.....	83
6.4.1 Logo.....	83
6.4.2 Nombre: .....	83
6.5. Marketing Mix.....	83
6.5.1 Producto/Servicio: .....	84
6.5.2 Precio: .....	84
6.5.3 Plaza .....	84
6.5.4 Promoción .....	85
6.5.5 Procesos .....	86
6.5.6 Personal.....	87
6.5.7 Productividad y Calidad.....	87
6.5.8 Presentación .....	88
6.6. Conclusiones del capítulo .....	88
CAPITULO VII: PLAN DE RECURSOS HUMANOS .....	90
7.1. Estructura organizacional .....	90
7.2. Perfiles del personal.....	91
7.3. Procesos de Recursos Humanos .....	93
7.3.1 Proceso de Reclutamiento y Selección .....	93
7.3.2 Proceso de Inducción .....	94
7.3.3 Evaluación de Desempeño.....	95
7.4. Contratos de personal.....	96

7.5. Presupuesto .....	96
7.6. Manuales de Organización y Funciones (MOF).....	97
7.7. Conclusiones del capítulo .....	97
CAPITULO VIII: PLAN LEGAL .....	98
8.1. Objetivos .....	98
8.2. Constitución de la empresa en registros públicos .....	98
8.3. Contratación del servicio eMommy.....	99
8.4. Revisión de Documentos y atención de conflictos .....	100
8.5. Presupuesto .....	100
8.6. Conclusiones del capítulo .....	101
CAPITULO IX: PLAN DE OPERACIONES .....	102
9.1. Objetivos .....	102
9.2. Mapa de Procesos de la Empresa .....	102
9.2.1 Macro Procesos Estratégicos .....	103
9.2.2 Macro Procesos Tácticos.....	104
9.2.3 Macros Procesos de soporte.....	109
9.3. Infraestructura física .....	111
9.4. Otros aspectos importantes necesarios para la operación. ....	111
9.5. Presupuesto .....	112
9.6. Conclusiones del capítulo .....	112
CAPITULO X: PLAN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN .....	114
10.1. Objetivos .....	114
10.2. Arquitectura Física .....	114
10.2.1 Capa Pregnant Women .....	116
10.2.2 Capa Doctor.....	118
10.2.3 Capa Application Service.....	118
10.2.4 Infraestructura en la Nube.....	118
10.3. Arquitectura Lógica .....	119
10.3.1 Usuarios .....	120
10.3.2 Dispositivos wearables.....	121
10.3.3 Smartphone.....	121
10.3.4 Cliente .....	121
10.3.5 Servidor de Aplicaciones.....	121
10.3.6 Servidor de Base de datos.....	122
10.4. Continuidad Tecnológica.....	122
10.4.1 Soporte del Servicio de TI .....	122
10.4.2 Continuidad Tecnológica - Wearables .....	128
10.4.3 Activación del servicio: Módulo Madre Gestante y Médico.....	129
10.5. Seguridad .....	130
10.6. Presupuesto .....	132
10.7. Conclusiones del capítulo .....	133
CAPITULO XI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA .....	135
11.1. Objetivos .....	135
11.2. Supuestos macroeconómicos .....	135
11.3. Inversiones .....	136
11.4. Proyección de ingresos .....	138
11.5. Proyección de egresos .....	140
11.6. Estado de resultados.....	142
11.7. Flujo de caja económico.....	143



11.8. Análisis de riesgos .....	144
11.8.1 Análisis de Punto Muerto.....	144
11.8.2 Análisis de sensibilidad .....	145
11.8.3 Análisis de escenarios .....	147
11.9. Conclusiones del capítulo .....	149
CAPITULO XII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	150
12.1. Conclusiones .....	150
12.2. Recomendaciones .....	151
ANEXOS .....	152
GLOSARIO.....	209
BIBLIOGRAFIA.....	214

## INDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 Nacimientos según financiamiento .....	21
Figura 3.2 Proyección del PBI.....	24
Figura 3.3 Inversión del Gobierno General.....	25
Figura 3.4 Calificaciones y perspectivas crediticias en los últimos 12 meses.....	26
Figura 3.4 Evolución de internet móvil en el Perú.....	28
Figura 3.5 Evolución de internet fijo en el Perú .....	29
Figura 3.6 Uso de los servicios públicos de telecomunicaciones.....	29
Figura 3.7 Oferta y necesidad de médicos.....	34
Figura 3.8 Modelo de las 5 fuerzas de Porter de nuestro mercado .....	44
Figura 4.1 Metodología de Investigación.....	55
Figura 4.2 Diagrama de Influencias.....	63
Figura 4.3 Resultados por rango de edad .....	67
Figura 4.4 Resultados por distrito de procedencia .....	67
Figura 4.5 Resultados por capacidad de inversión en el servicio .....	68
Figura 4.6 Resultados de recomendación del servicio a otros posibles clientes .....	69
Figura 4.7 Resultados de predisposición a asistencia de eventos relacionados .....	70
Figura 4.8 Resultados de medios preferidos para recibir publicidad .....	70
Figura 4.9 Resultados de preferencia de formas de distribución .....	71
Figura 5.1 Modelo de negocio Canvas.....	77
Figura 6.1 Logo de la empresa .....	83
Figura 6.2 Nombre de la empresa .....	83
Figura 6.3 Proceso de marketing .....	87
Figura 7.1 Organigrama de la empresa.....	91
Figura 7.2 Procesos de recursos humanos .....	93
Figura 9.1 Mapa de procesos de la empresa .....	103
Figura 9.2 Modelo solución de monitoreo para gestantes.....	106
Figura 10.1 Arquitectura general de la solución.....	116
Figura 10.2 Dispositivos wearables de la solución.....	117
Figura 10.3 Infraestructura en la nube .....	119
Figura 10.4 Arquitectura lógica.....	120
Figura 10.5 Benchmark proveedores cloud .....	124
Figura 10.6 Benchmark proveedores bases de datos.....	124

Figura 10.7 Proceso de activación del servicio ..... 130

## INDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Fuente de financiamiento de los nacimientos .....	20
Tabla 3.2 Proyección de nacimientos en Lima Metropolitana 2019-2023 .....	45
Tabla 3.3 Proyección del mercado objetivo 2019-2023 .....	46
Tabla 3.4 Proyección de la penetración del mercado objetivo 2019-2023 .....	47
Tabla 4.1 Factores y sub factores .....	56
Tabla 4.2 Factores, sub factores y preguntas .....	57
Tabla 4.3 Variables del perfil del encuestado.....	66
Tabla 5.1 Indicadores de medición de las estrategias .....	75
Tabla 5.2 Alineamiento de objetivos y estrategias.....	76
Tabla 5.3 Matriz de riesgos.....	78
Tabla 6.1 Proyección del mercado objetivo 2019-2023 .....	81
Tabla 6.2 Proyección de la penetración del mercado objetivo 2019-2023 .....	81
Tabla 6.3 Proyección de suscripciones mensuales 2019-2023 .....	82
Tabla 7.1 Perfiles del personal.....	92
Tabla 7.2 Programa de inducción .....	95
Tabla 7.3 Presupuesto de recursos humanos.....	96
Tabla 8.1 Presupuesto legal.....	100
Tabla 9.1 Presupuesto de operaciones.....	112
Tabla 10.1 Presupuesto de tecnologías de información.....	132
Tabla 11.1 Inversión Pre Operación.....	136
Tabla 11.2 Consolidado de inversión.....	138
Tabla 11.2 Estimación de cuota de mercado según especialista.....	138
Tabla 11.3 Estimación de cuota de captación de nuevos clientes.....	139
Tabla 11.4 Valor de captación mensual.....	139
Tabla 11.5 Costos de implementación del Plan de Tecnologías de Información .....	141
Tabla 11.6 Costos de implementación del Plan Legal.....	141
Tabla 11.7 Costos de implementación del Plan de Operaciones.....	141
Tabla 11.8 Costos de implementación del Plan de Marketing .....	142
Tabla 11.9 Costos de implementación del plan de recursos humanos .....	142
Tabla 11.10 Estado de Resultados .....	143
Tabla 11.11 Flujo de Caja Económico .....	143
Tabla 11.12 Análisis de Punto Muerto.....	144

Tabla 11.13 Sensibilidad por “Variación de Precio” .....	145
Tabla 11.14 Sensibilidad por “Variación de Costos” .....	146
Tabla 11.15 Análisis Bidimensional.....	147
Tabla 11.16 Escenarios para el análisis.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 11.17 Resultado de los Escenarios .....	148

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO I FACTORES Y SUBFACTORES CON REFERENCIAS .....	152
ANEXO II ENTREVISTA EXPERTOS.....	158
ANEXO III ENCUESTA DE MERCADO .....	160
ANEXO IV PROCEDIMIENTO DE NUEVOS PLANES DE ACCIÓN APLICADOS AL MARKETING .....	163
ANEXO V FORMATO DE CONTRATO .....	165
ANEXO VI PROCESO DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	172
ANEXO VII PROCESO DE GESTIÓN DE MARKETING.....	173
ANEXO VIII PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS.....	174
ANEXO IX PROCESO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI.....	175
ANEXO X PROCESO DE GESTIÓN DE FINANZAS .....	176
ANEXO XI PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS .....	177
ANEXO XII PROCESO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS .....	178
ANEXO XIII PROCESO DE GESTIÓN DE CAPITAL HUMANO .....	179
ANEXO XIV PROCESO DE GESTIÓN LEGAL.....	180
ANEXO XV PROTOTIPOS FUNCIONALES.....	181
ANEXO XVI PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE USUARIOS .....	202
ANEXO XVII PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE GARANTÍAS .....	203
ANEXO XVIII ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD.....	205
ANEXO XIX ACUERDO DE SERVICIOS DE AZURE.....	207
ANEXO XX PROYECCIÓN DE CAPTACIÓN MENSUAL DE CLIENTES Y FLUJO PROYECTADO DE INGRESOS.....	208



## **JOSÉ CARLOS COTRINA RAMOS**

Ingeniero de Sistemas titulado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con 12 años de experiencia en gestión de proyectos de TI. Especializado principalmente en proyectos de desarrollo de software e implementación de soluciones comerciales del mercado utilizando distintas metodologías. Capacidad para liderar equipos, tomar decisiones ágiles y adaptación a distintos entornos y situaciones.

### **FORMACIÓN PROFESIONAL**

<b>2016 – 2019</b>	<b>Universidad ESAN, Lima, Perú</b> Maestro en Dirección de Tecnologías de Información
<b>2016 – 2019</b>	<b>Universitat Ramon Llull - La Salle, Barcelona, España</b> Master en Gestión de las Tecnologías de Información
<b>2001 – 2007</b>	<b>Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú</b> Ingeniero de Sistemas

### **EXPERIENCIA**

<b>2013 a la fecha</b>	<b>GyM S.A.</b> Jefe de Soluciones de Negocio
<b>2010 – 2013</b>	<b>GyM S.A.</b> Analista Funcional Oracle E-Business Suite
<b>2007 – 2010</b>	<b>HSP S.A.C.</b> Consultor Técnico de Oracle E-Business Suite
<b>2006 – 2007</b>	<b>Grupo Epena S.A.C.</b> Analista de Sistemas



## **JORGE MANTÍN ZEGARRA RIVAS**

Contralmirante de la Marina de Guerra del Perú, Magister en Políticas Marítimas – Escuela Superior de Guerra Naval, Licenciado en Ciencias Marítimas Navales – Escuela Naval del Perú. Con 30 años de experiencia en temas operativos, administrativos, académicos, de planeamiento y de dirección en el área de la defensa y 15 años de trabajo en la dirección y gestión de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico de sistemas navales.

### **FORMACIÓN PROFESIONAL**

Escuela de Postgrado ESAN, Maestría en Dirección de TI

Universidad La Salle Ramon Llul – Barcelona – España, Maestría en Dirección de TI

Escuela Superior de Guerra Naval – Maestría en Políticas Marítimas.

Universidad de Lima – Egresado de Maestría de Banca y Finanzas.

Escuela Superior de Guerra Naval – Especialización en Armas de Superficie

Escuela Naval del Perú – Licenciado en Ciencias Marítimas Navales.

### **EXPERIENCIA**

A la fecha           Agregado Adjunto de Defensa y Naval a la Embajada del Perú en los Estado Unidos de América.

Entre los años 1990 y 2018 ha ejercido los siguientes cargos en la Marina de Guerra del Perú:

- Director de Concesiones de la Marina de Guerra del Perú.
- Jefe de la Oficina de Proyectos de Compensaciones Industriales y Sociales, Offset de la Marina.
- Comandante del Buque Armada Peruana “MARIATEGUI”.
- Sub Director de Proyectos de la Dirección de Alistamiento Naval.

- Jefe del Departamento de Planificación y Supervisión de la Dirección de Alistamiento Naval.
- Sub Jefe del Servicio de Armas y Electrónica de la Marina.
- Segundo Comandante del Buque Armada Peruana “CARVAJAL”.
- Jefe de Doctrina de la Sección de Operaciones de la Comandancia General de Operaciones del Pacífico.
- Jefe de Ciencias Básicas e Ingeniería Naval del Dpto. de Formación Académica Escuela Naval del Perú.
- Jefe del Departamento de Armamento del BAP “MARIATEGUI”.
- Jefe del Departamento de Armamento del BAP “ALMIRANTE GRAU”.
- Jefe de la División de Evaluación del Dpto. de Formación Académica y Jefe de la Oficina de Informática de la Escuela Naval del Perú.
- Jefe del Departamento de Armamento del BAP. “SANCHEZ CARRION”.
- Jefe de Control de Tiro del Departamento de Armamento BAP “ALMIRANTE GRAU”.
- Oficial del Batallón Ligero de Infantería de Marina Nro. 3
- Jefe de la División de Construcción del BAP “CARVAJAL”.
- Jefe del Departamento de Logística del BAP “SANTILLANA”.

## **ROBERTO CÉSAR DÁVALOS CASTILLO**

Oficial FAP en retiro Ingeniero de Sistemas y Titulado en Administración de Empresas. Con amplio conocimiento de las necesidades tecnológicas en diferentes rubros de empresas, y consciente de alinearlos a las necesidades del negocio. Con la capacidad de innovación y análisis para poder enfrentar la nueva era de transformación digital.

### **FORMACIÓN PROFESIONAL**

Escuela de Postgrado ESAN Maestría en Dirección de TI

Universidad La Salle Ramon Llul – Barcelona – España Maestría en Dirección de TI

Universidad Nacional Federico Villareal - Licenciado en Administración de Empresas

Centrum Católica - EDEX – Gerencia de Operaciones y Servicios

Escuela de Oficiales de la Fuerza Aérea del Perú – Oficial Ingeniero de Sistemas

### **EXPERIENCIA**

Ene 2018 a Actualidad	Gerente de Proyectos Senior en CENTURYLINK Perú
Oct 2016 a Oct 2017	Gerente de Proyectos en EBD Perú
Nov 2015 a Set 2016	Jefe de Proyectos TI en COSAPI DATA
Ene 2015 a Oct 2015	Supervisor de Proyectos TI en UNOPS
Jul 2013 a Jun 2014	Supervisor de TI y Proyectos en COLP
Oct 2012 a Jun 2012	Jefe de Proyectos TI en COSAPI DATA
Ene 2012 a Set 2012	Jefe de Proyectos TI en GMD SA

## **ROSARIO DEL PILAR VILLALTA RIEGA**

Doctor en Administración y Dirección de Empresas – Universidad Politécnica de Cataluña, MBA ESAN, Magister en Docencia para la Educación Superior– Universidad Andrés Bello de Chile. Ingeniero de Sistemas de la UNI, título profesional con grado de excelencia. Amplia experiencia en el desarrollo de proyectos de investigación aplicando tecnologías de la información en los negocios.

### **FORMACIÓN PROFESIONAL**

Universidad Politécnica de Cataluña, Doctor en Administración y Dirección de Empresas.

Escuela de Postgrado ESAN Maestría en Dirección de TI

Universidad La Salle Ramon Llul – Barcelona – España Maestría en Dirección de TI

Escuela de Postgrado ESAN MBA

Universidad Andrés Bello de Chile, Magister en Docencia para la Educación Superior

Universidad Nacional de Ingeniería, Ingeniero de Sistemas

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

**2012 – Actualidad**    **Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas**

Directora Escuela De Ingeniería De Sistemas Y Computación

**2003 – 2012**            **Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas**

Coordinadora académica

**2002 – 2003**            **SUNAT**

Analista de Operaciones y Control de Calidad

**1993 – 2003**            **ADUANAS**

Jefe Departamento Soporte Informático – Iamc / Jefe División  
Desarrollo De Sistemas / Analista De Sistemas



## RESUMEN EJECUTIVO

Hoy en día, la tecnología es el medio que en general permite la mejora de la calidad de vida de las personas, ya sea a través de la simplificación y optimización de los procesos de negocio o el desarrollo de nuevos procesos y actividades de la vida diaria. En un mundo donde todas las personas se mantienen conectadas las veinticuatro horas del día gracias a Internet en medio de una diversificación de dispositivos tecnológicos, el sector salud no se mantiene ajeno a este entorno, es así que luego de identificar una oportunidad de negocio con el uso de dispositivos tecnológicos que siendo utilizados como parte de una prenda de vestir y que conectados a Internet, y administrados por una software de aplicación, realicen el control remoto y automatizado de los signos vitales de una mujer gestante durante su embarazo. Se propone en la presente tesis un plan de negocio para la constitución de “eMommy”, empresa que otorga el mencionado servicio y que busca con él dar la oportunidad de identificar signos de alerta que si no son tratados oportunamente pueden poner en riesgo la salud de la madre gestante y/o el bebé.

El alcance del trabajo es Lima Metropolitana, pues el estudio de mercado que veremos en el documento nos muestra un mercado atractivo que está dispuesto a tomar el servicio, además de un nivel de penetración de las telecomunicaciones en el país que coloca a Lima Metropolitana como la zona geográfica con mayores índices de uso y rendimiento en comunicaciones. Sin embargo, previo al plan de negocio, es preciso desarrollar una investigación que sustente la propuesta y la valide mediante un trabajo de campo, a fin de consolidar un plan estructurado, formal y detallado que garantice el éxito del negocio.

El alcance de la solución contempla tres signos vitales de la madre definidos por organismos internacionales de salud: frecuencia cardíaca, temperatura, presión arterial y parámetros corporales que permiten evaluar la actividad uterina y el buen estado del bebé como son las contracciones.

El plan de negocio de “eMommy” está propuesto para los primeros cinco años de operación de la empresa, con cifras validadas a través de entrevistas a expertos y encuestas a una muestra significativa de mujeres que forman parte del mercado objetivo.

El modelo de negocio considera las leyes y regulaciones establecidas por el estado peruano incluyendo la regulación de protección al consumidor, y seguridad de datos personales.

## **CAPITULO I. INTRODUCCIÓN**

La presencia y calidad del control prenatal durante el proceso de gestación constituye un factor determinante para la salud materno-infantil. En el Perú, y específicamente en Lima metropolitana, ocurren 82 mil embarazos al año, lo cual constituye una tendencia del crecimiento poblacional de la principal urbe del país.

Algunos de estos embarazos pueden presentar complicaciones y, por lo tanto, pueden terminar fatalmente, ya sea por la falta de una atención oportuna, o tardía identificación de los estados críticos; es por ello, que presentamos una solución que permita un seguimiento constante de los principales signos vitales como frecuencia cardíaca, temperatura corporal, presión arterial y nivel de contracciones uterinas, de mujeres embarazadas durante el proceso de gestación, lo cual permitirá generar alertas ante cualquier irregularidad en estos signos que puedan poner en riesgo la vida de la madre y/o del bebé.

En el diseño del servicio, se consideran las leyes y regulaciones establecidas por el Estado Peruano en los últimos años, tecnologías existentes para el monitoreo de signos vitales y protocolos de comunicación entre dispositivos tecnológicos. La solución incluye el uso de wearables, smartphones, y tecnología cloud para el despliegue y distribución de la información. El objetivo es brindar el servicio de monitoreo al proceso de gestación que permita alertar al médico o especialista sobre posibles situaciones de cuidado o riesgo, de modo que se contacte inmediatamente con la paciente y le brinde indicaciones que permitan revertir la situación y garantice un normal desarrollo de la gestación.

Al efectuar un estudio de mercado como lo veremos en el capítulo tres, identificamos la existencia de un mercado objetivo atractivo que justifica la definición de una estrategia orientada al desarrollo de un negocio cuyo público objetivo son las gestantes de Lima Metropolitana, quienes cuentan con un seguro de salud privado. Esta solución alcanza también a los médicos especialistas que tratan a las gestantes descritas en este párrafo.



## **1.1. Justificación**

Según un estudio del Ministerio de Salud, MINSA (Abril 2016), aproximadamente un total del 43% de gestaciones de Lima Metropolitana presentan algún problema o complicación que finalmente produce que el parto sea a través de cesárea. Estos elevados casos de riesgo y desenlace fatal son el reflejo de los actuales procesos de control prenatal y evidencian la necesidad de contar con medios que permitan o faciliten una adecuada y oportuna detección de problemas de salud a nivel de la madre y del bebé en el proceso de gestación.

Actualmente tanto gestantes como profesionales de salud, deben trasladarse físicamente a los centros de salud para cumplir los controles prenatales, lo cual genera costos e inversión de tiempo para ellos y para los demás actores del sistema de salud.

Consideramos que existen aspectos que pueden ser mejorados con el uso de la tecnología como un medio de monitoreo de la salud en forma permanente, cubriendo y mejorando los procesos de control prenatal, generando alertas oportunas que les permitan a las gestantes actuar con prontitud ante la posibilidad de comportamientos inestables de su salud y del bebé.

## **1.2. Objetivo General**

Realizar un plan de negocio para brindar el servicio de una plataforma tecnológica que facilite el control de las madres durante su proceso de gestación.

## **1.3. Objetivos Específicos**

*OE1: Investigación del mercado objetivo.*

*Se desarrollará un estudio del entorno con el fin de identificar el mercado objetivo*

*OE2: Elaborar el Plan Estratégico del negocio.*

*Se definirá la estrategia de negocio con el fin de posicionar el producto en el mercado.*

OE3: Elaborar el Plan de Marketing

*Se definirá la estrategia de marketing que permita posicionar el producto y desarrollar una imagen corporativa que permita el éxito de las ventas.*

OE4: Elaborar el Plan de Recursos Humanos.

*Se definirá la estructura organizacional, así como los roles, funciones y capacidades necesarias para poner en operación el servicio.*

OE5: Elaborar el Plan Legal.

*Se definirá el proceso de formación de la empresa, y de cumplimiento de las normativas vigentes para su normal operación.*

OE6: Elaborar el Plan de Operaciones

*Se definirá el modelo operacional que soportará todos los procesos de negocio.*

OE7: Elaborar el Plan de Tecnología

*Se analizará y diseñará la arquitectura tecnológica, así como el plan de continuidad del servicio y la puesta en operación de dicho servicio.*

OE8: Elaborar el Plan Financiero

*Se dimensionará la estructura de inversiones y capital, así como fuentes de financiamiento para analizar la viabilidad y riesgos del plan de negocio.*

#### **1.4. Alcance**

A continuación, se define el alcance de la tesis:

- El presente trabajo presenta un modelo de negocio que aplica sobre el área geográfica de Lima Metropolitana, constituida por sus 42 distritos, más la

Provincia Constitucional del Callao con sus 7 distritos, los que conforman un total de 49 distritos.

- El público objetivo son las gestantes que cuenten con un seguro de salud privado.
- El horizonte de evaluación del negocio será de 5 años, ya que el rubro de tecnologías de la información modifica sus características con alta frecuencia, debido a los rápidos cambios tecnológicos que se suceden en el mundo globalizado.
- Tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS), como otras instituciones médicas nacionales e internacionales, establecen 4 signos vitales del ser humano para valorar las funciones corporales básicas.
  - ✓ Temperatura corporal
  - ✓ Frecuencia cardíaca
  - ✓ Presión arterial
  - ✓ Frecuencia respiratoria

La solución incluye el monitoreo de los signos vitales en conjunto con el parámetro corporal: actividad o contracciones uterinas, debido a la relevancia que tiene dicho parámetro en el seguimiento del proceso de gestación. Por motivos médicos y tecnológicos, no se considera la frecuencia respiratoria como una variable relevante para la solución planteada.

- El modelo de negocio involucra la comercialización de una solución que considera las leyes y regulaciones establecidos por el Estado Peruano en los últimos años, tecnologías existentes para el monitoreo de signos vitales y los protocolos de comunicación entre dispositivos tecnológicos.
- La arquitectura desarrollada sigue los lineamientos de la Ley N° 29733 - Ley de Protección de Datos Personales, cuyo artículo 9 se refiere al principio de seguridad de los datos personales del paciente y aquella institución o profesional que guarde dicha información debe garantizar su alteración, pérdida o acceso no autorizado. Como datos confidenciales se consideran: identificación de la persona, datos biométricos, ingresos económicos, religión,

convicciones políticas, morales e información relacionada a la salud o vida sexual del paciente.

### **1.5. Limitaciones**

Las principales limitaciones al análisis de negocio son:

- Cultura tecnológica poco desarrollada en los profesionales de la salud, quienes tienen que hacer uso de la solución tecnológica y que puede sesgar su opinión de expertos en las distintas entrevistas.
- No se cuenta con información oficial de embarazos por nivel socioeconómico.

### **1.6. Organización del estudio**

El presente trabajo está organizado en doce capítulos:

- El capítulo uno, se refiere a la presentación del trabajo, el cual explica la justificación, objetivos, alcances y limitaciones encontradas en el desarrollo de este.
- El capítulo dos es el marco teórico, donde se presentan conceptos, una descripción del proceso de gestación, situaciones de riesgo y los dispositivos médicos utilizados para su control.
- El capítulo tres, es el análisis contextual, el cual considera la descripción del sistema salud peruano, el análisis del microentorno y macroentorno, la definición del mercado objetivo y un estudio de percepción del mercado al servicio propuesto.
- El capítulo cuatro, trata sobre la metodología, en este capítulo se presenta los aspectos metodológicos del caso de estudio, el diseño metodológico de la investigación y las estrategias de estudio de mercado en cada etapa del proyecto. Asimismo, se presentan los resultados del estudio de mercado desarrollado para la elaboración del plan de negocio. Además, en este capítulo se muestran los resultados del estudio de cambio y las encuestas realizadas sobre la solución.

- El capítulo cinco, presenta el plan estratégico donde se desarrolla la estrategia de negocio y procesos que necesita alinear la empresa para el crecimiento de esta.
- El capítulo seis, plan de marketing, tiene como finalidad presentar los lineamientos generales de las estrategias comerciales que tendrá nuestro negocio para alcanzar los objetivos estratégicos de ventas.
- El capítulo siete, plan de recursos humanos, tiene por objetivo definir la organización de la empresa y establecer los lineamientos de gestión de los recursos humanos, que permitan orientar los esfuerzos diarios al cumplimiento de la misión, en el esfuerzo permanente de alcanzar la visión, con el objeto de asegurar un eficiente servicio para el cliente que permita incrementar el valor de la empresa.
- El capítulo ocho, plan legal, en este se considera un análisis del impacto normativo y legal, la constitución de la empresa y el cumplimiento en el proceso de venta del servicio.
- El capítulo nueve, plan operaciones, describe los macroprocesos desarrollados por el negocio, que garantizan la operación de la empresa. Se presenta el mapa de procesos de la empresa que clasifica los macroprocesos en tres categorías según su impacto en el negocio, se definen luego los objetivos de cada macroproceso y se entrega una descripción del flujo de operaciones que orquestan los procesos y los orientan en conjunto para alcanzar la misión.
- El capítulo diez, plan de tecnología de información, describe todos los procesos lógicos y físicos tecnológicos y cómo estos se deben alinear al plan estratégico de la empresa para ser el soporte de la solución ofrecida.
- El capítulo once, plan de evaluación económica y financiera, tiene por objeto establecer la viabilidad financiera de la empresa de monitoreo de madres gestantes. Para tal fin, se han planteado los parámetros supuestos para la evaluación financiera, se ha realizado la estimación de la demanda y la estimación de los ingresos según proyección de ventas. Ello permite establecer el flujo de caja de inversiones y el flujo de caja económico, lo que evalúa finalmente la sensibilidad del proyecto.
- Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL**

El presente capítulo tiene como objetivo presentar las definiciones médicas claves a considerar en el diseño e implementación del producto tecnológico que permitirá monitorear el proceso de gestación de las mujeres, se incluye la descripción conceptual del proceso de gestación de la mujer y los factores que pueden representar un riesgo al desarrollo del bebé, o a la salud de la madre. Además, se presenta una descripción conceptual de las herramientas o dispositivos que los médicos utilizan para efectuar el seguimiento, control del proceso de gestación, finalizando con la definición de la tecnología wearable que permite capturar los signos vitales del ser humano mientras desarrolla su día a día.

### **2.1. Proceso de gestación de la mujer**

La OMS define el proceso de gestación como el tiempo que transcurre entre la concepción del ser, su nacimiento y recuperación de la madre, periodo en el que el bebé se encuentra en el útero de la madre. El desarrollo del bebé es monitoreado mediante la edad gestacional, la cual se puede agrupar en semanas, meses o trimestres. Se consideran tres las etapas del proceso de gestación (Cáceres Et al, 2014), donde cada etapa tiene sus propias características patológicas (García Et al 2010) (Marín Et Al 2008).

A continuación, procedemos a definir otros términos relacionados al proceso de gestación y salud materno-infantil.

#### **2.1.1 Embarazo**

Es el período que transcurre entre la concepción y el parto, etapa en la cual se producen cambios físicos en la madre con el fin de proteger al bebé. Esta etapa dura aproximadamente cuarenta semanas desde el primer día de la última menstruación o treinta y ocho semanas luego de la fecundación. El primer trimestre es el periodo de mayor riesgo de pérdida del bebé por ello es llamado también tiempo de viabilidad del bebé.

### **2.1.2 Parto**

Durante esta etapa, se presentan un conjunto de contracciones uterinas que tienen como fin el descenso del feto hasta el cuello uterino hacia el exterior, estas contracciones asiladas involuntarias se pueden presentar a partir del segundo trimestre, siendo en el tercer trimestre más intensas.

### **2.1.3 Puerperio**

El puerperio es la etapa inmediatamente posterior al parto, dura aproximadamente 40 días. En esta etapa el organismo de la madre experimenta cambios físicos y emocionales hasta lograr la restauración del cuerpo al estado anterior al embarazo. Durante este periodo ocurre la adaptación de la mujer a su bebé y viceversa.

## **2.2. Principales signos vitales**

Según Concha (2011), los signos vitales reflejan funciones esenciales del cuerpo. Algunas de las características de los signos vitales es que se pueden medir y varían tanto por la condición externa del paciente como por su funcionamiento físico. Diversas entidades médicas, tales como American Medical Association (AMA) y la OMS, reconocen la existencia de cuatro signos vitales.

### **2.2.1 Frecuencia cardíaca**

Es el número de latidos por unidad de tiempo. Para poder realizar la medida de este signo vital, se incrementa temporalmente la presión en las arterias, logrando percibir el ritmo cardíaco o pulso. Se mide en latencias por minuto (lat. /min). El ritmo normal en reposo es de sesenta a cien pulsaciones por minuto. La frecuencia cardíaca es un signo de alerta a posibles situaciones de riesgo para el bebé en un proceso de gestación (Hall Et Al 2011).

### **2.2.2 Presión arterial**

Es la presión que produce la sangre contra la pared de la arteria. Esta presión es fundamental para transportar el oxígeno y nutrientes a todos los órganos del cuerpo para su correcto funcionamiento. La presión arterial se mide en milímetro de mercurio (mm Hg) y la nomenclatura se basa en Tensión/Radio de la arteria. La presión normal puede variar entre ciento veinte por cada ochenta mm Hg a noventa por cada sesenta mm Hg. Son dos tipos principales de hipertensión que pueden causar riesgos en el proceso de gestación: la hipertensión a partir del 4to mes, durante el parto o puerperio, y los casos de hipertensión crónica (Gómez 2000).

### **2.2.3 Temperatura Corporal**

La temperatura estándar es de 36.2 a 37.4 grados centígrados. Durante la gestación la temperatura aumentará de 0.3°C a 0.6°C. Esta subida podría continuar durante los primeros meses de embarazo.

### **2.2.4 Contracciones Uterinas**

Las contracciones son movimientos musculares en el útero que preparan el cuerpo de la mujer para el proceso de parto. Se inician a partir de la semana 4 de manera muy débil y casi imperceptible para algunas mujeres.

## **2.3. Situaciones de riesgo en el proceso de gestación**

Un factor de riesgo es cualquier síntoma o hecho de un individuo que aumente la probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión afectando su integridad física y/o mental (Ciero Et al, 2003). Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene.

Según Burrow (2001), durante el embarazo, se pueden presentar diferentes factores de riesgo que comprometan la vida de la madre y la del feto. Estos pueden ser factores fetales o cromosómicos, maternos, inmunológicos, ambientales o paternos. Existe una larga lista de factores de riesgo materno detectados durante el embarazo:



- **Presión arterial alta:** Puede provocar daño en los riñones de la madre y aumentar el riesgo de tener preeclampsia o un bebé con peso bajo. (Caballero Et al 2011)
- **Diabetes:** Un alto nivel de azúcar en la sangre puede provocar defectos en el bebé especialmente durante las primeras semanas de embarazo. (Pacora 1996)
- **Enfermedad renal:** Puede provocar pérdidas o abortos espontáneos.
- **Enfermedad autoinmune:** Enfermedades como el lupus y la esclerosis múltiple aumentan el riesgo de parto prematuro y muerte fetal.
- **Enfermedad de la tiroides:** Pueden provocar problemas como insuficiencia cardíaca en el bebé, bajo peso y defectos de nacimiento.
- **Obesidad:** Puede inducir al desarrollo de diabetes en la mujer durante el embarazo.
- **VIH/SIDA:** Puede llevar a la transmisión del virus de la madre al feto. También puede transmitirse durante el parto o a través de la leche materna.
- **Antecedentes de parto prematuro:** En caso exista registro de partos prematuros previos, los futuros embarazos se dan bajo dicho factor de riesgo.
- **Condiciones físicas y estilo de vida de la madre.** Según Rendon (1995), las condiciones y estilo de vida son determinantes de factores de riesgo en el embarazo.
- **Embarazo adolescente:** Las madres adolescentes son más propensas a desarrollar presión arterial alta, falta de glóbulos rojos y partos prematuros.
- **Primer embarazo después de los 35 años.** Las madres primerizas pueden tener complicaciones en el parto, como sangrado excesivo. Además, el bebé es más propenso a poseer un trastorno genético, como el síndrome de Down.
- **Talla menor a 1.40 cm:** Aumenta el riesgo de contraer infecciones durante el embarazo.
- **Consumo de alcohol, cigarrillos o drogas:** Las sustancias son recibidas por el feto, lo cual altera su crecimiento y provoca posibles alteraciones en su desarrollo y luego en sus primeros años de vida.

- **Condiciones de embarazo:** Según Burrow (2001) algunas condiciones que representan riesgos dependen del tipo de embarazo: embarazo múltiple, preeclampsia, eclampsia.

Ante la presencia de algunos síntomas como fiebre, cefalea intensa o permanente, contracciones uterinas antes de las 37 semanas de gestación, presión arterial elevada o baja, es obligatorio acudir inmediatamente a un centro médico para realizar el respectivo control prenatal.

## **2.4. Dispositivos Médicos**

Según el Ministerio de Salud (2018), un dispositivo médico es el objeto empleado por los profesionales de la salud en seres humanos para el control o la atención a problemas de salud. Para llevar un adecuado control del proceso de gestación, se hace uso de los siguientes dispositivos médicos:

### **2.4.1 Ecógrafo**

Es un equipo de diagnóstico para llevar a cabo ecografías. Los ecógrafos emiten ultrasonidos, imperceptibles para el oído humano, que penetran en el cuerpo hasta llegar a los diferentes órganos. Una vez estos ultrasonidos acceden a los órganos internos se produce un efecto rebote, permitiendo formar imágenes. Las frecuencias de ultrasonidos utilizadas son a partir de los 200 Hz, pero las que se utilizan para diagnosticar mediante la imagen están entre 2 y 20 MHz.

Existen dos tipos principales de ecografías fetales:

- ✓ **Ecografía transvaginal:** Se realiza por la vagina y se utiliza con mayor frecuencia durante las primeras etapas del embarazo, por la cercanía que existe entre el útero y las trompas de Falopio.
- ✓ **Ecografía transabdominal:** Se realiza sobre el abdomen y se realiza durante la etapa más avanzada del embarazo. Existen ecografías

transabdominales complejas para llevar un mejor control del proceso de gestación:

- **Evaluación ecográfica especializada:** Cuando el médico sabe o sospecha de una anomalía fetal y se realiza con el fin de captar más información del hecho.
- **Ecografía tridimensional:** usada con el fin de tener imágenes de mayor calidad del bebé, pueden detectar anomalías faciales o problemas en el desarrollo del bebé.
- **Ecografía Doppler:** permite captar información sobre flujo sanguíneo del bebé.
- **Ecocardiografía fetal:** Permite captar información detallada del corazón del bebé y se usa para detectar defectos cardíacos congénitos.

#### **2.4.2 Transductor o Electrodo Fetales**

Se utilizan para monitorear la frecuencia cardíaca del bebé y permite identificar la posible falta de oxígeno del bebé en el útero u otros problemas que atenten con su vida. Además, mide el nivel de contracciones.

#### **2.5. Wearables**

La tecnología ha evolucionado a tal punto que hoy se construyen dispositivos que permiten medir signos vitales del cuerpo humano, los cuales ayudan a monitorear la salud del usuario y que, conectados a internet, permite ir almacenando un historial evolutivo de estos signos vitales. (Liang Et Al 2016). Estos dispositivos son utilizados hoy en día por deportistas o personas que durante su ejercitación pueden monitorear sus signos vitales. (Wei J 2014).

#### **2.6. Experiencia Similares y Benchmark**

##### **2.6.1 Mercado Local**

En el mercado local no existen productos o servicios similares. Se explicará a más detalle en el análisis de macroentorno y microentorno.

En adelante pasamos a realizar un análisis del mercado de los servicios a utilizar y su evolución en el Perú.

- Mercado de Servicios Cloud: En los últimos años, la evolución de este mercado se ha incrementado, tanto en nubes públicas como privadas, lo cual ofrece cada vez un portafolio más amplio y con costos que facilitan el acceso a empresas muy grandes, medianas y a nuevos emprendimientos.
- Mercado de Smartphones, Tablet y Computadoras: Según datos del INEI, que se mostrarán en el análisis SEPTTEG, cada vez más personas tienen acceso a uno de estos dispositivos y cada vez más personas en el Perú tienen acceso a internet, lo que facilita que nuestra solución sea usada e implementada en el mercado que estamos buscando alcanzar.
- Mercado de Wearables: El mercado de los wearables se ha incrementado en los últimos años, y su principal uso ha sido el deportivo, ya que este tipo de dispositivo puede controlar el pulso, frecuencia cardíaca, cantidad de actividad en el día entre otros. En su mayoría provienen de China, y otros de EEUU, con costos que van desde \$100 a \$500.

### **2.6.2 Mercado Extranjero**

Aunque los wearables que se desarrollan en el mercado exterior se venden en su gran mayoría como producto, nos hemos enfocado en dos soluciones similares que se comercian en el mercado de Estados Unidos.

De la información compartida por la empresa vía correo electrónico, así como de la información de la empresa disponible en la web, vimos que ambas tienen similar alcance y modelo de negocio:

- Todo el modelo de negocio es digital.
- El soporte siempre es on line
- En el primer caso, se cuenta con una tarifa de alquiler de un wearable con una aplicación que tiene un costo por semana. En el segundo caso, se tiene que comprar el aparato y se tiene que pagar un fee por el uso de la aplicación.

### 2.6.3 Benchmarking

En este punto haremos un comparativo de los dispositivos o soluciones similares que existen en el mercado internacional, y de los cuales se han tomado alguna información base y de ayuda para nuestra tesis como se muestra en la bibliografía.

	Cantidad Wearables	Tipo de Servicio	Pago	Costo Servicios Mensual	Costo Equipo	Signos Vitales
Bloomlife Contracciones	1	Alquiler	Semanal	\$ 100.00	Sin Costo	Contracciones
Omron - Wearables Reloj	1	Venta	Mensual App	\$ 50.00	\$ 500.00	Presion Arterial Ritmo Cardiac Temperatura
eMommy	3	Alquiler	Mensual	Por Definir	Por Definir	Presion Arterial Ritmo Cardiac Temperatura Contracciones
Xiaomi Band 3	1	Venta	Unico	Sin Costo	\$ 120.00	Ritmo Cardiac Control de Actividad Fisica
Samsung Gear Fit 2	1	Venta	Unico	Sin Costo	\$ 200.00	Ritmo Cardiac Control de Actividad Fisica

*Fuente Propia: Benchmark Productos/Servicios Similares*

Haciendo una análisis del cuadro anterior y como se ha indicado en los títulos del Mercado Local y Mercado Extranjero, en el mercado peruano no existe un servicio similar con el que se pueda hacer un benchmarking, pero era necesario para la presente tesis contar con información de producto y servicios similares para hacer un análisis de procesos, costos y servicios post venta.

Se tiene que resaltar que estos servicios y productos se venden en el extranjero y los que se venden en Perú tienen un alcance y público diferente al de nuestro servicio propuesto. Por otro lado, las condiciones de entorno para brindar servicio fuera, en el caso de los servicios que se ofrecen en USA, son diferentes.

Es también necesario mencionar que, para brindar un estándar de seguridad y fiabilidad en nuestros servicios, hemos recurrido a que los wearables cumplan con estándares médicos internacionales. De esta manera, podríamos decir que restringimos poder usar productos de bajo costos y por ende baja calidad al no haber cumplido con las exigentes normas y estándares internacionales que exige el mercado internacional.

## **2.7. Conclusiones del capítulo**

Luego de presentar los aspectos teóricos relevantes referidos a un proceso de gestación, factores de riesgo y dispositivos utilizados por los médicos para atender a las madres gestantes, pasaremos al siguiente capítulo, donde la base teórica presentada se aplica en el contexto de estudio. Aquí se propone el plan de negocio para el servicio de una plataforma tecnológica que facilite el control del proceso de gestación de mujeres.

El proceso de gestación cuenta con tres etapas: embarazo, parto y puerperio. Esta definición nos ayuda a definir como alcance del servicio propuesto sólo la primera etapa del embarazo.

Los factores de riesgo al que se puede enfrentar un embarazo son de tres tipos: problemas de salud de la madre, condiciones y estilos de vida de la madre, y condiciones del embarazo. El servicio propuesto cubrirá parcialmente el monitoreo de los factores de riesgo concentrándonos sólo en el monitoreo de los principales signos vitales de la madre.

Los médicos hacen uso de dispositivos especializados para el control de la gestación, esta definición nos apoya para afirmar que el servicio propuesto sería considerado como un dispositivo médico adicional.

El análisis de soluciones similares y el benchmarking, nos permite concluir que el precio del mercado en el extranjero de soluciones similares, y con menor alcance, nos permite tomar un precio base que será incluido durante la etapa de encuestas para ver el nivel de aceptación de nuestra solución tecnológica.

## **CAPITULO III. MARCO CONTEXTUAL**

El presente capítulo tiene por objetivo contextualizar o describir el ambiente, lugar o ámbito donde se tiene como objetivo posicionar nuestro servicio.

En este capítulo, describiremos a profundidad el problema planteado por la tesis, el cual es nuestro objetivo solucionar con la venta de nuestro servicio.

Dentro del marco conceptual tomamos elementos que luego nos ayudan a establecer definiciones claras tanto para la operación como para la solución tecnológica, que son la base y clave del éxito de nuestro servicio.

### **3.1. Descripción del sistema salud peruano**

Para comprender el sistema de salud peruano, es necesario conocer cómo se estructura desde los subsistemas más generales, como son el público y el privado.

Todo el sistema de salud está bajo el gobierno del Ministerio de Salud (MINSA), que define las políticas y normas como autoridad sanitaria nacional. Adicionalmente, como entidad supervisora complementaria, existe SUSALUD, que tiene como principal función velar por los derechos de los peruanos en materia de salud frente a los servicios y normas aplicadas por todas las organizaciones del sistema de salud, sean público, privada o mixtas (Alcalde, Espinosa & Lazo, 2016).

Profundizando aún más en el sistema de salud peruano, encontramos a Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS), las cuales procederemos a detallar a continuación:

#### **3.1.1 IAFAS del sector público**

Dentro de las IAFAS del sector público tenemos:

- **Seguro Integral de Salud (SIS)**

Este seguro está dirigido principalmente a la población de bajos recursos que no cuenta con ningún tipo de seguro. Dentro de este seguro, se cubre todo el proceso de control prenatal, parto y puerperio, así como complicaciones propias de la gestación.

Adicional al seguro gratuito, el SIS ofrece otros 3 tipos de seguro dirigido a distintos públicos objetivo. Estos seguros si tienen costo: SIS emprendedor, SIS Microempresas y SIS independiente. En todos estos casos con las mismas coberturas que SIS gratuito (Centrángolo, Bertranou, Casanova & Casalí, 2013).

- **IAFAS de las fuerzas armadas y la policía**

En este grupo encontramos a las IAFAS Fosmar (Marina de Guerra del Perú), Fosfap (Fuerza aérea del Perú), Fospeme (Ejército del Perú) y SaludPol (Policía del Perú), las cuales están dirigidas a todo el personal en actividad, disponibilidad y retiro, así como a sus derechohabientes. Sus servicios incluyen también la atención prenatal, parto y puerperio. Adicionalmente, este seguro cubre a los cadetes y alumnos en formación de estas instituciones (Alcalde, Espinosa & Lazo, 2016).

- **Seguro Social de Salud (ESSALUD)**

IAFA que administra el seguro ofrecido por el Estado que cubre a la población empleada y sus derechohabientes. EsSalud brinda distintos seguros dependiendo de la inserción laboral del trabajador, estos seguros son: el seguro regular (destinado a socios de cooperativas de trabajadores o trabajadores dependientes), el seguro independiente (para trabajadores y personas independientes) y el seguro agrario (para trabajadores que se dediquen a actividades de agricultura y/o crianza avícola o de peces y especies marinas). Dentro de este seguro está cubierta la atención prenatal, parto y puerperio, respectivamente (Centrángolo, Bertranou, Casanova & Casalí, 2013).

### **3.1.2 IAFAS del sector privado**

Con respecto a las IAFAS del sector privado se encuentran:

- **Entidades Prestadoras de Salud (EPS)**

Estas entidades surgen como alternativa al sistema de seguro social público (EsSalud) para la atención de menor complejidad (capa simple). Estos seguros se sustentan por las contribuciones directas y obligatorias de los empleadores, del cual se destina el 2.25% del 9% que aportan por ley por cada empleado.



Adicionalmente, el empleado realiza un copago, opcionalmente, y ,dependiendo del plan adquirido, también realiza un aporte, el cual se calcula en base a la cantidad de trabajadores y al importe de la planilla. (Alcalde, Espinosa & Lazo, 2016).

Actualmente, en el mercado peruano, existen cinco competidores: Rímac EPS, Pacífico EPS, Sanitas Perú EPS, MAPFRE EPS y LA POSITIVA EPS (SUSALUD, 2018).

Todas las EPS incluyen un plan de maternidad que cubre el control prenatal (con citas periódicas según el mes de gestación), parto y puerperio con diferentes exclusiones y/o beneficios adicionales según la entidad y plan contratado.

- **Empresas de seguros**

Los seguros brindados por estas AIFAS están totalmente financiados por las familias u hogares con patrimonio propio, quienes adquieren planes de atención según sus necesidades.

En el mercado peruano se tienen 6 competidores en este sector: Rímac Seguros, Pacífico Seguros, Positiva Seguros, BNP Paribas Seguros, Mapfre Seguros y Chubb Perú. Todas estas entidades ofrecen distintos planes de seguros de salud, vida, hogar, vehicular, hipotecario, etc. (SUSALUD, 2018).

En el caso específico de la cobertura de maternidad, mayormente son incluidos en los distintos paquetes de seguros de vida. Por ejemplo, en Pacífico Seguros este servicio se incluye en todos sus paquetes de seguros de salud (Medicvida Nacional, Multisalud, Medicvida Internacional y Red Preferente) (Pacífico Seguros, 2018). El mismo caso sucede con Rímac Seguros y sus paquetes de salud (Salud Preferencial, Red Preferente, Salud Red Médica y Full Salud) (Rímac Seguros, 2018).

- **Seguros prepagados**

La modalidad en la que operan estas IAFAS consiste en el pago regular o anticipado de los servicios ofrecidos en su cobertura a través de infraestructura propia o de terceros. La mayoría de las entidades de salud de este sector son clínicas privadas, siendo el resto centros de salud especializados (Alcalde, Espinosa & Lazo, 2016).

Con respecto a la cobertura de maternidad, algunas clínicas ofrecen paquetes especiales destinados a estas necesidades, tenemos, por ejemplo, en la Clínica San Felipe un programa denominado “Nacer Seguro”, que incluye una serie de servicios en todos los procesos de la gestación y puerperio (Clínica San Felipe, 2018). En el caso de la clínica Montefiori tenemos varios programas de maternidad incluidos los de control prenatal, parto y neonatología (Clínica Montefiori, 2018).

- **Clínicas especializadas**

Dejando de lado las IAFAS y los seguros, es también importante mencionar, dentro de las instituciones de salud privadas, que existen clínicas especializadas en control de embarazos de riesgo, como el caso de Melo clínica de reproducción y genética, que dentro de sus servicios ofrece el control y seguimiento de embarazos de riesgo, el cual incluye el trabajo del parto. Esta clínica utiliza tecnología especializada como ecografías obstétricas en 4D, entre otros (Clínica Melo, 2018).

### **3.2. Análisis del macroentorno: variables SEPTTEG**

Con la finalidad de evaluar la viabilidad de la empresa para ser incorporada al mercado, en las siguientes líneas se analiza el entorno, respecto de los factores sociales, económicos, políticos, tecnológicos y geográficos, de tal manera que sea posible identificar las oportunidades y riesgos que pueden impactar en el establecimiento y operación del negocio.

#### **3.2.1 Análisis Social**

Un aspecto importante de análisis para el presente plan de negocio está relacionado a los nacimientos de niños en el área de Lima Metropolitana. Al respecto, según RENIEC 2016, se registraron en Lima Metropolitana durante el año 2016 un total de 171,954 nacimientos, y en la Provincia Constitucional del Callao se registraron 16,419 nacimientos, lo que hace un total de 188,373 nacimientos anuales en Lima Metropolitana y el Callao.

El Ministerio de Salud publicó en el año 2016 datos estadísticos respecto del tipo de financiamiento de los nacimientos correspondientes al año 2015 de las madres que residen habitualmente en Lima (MINSa 2016); se utiliza la información de ese año

porque no se ha encontrado información estadística más actual respecto del tipo de financiamiento de los nacimientos. En base a esa información cuantitativa, se ha determinado la distribución porcentual de tipo de financiamiento de nacimientos en Lima Metropolitana y el Callao correspondientes al año 2015. Se determina que el 80% de los nacimientos son atendidos por los sistemas de salud público (Seguro Integral de Salud y Seguro Social de Salud), un 12.5% de las madres han cubierto la totalidad de los gastos por su cuenta (por lo que se infiere que son personas que no cuentan con sistemas de seguro de salud público ni privado), y que un 6,41% de los nacimientos han sido cubiertos mediante sistemas de salud privados.

**Tabla 3.1 Fuente de financiamiento de los nacimientos**

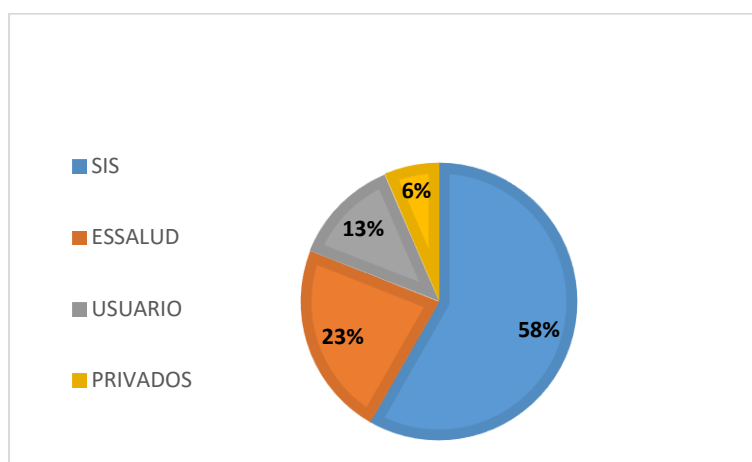
	<b>Total Nacimientos</b>	<b>SIS</b>	<b>ESSALUD</b>	<b>USUARIO</b>	<b>PRIVADOS</b>	<b>OTROS</b>
Lima	133.027	76.491	29.931	17.560	8.780	266
Callao	14.595	9.399	3.503	992	686	15
<b>Total</b>	<b>147.622</b>	<b>85.890</b>	<b>33.434</b>	<b>18.552</b>	<b>9.466</b>	<b>281</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>100,00%</b>	<b>58,18%</b>	<b>22,65%</b>	<b>12,57%</b>	<b>6,41%</b>	<b>0,19%</b>

*Fuente: Ministerio de Salud. MINSA (Abril 2016)*

*Elaboración: Propia*

Considerando que el servicio de monitoreo de madres gestantes busca orientarse a las madres de Lima Metropolitana y el Callao que están acostumbradas a utilizar un servicio de salud privado y no un servicio gratuito de salud público, es relevante tomar en consideración el valor de 6.41% que corresponde a las madres de Lima Metropolitana y el Callao que financian por medio de un seguro privado el nacimiento de sus hijos.

**Figura 3.1 Nacimientos según financiamiento**



*Fuente: Ministerio de Salud. MINSA (Abril 2016)*

*Elaboración: Propia*

### **3.2.2 Análisis Económico**

#### **Sobre costo por nacimientos prematuros**

Un nacimiento prematuro, es decir, aquel que se produce antes de cumplirse las 37 semanas de gestación, Miranda (2003), ocasiona que el recién nacido tenga que permanecer internado en un área de cuidados intermedios o cuidados intensivos del centro de salud a fin de atender y evitar complicaciones. Cada caso demanda un tratamiento particular según el proceso de formación de cada niño, el cual guarda relación con el número de semanas de gestación en el cual se produjo el nacimiento.

La magnitud de las prestaciones de salud que brinda un centro de salud a un niño prematuro tiene un impacto directamente proporcional con el costo de dichos servicios. Estos costos tienen que ser asumidos por los padres o por los seguros de maternidad que los padres hayan contratado.

Debido a que no se ha encontrado estudios locales sobre los procedimientos y costos de la atención de niños prematuros, se ha tomado como referencia el estudio elaborado por Salinas H. (2006), para el mercado chileno, el cual nos permite establecer

la variación porcentual, en incremento, del costo de atención para un niño prematuro respecto del costo de un nacimiento normal.

El estudio de Salinas H. (2006), estableció que para los casos de nacimientos prematuros de 34 semanas el costo promedio es de US\$3,767.00 dólares que equivale a un incremento del 49% respecto de un nacimiento por cesárea, mientras que para casos en que el nacimiento ocurrió en menos de 32 semanas el costo promedio es de US\$ 5,632.00 dólares que equivale a un incremento del 73% respecto de un nacimiento por cesárea. El incremento de los costos es mayor para los casos en que los niños nacen con bajo peso, tal es el caso en el que nacen con menos de 1,500 gramos en donde el costo promedio es de US\$ 17,968.00 00 que equivale a un incremento de 231% respecto de un nacimiento por cesárea pudiendo llegar a US\$ 65,685.00 dólares, que equivale a un incremento del costo de 845% respecto de un nacimiento por cesárea.

Por lo antes indicado, se deja en evidencia los altos costos que tienen que afrontar los padres y/o las empresas aseguradoras, por la atención de los servicios de salud que se generan en los casos de nacimientos prematuros, atención cuyo monto se incrementa en función al menor número de semanas de gestación y al peso que el niño logre alcanzar para ese momento. De igual manera, se infiere la ventaja de contar con un servicio de control de las madres gestantes que permita alertar a la madre sobre la presencia de cambios en su estado de gestación, de modo que pueda recibir la atención médica oportuna.

Vale indicar que para el cálculo del costo promedio se ha tomado en consideración los siguientes servicios:

- Consultas
- Días en incubadora
- Exámenes de laboratorio
- Servicio de imágenes
- Intervenciones quirúrgicas
- Procedimientos
- Medicinas
- Insumos

- Prestaciones especiales (Para prematuros menores a 1.5Kg.)

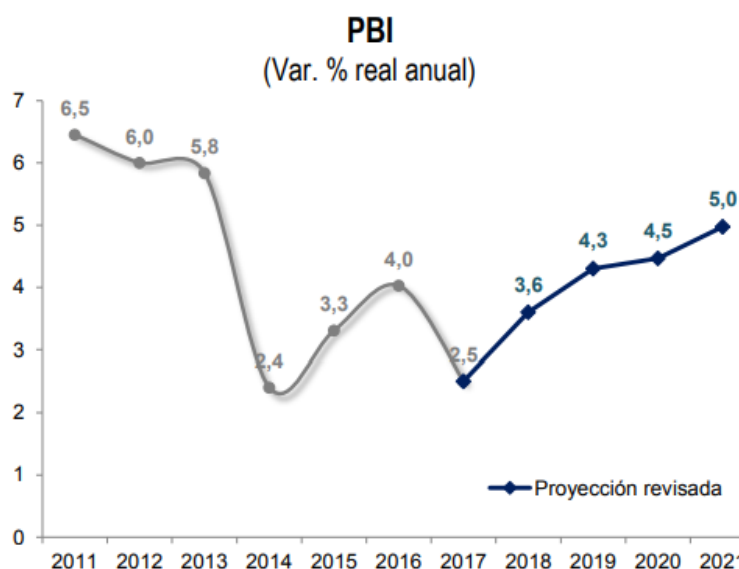
Cabe mencionar que un parto prematuro se puede producir en mujeres que vienen desarrollando un proceso de gestación normal, así como en procesos de gestación de riesgo, en cuyo caso los médicos establecen un periodo de control más estrecho con la paciente, de modo que sea posible poder detectar, entre otros aspectos, la presencia de contracciones antes de las 37 semanas de gestación, de tal manera que se intente prolongar el parto ante la detección oportuna de estos síntomas, para lo cual existen fármacos y descanso que pueden ayudar a lograrlo.

Por lo antes indicado, el servicio de monitoreo del proceso de gestación de mujeres es un medio que puede ayudar a que las madres gestantes detecten con anticipación la variación de sus signos vitales y/o la presencia anticipada de contracciones uterinas, de tal manera de alertar al médico para que implemente el tratamiento que busque prolongar el proceso de parto prematuro. El hecho de poder ampliar el número de semanas para que se produzca el parto y más aun de lograr que el parto se produzca a partir de la semana 37 tiene un impacto positivo en la salud del recién nacido y, a su vez, en la economía familiar y en la economía de las empresas aseguradoras, ya que no tendrán que asumir los costos adicionales que generan los partos prematuros.

### **Otros aspectos macroeconómicos de interés**

La proyección del Producto Bruto Interno del Perú para el año 2018 ha sido de 3.6% con una tendencia positiva de crecimiento para los siguientes tres años (MEF 2018), tal como se aprecia en el siguiente gráfico. Porcentaje considerado bajo, respecto del crecimiento promedio del Perú en la última década el cual se mantuvo por encima del 5% hasta el año 2013.

**Figura 3.2 Proyección del PBI**



*Fuente: MEF (Abril, 2018, pp. 22)*

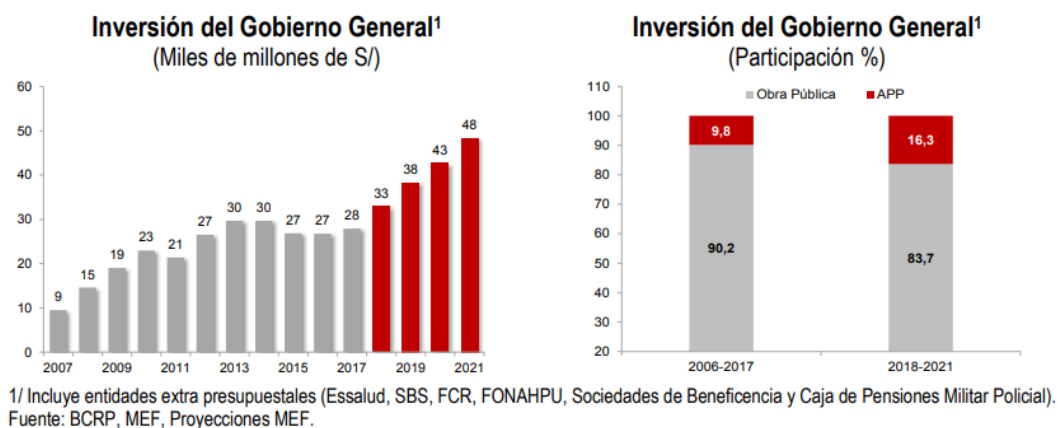
La caída del PBI producida en el 2017 ha generado que el Estado reaccione planteando para el periodo 2018-2021 implementar un “Plan de Impulso Económico” orientado a reactivar la economía y lograr las siguientes metas:

- Incrementar los ingresos fiscales
- Reducir los gastos no críticos en S/ 2,000 millones
- Incremento de la inversión pública
- Incremento del crecimiento del PBI mediante un shock de inversión pública que permita alcanzar el año 2021 un crecimiento del PBI de 5%.
- Incremento del PBI potencial a 4.7% para el año 2021.

El “Plan de Impulso Económico” proyecta incrementar la inversión pública en S/5 mil millones anuales durante el periodo 2018 al 2021 de tal manera de llegar en el 2021 a una inversión anual de S/ 48 mil millones de soles. Este proceso de inversión impactaría positivamente en crear un entorno económico favorable para la puesta en operación del negocio en el mercado peruano, ya que se generará dinamismo a nivel de la microeconomía, la cual teóricamente debe responder incrementando la demanda de bienes y servicios de la población. En el siguiente gráfico se aprecia la proyección y la

variación incremental del nivel de inversión que se busca inyectar a la economía por medio de obras públicas y por Asociaciones Público-Privadas (APP).

**Figura 3.3 Inversión del Gobierno General**



*Fuente: MEF (Abril, 2018, pág. 37).*

De lo antes indicado se puede concluir, que pese a que la economía peruana ha tenido fluctuaciones con tendencia promedio negativa en cuanto a la variación del PBI entre los años 2013 al 2017, la proyección estimada para los próximos tres años es favorable y mantendrá una tendencia de crecimiento positiva, sustentada en un plan de impulso económico promovido por el Estado Peruano, situación que se torna como una oportunidad para el negocio en cuanto a que se podrá introducir el producto al mercado, dentro de una coyuntura económica favorable, con tendencia de crecimiento.

En este entorno, hay que considerar adicionalmente, las proyecciones del Banco Central de Reserva del Perú respecto de algunos indicadores de la política monetaria, tal es el caso de la inflación anual, cuya tendencia es a mantenerse dentro del rango de 1,5 a 2,5 por ciento, lo cual reduce el riesgo de variación de precios locales en la estructura de costos del plan de trabajo; sin embargo, esto no garantiza que el suministro de insumos importados pueda sufrir variaciones producto de múltiples variables exógenas que afectan en forma distinta a cada empresa productora de componentes tecnológicos en el mercado global. Asimismo, hay que tomar en consideración que las proyecciones sobre el tipo de cambio del sol respecto del dólar hacen notar una pérdida anual del valor del sol que se estima debe fluctuar entre 1 a 10 centésimas. El tipo de

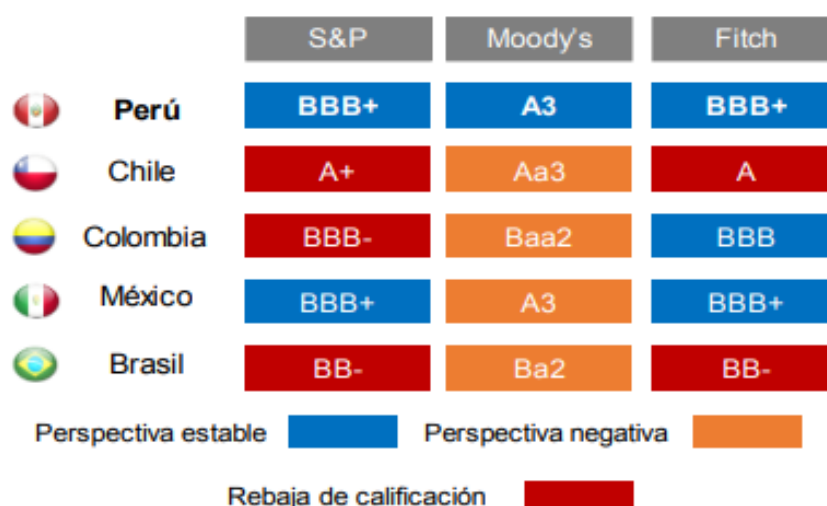


cambio es una variable de riesgo a ser monitoreada permanentemente, ya que, como se ha mencionado, el suministro de los componentes tecnológicos a ser empleados necesariamente proviene del mercado internacional.

### Calificación crediticia

Otro aspecto que es importante resaltar en la economía peruana es el hecho de que la crisis económica que ha afectado a Latinoamérica en los últimos 4 años no ha impactado negativamente en el nivel de calificación crediticio del país, lo cual es una muestra de la solidez de la estructura económica y financiera del Perú, tal como se evidencia en el siguiente gráfico que muestra estabilidad respecto de las calificaciones recibidas en los últimos doce meses por parte de tres prestigiosas empresas internacionales calificadoras de crédito. Esta calificación impacta favorablemente en la reducción de las tasas de interés con las que los bancos financian sus fondos y, por ende, en la reducción de las tasas de crédito a los usuarios finales. Esto es favorable ya que garantiza que el costo de financiamiento del negocio se mantendrá estable y a su vez se desincentivará el ahorro de tal manera de promover indirectamente el consumo.

**Figura 3.4 Calificaciones y perspectivas crediticias en los últimos 12 meses**



*Fuente: MEF (Abril, 2018, pág. 25)*

### 3.2.3 Análisis Político

## **Tratados de libre comercio**

El Perú ha implementado en los últimos tres gobiernos una política de comercio exterior orientada a facilitar la integración comercial mediante la firma de tratados de libre comercio, que en forma indefinida establecen facilidades arancelarias mutuas e, inclusive, reducen las barreras que no sean arancelarias.

Ya están en vigencia diversos tratados que, desde el punto de vista del plan de negocio, se presentan como una oportunidad que impactará favorablemente, ya que permitirán mayor dinamismo en los procesos de importación y, a su vez, permitirán reducir los costos de los wearables, ya que estos provendrán necesariamente del mercado de China, Estados Unidos, Corea del Sur o Europa, países con los cuales se encuentran vigentes estos tratados de libre comercio.

## **Protección de datos personales**

El estado peruano ha emitido la Ley 29733 de fecha 21 de junio 2011 que protege los datos personales de todos los ciudadanos y cuyo alcance es de aplicación para las empresas privadas que administran bancos de datos de ciudadanos en el territorio nacional.

La presente ley define en forma concreta los alcances de la legalidad en cuanto al empleo de los datos que son proporcionados por las personas a empresas privadas, que determina a su vez los límites del consentimiento de uso de datos. Además, establece los criterios de proporcionalidad y finalidad del empleo de los datos por parte de las empresas.

Asimismo, se definen los alcances relacionados a la calidad en la gestión de los datos, a la protección adecuada de los datos y la responsabilidad en la adopción de las medidas de seguridad, así como la disposición del recurso y su custodia.

El alcance de esta ley impacta directamente en el diseño del modelo de negocio, no solo por el propio mandato que corresponde acatar, sino también por lo sensible que es el hecho de administrar información relacionada con el estado de salud de las personas, la cual constituye parte inherente de la intimidad de cada uno de los clientes, que se

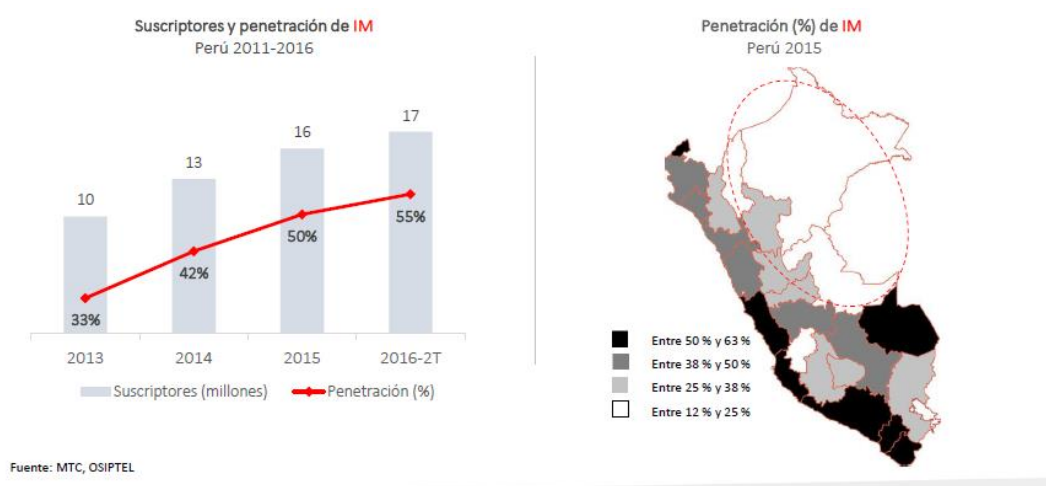
comparte exclusivamente bajo un entorno de confianza y de apoyo que se debe establecer con la madre gestante.

### 3.2.4 Análisis Tecnológico

#### Niveles de uso de internet en el país

El nivel de uso de internet móvil en el país ha ido en aumento en los últimos años, lo que ha generado cuatro zonas marcadas donde Lima, la costa sur, Tumbes y Madre de Dios forman la zona con mayor índice de penetración, versus las zonas rurales o selva donde el nivel de penetración puede encontrarse entre 12% a 25%.

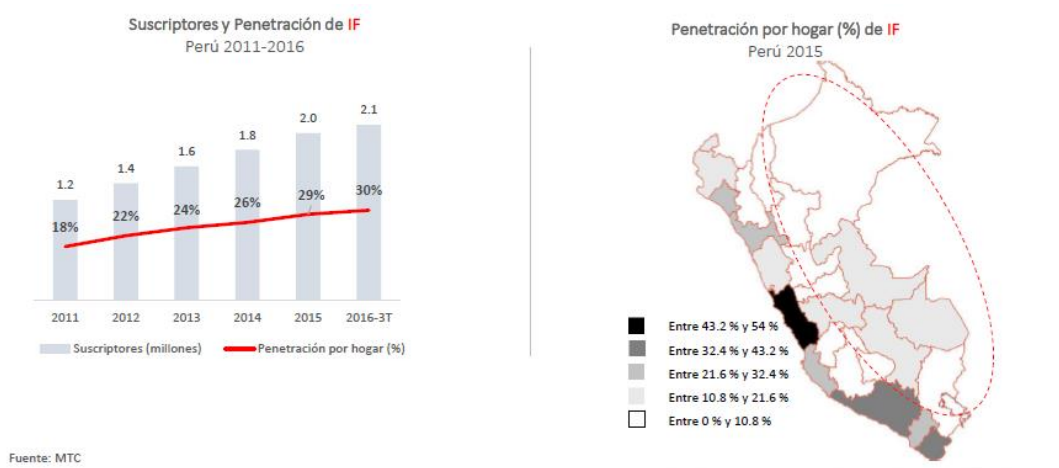
**Figura 3.4 Evolución de internet móvil en el Perú**



*Fuente: MTC (Febrero, 2017)*

Respecto del nivel de penetración de internet fijo, en el caso del departamento de Lima se observa una diferenciación marcada respecto del resto del país.

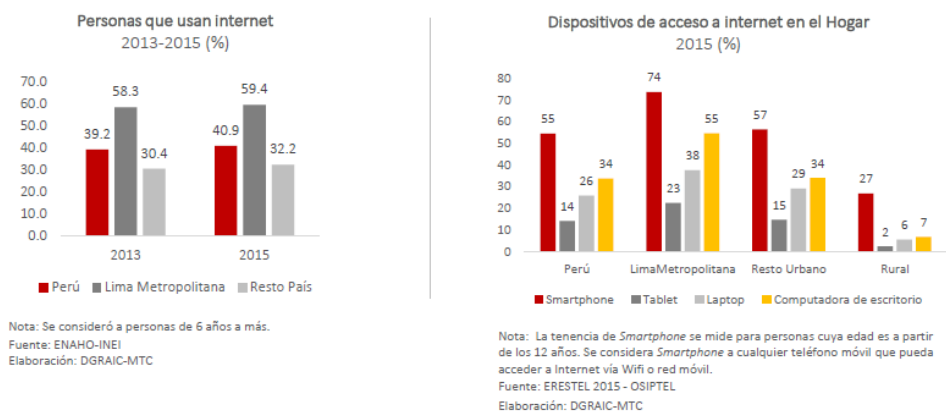
**Figura 3.5 Evolución de internet fijo en el Perú**



Fuente: MTC (Febrero, 2017)

De acuerdo a lo informado por el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones, OSIPTEL (2018), el 97.6% de hogares en el país, a diciembre del 2017 cuentan con telefonía móvil y el 75.4% cuentan con servicio de internet, ya sea fija o móvil. Debido a la alta centralización que existe en el país, a nivel económico, político y social; la cobertura e implementación de servicios de telefonía móvil e internet, no son ajenos a este fenómeno de la centralización de servicios en la capital. En ese sentido, alcanzan en la ciudad de Lima los mayores niveles de calidad y cobertura de servicio, lo cual genera un entorno totalmente favorable para el negocio.

**Figura 3.6 Uso de los servicios públicos de telecomunicaciones**



Fuente: MTC (Febrero, 2017)

## Acceso pasarelas de pago

Pasarelas de pago o merchant accounts, son sistemas por medio de los cuales se autorizan transacciones de pagos mediante el uso de tarjetas de crédito y/o débito. Estos sistemas cuentan con un respaldo de seguridad en los certificados Secure Socket Layer (SSL) que facilitan la encriptación de datos. Los servicios web existentes pueden facilitar el pago desde el lugar donde se encuentre el usuario, las 24 horas, los siete días de la semana.

Para elegir una pasarela de pago adecuada es necesario considerar los siguientes factores:

- ✓ Comisión por transacción
- ✓ Pagos por mantenimiento
- ✓ Pagos por membresía
- ✓ Contra cargos
- ✓ Costos por integración
- ✓ Costos por retiro

Según Apoyo Digital (2017) entre las pasarelas de pago en el Perú que podemos encontrar tenemos:

- ✓ Visanet,
- ✓ Paypal Perú
- ✓ 2checkout
- ✓ Payu
- ✓ Culqi

Visanet es el servicio más grande y con mayor posicionamiento, es seguro y opera a nivel mundial.

Paypal y 2checkout son empresas americanas que operan en Perú a través de pago con tarjeta de crédito. Paypal es la más grande del mundo, la más sencilla de usar, segura y de mayor prestigio. Ya trabaja al 100% en Perú, de tal forma que podemos vender y

comprar usando Paypal. 2checkout pide esperar que se recolecte un mínimo de 300 dólares para que la transferencia a la cuenta bancaria se realice.

Payu es otra alternativa similar a 2checkout, tiene una tarifa por cada venta o transacción de 4,59% más S/. 1,50. Muy aparte de la comisión hay otros cobros como por hacerle el abono en su cuenta bancaria.

Culqi es una pasarela nacional, que emite una factura por cada compra y que se puede ingresar directamente a la contabilidad, cosa que ninguna pasarela internacional ofrece.

En el Perú la comisión por el empleo de este servicio este oscilando entre el 4 y 5%.

### **3.2.5 Análisis Geográfico**

A partir de la década de los 80 se produce en el Perú un proceso de migración de la población del campo hacia las ciudades, como consecuencia del terror que generaron las acciones terroristas ejecutadas en las zonas rurales por los grupos terroristas Sendero Luminoso y Movimiento Revolucionario Túpac Amaru, lo cual conllevó a que se desarrollen alrededor de la capital del Perú, cuyo centro económico se encontraba constituido por distritos tradicionales como Lima, San Isidro, Miraflores, la Molina, Santiago de Surco, San Miguel, Magdalena del Mar, Jesús María, Breña, Surquillo, Lince, Barranco, San Luis, la Victoria, La Punta y Pueblo Libre, nuevos asentamientos humanos. Estos asentamientos humanos, con el transcurrir del tiempo, han evolucionado y modificado la periferia de la ciudad, incorporando nuevos distritos, con una conformación socioeconómica diversa y numerosa, de tal manera que en la actualidad, según INEI (2016) existe un alto grupo de familias del nivel socioeconómico B, C, D y E que viven en los distritos de la zona norte, zona sur y zona este de la ciudad, distritos cuya extensión territorial equivale aproximadamente a un 93% del territorio de la provincia y que, a su vez, son los distritos donde se concentra el mayor número de la población. En ese sentido puede mencionarse los siguientes 9 distritos de mayor población, ubicados en esos sectores:

- San Juan de Lurigancho con 1'138,453 habitantes

- San Martín de Porres con 729,974 habitantes
- Ate con 661,786 habitantes
- Comas con 537,263 habitantes
- Villa el Salvador con 482,027 habitantes
- Villa María del Triunfo con 465,735 habitantes
- San Juan de Miraflores con 415,870 habitantes
- Los Olivos con 384,711 habitantes
- Puente Piedra con 373,062 habitantes.

Lo antes indicado deja en evidencia que la población de Lima Metropolitana y del Callao es muy diversa y se encuentra distribuida en forma heterogénea en todo su territorio, por lo cual el mercado objetivo del presente plan de negocio no se focalizará en algún distrito en particular, sino en toda su extensión.

Lo antes indicado, demandará que los diversos planes consideren lograr una cobertura en toda Lima Metropolitana y el Callao.

Por otro lado, cabe indicar que la expansión desordenada de la capital ha ocasionado la saturación de las vías de comunicación, lo cual genera tráfico vehicular en todos los distritos de Lima y Callao, por lo que el tráfico se ha convertido en un problema de alta prioridad para la ciudad, junto con el de la falta de seguridad. Esta situación impactará negativamente respecto de la estimación de tiempo para trasladarse de un punto a otro, lo que ocasiona variaciones considerables en la estimación del tiempo en función a la hora punta del tráfico vehicular, situación que hace inestable cualquier proceso logístico y que, a su vez, impacta negativamente en las estimaciones de costos relacionados con el transporte vehicular en la ciudad.

### **3.3. Análisis de Microentorno: Modelo de las 5 Fuerzas de Porter**

Debido a los cambios que se presentan alrededor del mundo, las empresas están en un proceso de lograr eficiencia para brindar servicios de calidad que le permitan competir en el mercado. Durante este proceso el factor tecnológico es un punto clave.

### **3.3.1 Amenazas de Nuevos Productos Ingresantes**

Según Porter (2006), al ingresar participantes nuevos se genera una mayor capacidad en las empresas. Las ansias de contar con una porción del mercado y recursos en mayor magnitud, genera como consecuencia la reducción de precios o incremento de costos.

De la información que se revisó de varias fuentes y teoría, lo que podemos deducir respecto a esta fuerza competitiva de Porter, es que cuando un competidor es nuevo y tiene como objetivo un sector específico, trae consigo nuevas ideas, aportes y capacidades, buscando, como es claro, quedarse con un porcentaje de ese mercado.

Producto como Servicio o Product as a Service (Paas) es un modelo de negocio que provee servicio en áreas donde tradicionalmente se venden o pueden vender productos. En nuestro caso, desde que crecieron los wearables, se usan particularmente con un fin específico, nosotros agrupamos 3 de ellos para darle una finalidad y objetivo mayor, que es el monitoreo de una madre en gestación, involucrando al médico para ello.

En lo que respecta a la colocación de nuestro producto como servicio (PaaS) hemos identificado las siguientes:

#### **Médico a domicilio**

Los médicos a domicilio es un servicio alternativo que ofrecen algunas clínicas, seguros e inclusive algunos médicos particulares, que se activan ante algún síntoma médico anómalo, puede ser crítico o no. Los médicos se transportan al domicilio del solicitante mediante una ambulancia o movilidad propia y tiene un costo diferente a una atención ambulatoria. Por lo general, posterior a la atención, se recomienda asistir en algunos días a una atención ambulatoria, y si el caso es grave, se recomienda el traslado al centro médico.

El sistema de salud, sea privado o público, gira en torno a cómo su economía de escala se ha constituido; es decir, la alta demanda de oferta, el crecimiento de hospitales y clínicas, y la necesidad de retener pacientes.

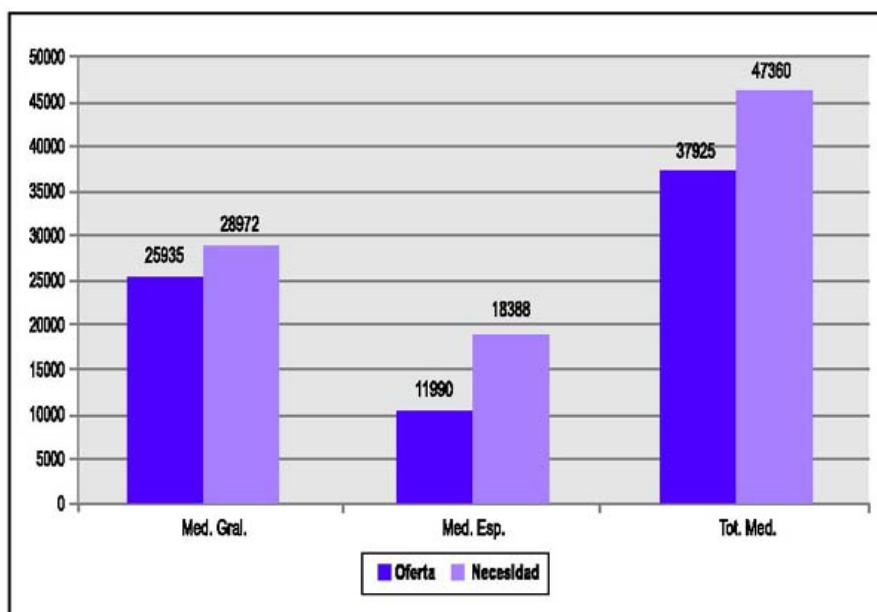


Según Diario Gestión (2011), el Perú necesita al menos 16,000 médicos especialistas y esa cifra se va a incrementar para cubrir las necesidades médicas de más de 30 millones de pacientes.

Es así como la mayor parte de clínicas privadas, hospitales y aseguradores, tienen dentro de sus servicios la opción de tomar un médico a domicilio. Esta tiene muchas variantes que principalmente pueden ser:

- Costo del Seguro
- Criticidad del Servicio
- Especialidad del Médico

**Figura 3.7 Oferta y necesidad de médicos**



*Fuente: ScieloPerú (junio 2011)*

De la figura que se muestra anteriormente, vemos que existe una alta demanda de médicos versus la oferta, lo que por ejemplo lleva a que estos servicios de médicos a domicilio sea una oferta rentable para las empresas o entidades que los requieran, ya que la realidad de nuestro país hace que un médico tenga varias fuentes de ingreso y trabajo.

## **Médicos On line**

Las nuevas tendencias tecnológicas llevan a que las organizaciones se vuelvan cada vez más digitales y esto ha llevado a que se desarrollen nuevos modelos de negocio en todos los sectores, incluyendo el médico.

Los médicos on line es otra forma de atención en la cual, utilizando la tecnología, llámese internet, y, a través de numerosas herramientas, se hace una atención virtual, que en la realidad sirve más como un medio de consulta o descarte de algún síntoma anómalo.

La mayor parte de empresas importantes en Perú, incluyendo las relacionadas al sector médico, han incluido en sus organizaciones un área de innovación tecnológica.

De la investigación hecha, no se encontró desarrollo de este modelo de negocio en Perú, como si lo hay por ejemplo en EE. UU. y Europa, que son una suerte de médicos de cabecera o médicos para hacer un análisis inicial ante algún síntoma anómalo, usando como medio el internet, algún chat, smartphones, tablets y/ laptops. Para ello presentamos algunos ejemplos:

- Venezuela: [www.mediconeceta.com](http://www.mediconeceta.com)
- España: <https://questiondoctors.com/es/>
- EE.UU.: <https://www.livehealthonline.com/es/homepage/>

Lo que se encontró en Perú son algunas páginas de consulta, pero no necesariamente médicos en línea, lo que no llegaría a generar competencia. Sin embargo, es un nicho, dada la demanda, que no tardara en desarrollarse.

Sin embargo, se puede aprovechar esta amenaza de producto sustituto para convertirlo en una fortaleza del servicio, lo que permite desarrollar esta fortaleza en una etapa posterior.

## **Restricciones de Ingresos – Equipos Médicos**

En el mercado globalizado, los principales países que son exportadores de productos con altos estándares de calidad cuentan con estándares, normas de fabricación y certificaciones que han sido adoptados por el resto de los países.

Para el Perú, la entidad DIGEMID es la que a través del artículo 24 del Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, regula los estándares y control para el ingreso a Perú de este tipo de dispositivos médicos. Este sería el reglamento a tener en consideración para poder lograr la importación de wearables médicos.

Asimismo, se analizó que para el ingreso de este tipo de dispositivos médicos se debe tener el siguiente procedimiento:

Para el registro se necesita ser droguería. Escenarios:

- Se puede subcontratar una consultora con un contrato gestión regulatoria.
- Se puede crear un consorcio solo para los fines administrativos y logísticos.
- Todo equipo que se use con fines médicos

Requisitos para el Registro sanitario:

- Certificados de buenas prácticas manufactura
- Certificados ensayos clínicos
- Manuales
- Certificación calidad / uso / eficacia / seguridad.

Normatividad Legal:

- DS 014 MINSA
- DS 016 MINSA

Para nuestro caso estamos analizando contar con dispositivos que ya cuenten con estándares de calidad y registro sanitario.

Adicionalmente, podemos mencionar los siguientes estándares, certificaciones y normas técnicas internacionales que se consideran como válidos en Perú y por algunos colegios profesionales. Estos son los principales.

- PSE: Norma que regula fabricación y venta equipos eléctricos en Japón, de donde se importan muchos de ellos a todo el mundo.
- UL: Es una certificación que garantiza la seguridad y calidad de productos y protege a los usuarios finales en Estados Unidos. Reconocida por numerosas organizaciones por el mundo, como algunos colegios profesionales en Perú.
- Medical Device Licence (Canadá): Estándar de Canadá para exportar y vender equipos médicos. Basado en información similar de la Unión Europea.
- FCC: Abreviación de Comisión Federal de Comunicaciones. Regula las interferencias electromagnéticas de los aparatos eléctricos.
- FDA: Administración de Alimentos y Fármacos (FDA) órgano rector que regula la importación/exportación de equipos médicos en los Estados Unidos. Estándar muy usado en Latinoamérica para equipos médicos.
- ISO 9001:2000: Norma internación para que las empresas brinden servicios de calidad.
- KGMP (Korea Good Manufacturing Practice): normas de gestión de calidad y de fabricación de equipos médicos de Corea.

### **3.3.2 Rivalidad entre competidores**

De acuerdo con Porter (2006), la intensidad de la rivalidad depende de muchos factores, como es cantidad de competidores, fuerza de ellos o que no tenga un diferenciador. Además, indica que, cuando hay mucha competencia, alguno de estos competidores introduce algunas estrategias ofensivas o agresivas que intensifican la competencia.

Esta fuerza competitiva de Porter se manifiesta cuando nace o existe la pugna por tener el máximo posicionamiento en el sector que se desea penetrar o se desea una posición privilegiada con un producto o servicio de ese sector.

En la actualidad en Perú no existen productos o servicios de similares características. Si bien es cierto, el crecimiento en el uso de smartphones y de wearables se ha incrementado. En su mayoría los wearables que se usan en nuestro país tienen un fin más deportivo, por lo que hemos identificado que nuestro servicio ofrecido tiene un nicho muy poco explorado y explotado.

Un factor importante que afecta esta fuerza competitiva es cuando un área o sector va alcanzando madurez, dado que para ese momento habrá mucha demanda, pero también la oferta se incrementa, haciendo que se eliminen algunos competidores. En este punto estamos considerando lo siguiente:

### **Solo actúan cuando son llamados**

Siempre hay un público crítico en el sector médico y son las madres gestantes, los niños y los ancianos, ya que necesitan cuidados especiales.

Actualmente, en el Perú, el modelo de atención y monitoreo a este grupo de pacientes sigue el siguiente protocolo:

- Se presenta un cuadro clínico grave.
- Este es detectado por algún familiar y llama a un servicio de emergencia que pueden ser Bomberos, Seguro, Hospital o Clínica.
- De acuerdo con el cuadro presentado, recomiendan que se acerquen a un centro médico más cercano o esperen que se acerque la ambulancia o un médico.
- Luego o se acerca al centro médico, es revisado y diagnosticado, o el médico llega a casa se revisa al paciente y se diagnostica. En ninguno de los casos se hace un monitoreo posterior, ya que, salvo el caso sea grave, se recomienda que al día siguiente sea revisado por un médico especialista.
- Una variante a todo este protocolo y que ocurre generalmente con las personas ancianas, es contar con un servicio de enfermeras y algunos equipos, que sumados generan un gran valor.

## **Necesitan reuniones presenciales**

Por lo general, en los modelos actuales, se necesita la asistencia del paciente en el consultorio, y si el caso es crónico, la visita debe ser con una frecuencia regular, en base al diagnóstico o enfermedad.

La realidad nos demuestra también, que, si hay mucha afinidad con algún doctor, se puede realizar un pseudomonitorio a través de una llamada, pero que, finalmente, puede terminar en una visita a la clínica u hospital.

## **Dispositivo Bloomlife – Contracciones Braxton Hicks**

Este es un producto que ya existe en el mercado, solo se distribuye en Estados Unidos por un tema de estándares médicos y posicionamiento en el mercado.

Si bien es cierto que es un producto similar al nuestro, solo se enfoca en monitorear uno de los síntomas que nuestro producto ofrece.

Este producto de la empresa Bloomlife se lleva probando en numerosas madres gestantes. La manera como funciona es simple: se coloca sobre el vientre de la madre gestante en el último semestre durante 7 días a través de unos parches de recambio, lo que permite al aparato registrar señales producidas por el músculo uterino de día o de noche. Estos datos van a la aplicación donde ahí se hace un análisis inicial. La aplicación se puede descargar para Android como para IOs.

### **3.3.3 Amenaza de Productos Sustitutos**

En el caso de wearables para madres gestantes, deben considerarse como productos sustitutos todos aquellos que usan de manera tradicional los médicos durante una consulta o control médico, como puede ser termómetros, tensiómetros, estetoscopios y otros.

Un factor importante para el mercado que se genera gracias a los productos sustitutos es que evitan los monopolios y establecen precios competitivos como diferenciador.

En este punto nos centramos en los siguientes escenarios, y como afectan realmente en el posicionamiento de algún producto o servicio.

- Precio: El ingreso de productos y/o servicios con un menor precio afecta directamente el posicionamiento.
- Calidad: Si aparecen productos con mayor calidad, y si además de ellos cumplen con algunos estándares de calidad internacional, generan un valor agregado a este.
- Diferenciación: Cualquier otro factor diferenciador que pueda dar una ventaja a otro producto y/o servicio

Una de las características generales que tienen estos productos sustitutos son:

- Tienen una tendencia favorable a satisfacer la relación calidad-precio.
- Usualmente fabricado por empresas de mucho acercamiento al consumidor y de una gran capacidad instalada.

Considerando esto podríamos considerar que la amenaza de ingreso de productos sustitutos se pueda ver afectada por los siguientes factores:

- Es una industria que tiene una proyección de crecimiento muy alta por lo tanto puede estar sujeta a impuestos de ingreso y algunas restricciones.
- En el caso específico de los wearables médicos en la actualidad no existe ningún marco legal que restrinja su uso, tanto a nivel Colegios Profesionales como en la Legislación Tributaria Peruana.

### **Telemedicina en el Perú**

Desde el año 2015 / 2016 el Ministerio de Salud y ESSALUD ha implementado proyectos de telemedicina, aprovechando el uso de la red dorsal, como parte de políticas de modernización en dicho sector.

En caso del Ministerio de Salud este ha sido liderado por la Dirección de Telesalud y ya ha sido implementado en 82 establecimientos de salud en todo el Perú, y su uso por ahora está enfocado en las consultas médicas.

En el caso de ESSALUD ha sido liderado por el Centro Nacional de Telemedicina y en este ámbito tiene un alcance más especializado que abarca radiología, medicina interna y dermatología, con intención de ampliar a otras especialidades.

En el sector privado, esta innovación médica está muy asociada a las cadenas de clínicas privadas, que en su mayoría son propiedad de grupos empresariales con presencia en el Perú, por lo que su mercado es más acotado a sectores geográficos y socioeconómicos, dado que ofrecen otros servicios que puedan competir con este.

Un ejemplo de ello podrían ser los médicos on line, ya que con soporte de las herramientas existentes actualmente de videoconferencia o similares, así como la telemedicina, impulsan el crecimiento de este tipo de servicio.

### **3.3.4 Poder de negociación de proveedores**

De lo indicado por Porter (2006), sobre las condiciones que se puedan presentar en esta fuerza están:

- Que exista una amplia oferta para los productos o servicios en determinado sector.
- La falta de necesidad de competencia.
- Que su cliente no sea importante dentro de un sector en el que deseen introducirse.
- Diferenciación de productos.
- Sean amenaza para la integración con la industria.

Lo primero que debemos considerar en esta fuerza de Porter es que no siempre es fácil ingresar con un producto en un sector, más aún si la empresa no ha tenido una presencia previa o no es un producto innovador.

Una de las maneras de llevar a un proceso de negociación a los proveedores es el factor precio y calidad, dado que ciertos proveedores pueden usar eso para incrementar precios y bajar calidad, siendo el desfavorecido el cliente o usuario final.



Otro punto importante que considerar es que no todas las empresas cubren todo el abanico de productos o servicios de su sector, lo que, por generar una dependencia o negociación, ofrecen algunos que estén fuera de su catálogo aprovechando el posicionamiento de sus empresas. Dentro de esto estamos considerando los siguientes:

### **Proveedores wearables**

- Existe un universo de marcas y proveedores de wearables en el mundo que ofrecen productos de todo precio y calidad, y facilidad de acceso.
- Nuestro servicio se enfoca a proveedores de wearables de bajo costo, buena calidad y que cumplan con los estándares del mercado peruano.

### **Proveedor de servicios Cloud**

- El mercado de servicios cloud está cambiando y el Perú es un mercado que está posicionándose bastante bien.
- Existen proveedores de cloud públicas y privadas, que ofrecen servicios en la nube y otros servicios. Podrían ser, con el tiempo, un competidor o un aliado estratégico.

### **Apps Stores: Apple store, Google play**

- Estas tiendas on line se convierten en proveedores de nuestro servicio al ofrecerse por ese medio las apps que permita interactuar desde un smartphone o tablet el monitoreo que harían los wearables.
- Tienen una gran capacidad de negociación en función del número de descargas y otras estadísticas que se usan en ese negocio, que finalmente se puede traducir en el precio que nos puedan dar.

### **3.3.5 Poder de negociación de compradores**

Poder basado en la facilidad de los compradores para presionar a la industria a bajar precios o mejorar la calidad de los servicios o productos. Esto se puede dar con compra

de volúmenes grandes o productos que sean difíciles de diferenciar. Los costos bajos pueden cambiar.

En el sector médico y tecnológico, donde usualmente se busca contar con lo último en tecnología, y con las mejores funcionalidades, el precio a veces no importa y el usuario final prefiere pagar un mayor precio por un producto de calidad. Si este concepto lo trasladamos a la etapa de gestación, los padres suelen privilegiar por la seguridad de un bebé el invertir o mantener un buen seguro médico con muchas prestaciones.

Aquí hay que tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- El comprador que compra en volumen espera mejores precios.
- El comprador solo compra productos o servicios estandarizados, en este caso, en el campo médico.
- El comprador busca un estímulo para llevar a cabo su compra (algún valor agregado).

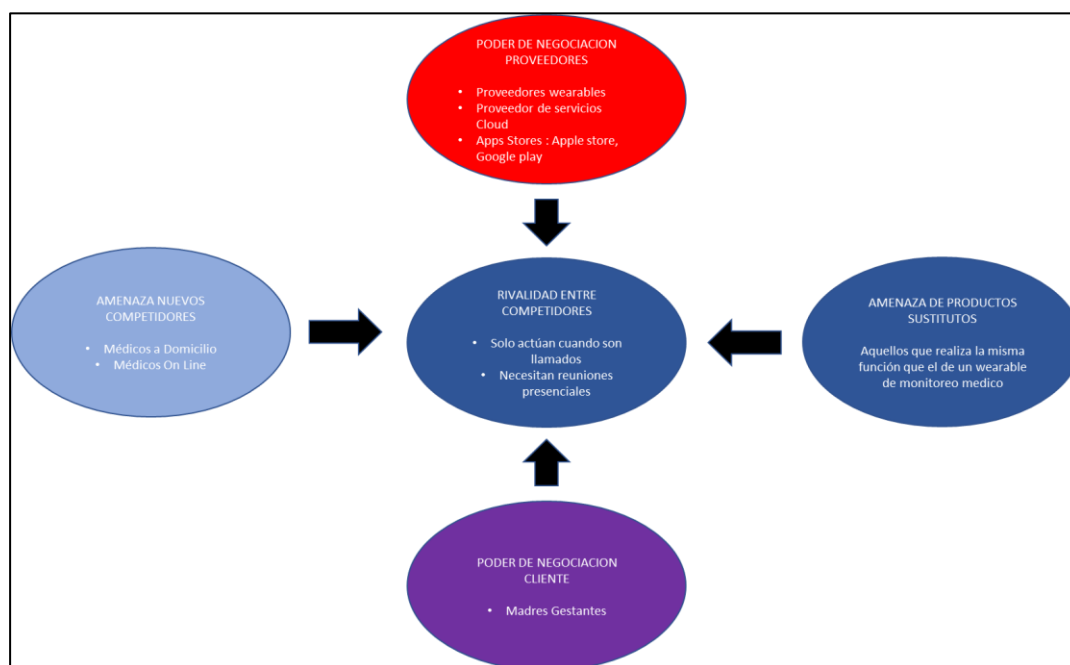
Dentro de esta fuerza solo estamos considerando:

### **Madres Gestantes**

Las madres gestantes por lo general toman la decisión de compra basadas en la seguridad de la nueva vida que llevan en el vientre y son las que toman, en muchas ocasiones, la decisión dentro de la pareja en esta etapa.

Es así que las madres tienen un poder de negociación alto, dado que, con el objetivo de lograr un final de embarazo exitoso, y de acuerdo al sector socio económico, las madres y/o padres de familia no eximen en gasto para ello, y si hay algún producto o servicio que ayuda o da soporte a dicho objetivo, la decisión de compra se vuelve muy alta.

**Figura 3.8 Modelo de las 5 fuerzas de Porter de nuestro mercado**



*Elaboración: Propia*

### 3.4. Mercado Objetivo

El mercado objetivo está definido por las mujeres cuyo proceso de gestación es atendido por medio del servicio de salud privado en Lima Metropolitana, constituida por sus 42 distritos, más la Provincia Constitucional del Callao, con sus 7 distritos, los que hacen un total de 49 distritos.

Es importante precisar que, para diferenciar el mercado objetivo de las madres gestantes, no se ha podido utilizar el criterio de segmentación por niveles socioeconómicos, debido a que no se cuenta con información estadística oficial respecto de los nacimientos anuales que se generan en Lima Metropolitana y el Callao, clasificados por niveles socioeconómicos. Dicha situación constituye una restricción para el presente trabajo.

Debido a la restricción de información estadística oficial mencionada en el párrafo anterior, ha sido necesario identificar un criterio de segmentación que guarde relación con la capacidad adquisitiva de las familias, ya que el servicio de monitoreo para las madres gestantes será pagado por las mismas. En ese sentido, se ha tomado en consideración el tipo de servicio de salud al que están habituadas a utilizar las madres gestantes, por lo cual se ha descartado a las madres que utilizan seguros de salud público, servicio que se caracteriza por ser gratuito y de bajo nivel en cuanto a la personalización en el trato del cliente, y se ha tomado como referencia a las madres que cuentan con seguros de salud privados, que se caracterizan por ser pagados y ofrecen un servicio de salud más personalizado y con tiempos reducidos de espera para ser atendidos en una diversidad de clínicas o de redes de clínicas. De esta manera, consideramos que se logra segmentar el mercado, de modo que se identifica un mercado objetivo constituido por madres gestantes que privilegian pagar por un servicio de salud a su alcance en el momento que lo requieran.

Adicionalmente, cabe resaltar que aquellas personas que tienen acceso a sistemas de salud privado (EPS y particular), son aquellas que están acostumbradas a recibir un servicio de salud de mejor calidad. Por ende, están dispuestas a financiar su seguro para recibir un servicio adecuado.

Para cuantificar el mercado objetivo antes descrito, se ha tomado en consideración el número de nacimientos inscritos en Lima y Callao que, según RENIEC 2016, fueron 171,954 nacidos en Lima y 16,419 nacidos en el Callao, los que hacen un total de 188,373 niños nacidos durante el año 2016 en el área de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao.

El número de nacidos antes indicado permite aproximar el número anual de madres gestantes para el año 2016 en 188,373, el cual, proyectado en el tiempo a una tendencia de crecimiento de 1,2% anual para Lima (según INEI 2017c), permite estimar el número de nacimientos en el área de Lima Metropolitana y el Callao del año 2019 al año 2023, según se muestra en el siguiente cuadro:

### **Tabla 3.2 Proyección de nacimientos en Lima Metropolitana 2019-2023**

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nacidos	188.373	190.633	192.921	195.236	197.579	199.950	202.349	204.778

*Fuente de datos: RENIEC 2016*  
*Elaboración: Propia*

Como se ha señalado en el análisis social del párrafo 3.2.1, respecto de la forma de financiamiento que utilizaron las madres para cubrir los costos del parto de sus hijos, el 6,41% de los nacimientos han sido cubiertos mediante sistemas de salud privados. Por tal motivo, si aplicamos este porcentaje respecto de las estimaciones de madres gestantes del párrafo anterior, tendremos una proyección anual del número de madres gestantes de Lima y Callao que financian mediante servicio de salud privado sus procesos de gestación, y que, por tanto, cubren los requisitos planteados para el mercado objetivo del presente plan de negocio.

**Tabla 3.3 Proyección del mercado objetivo 2019-2023**

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nacidos	12.075	12.220	12.366	12.515	12.665	12.817	12.971	13.126

*Fuente de datos: RENIEC 2016*  
*Elaboración: Propia*

### **Tamaño del mercado**

Para definir el tamaño de mercado se ha tomado en consideración el mercado objetivo anual proyectado, identificado en el cuadro anterior:

Adicionalmente a los criterios antes especificados, se ha tomado en consideración para determinar el tamaño del mercado que uno de los criterios que priorizan las economías familiares para el gasto de consumo es la salud, en adición a la alimentación, vivienda, vestido y educación. En ese sentido, es importante resaltar que el nacimiento de un hijo en el núcleo familiar es un hecho de la mayor trascendencia, que afecta a toda su organización a partir del momento en que los padres toman conocimiento que la madre se encuentra gestando. A partir de ese momento, la familia adopta un estado de máxima atención y cuidado del proceso de formación del bebé y ,a su vez, de cuidado

de la madre, cuyo riesgo de perder la vida se incrementa y, por ende, amerita una atención y cuidado particular.

En ese sentido, según la información consultada con expertos del sector salud, tal como se indica en la sección 4.1.9, la penetración del mercado en el primer año será del 5% y, a partir del segundo año, se tendrá un crecimiento anual del 5% aproximadamente, con lo cual se puede proyectar que eMommy podría alcanzar una cuota máxima anual del mercado, en función a los valores que se indican en la tabla siguiente.

**Tabla 3.4 Proyección de la penetración del mercado objetivo 2019-2023**

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Clientes	-	-	-	604	1267	1923	2594	3282

*Fuente de datos: RENIEC 2016*

*Elaboración: Propia*

Por lo antes mencionado, consideramos que las madres con procesos de gestación que conforman el mercado objetivo van a valorar significativamente el poder contar con un servicio de monitoreo que les facilite la interacción con su médico.

### **3.5. Percepción del mercado a soluciones TI**

Con el fin de coleccionar información sobre la percepción del mercado a la solución tecnológica propuesta, y apoyándonos en el aporte de Culnan (1987), quien define y categoriza a los instrumentos de recolección de datos, y de Orlikowski et Al (1991) que, basados en una muestra de 155 artículos de investigación en estudio, concluyen que los instrumentos más utilizados son encuestas (49,1 %), trabajos en laboratorio (27,1%) y casos de estudio (13,5%), procedemos al diseño de los instrumentos de recolección de datos.

Para un eficiente diseño, apoyándonos en el aporte de Babbie (1990), se incluyen en las entrevistas y encuestas lineamientos como:

- Validez del objetivo del producto en estudio.
- Diseño de preguntas: abiertas, cerradas, directas, indirectas.
- Control del vocabulario adecuado para el entorno social donde se aplica.
- Presentar una introducción a fin de ganar la confianza de los encuestados y/o entrevistados.
- Evitar respuestas dicotómicas y considerando escala de Likert.

Tomando las recomendaciones de los autores desarrollamos una entrevista dirigida a los médicos de clínicas, con el fin de conocer su opinión sobre la solución propuesta y recoger datos que permitan optimizar la estrategia de penetración en el mercado.

### **3.6. Conclusiones del Capítulo**

La presencia de hogares de nivel socioeconómico B y C en prácticamente la totalidad de distritos de Lima Metropolitana y el Callao determina que la distribución del producto se proyecte a las madres gestantes de la totalidad de distritos.

El porcentaje de partos financiados por seguros privados (6,41%) es un criterio que permitirá acotar el mercado objetivo del plan de negocio.

La proyección positiva del PBI, la estabilidad de la inflación y del tipo de cambio respecto del dólar, así como la favorable calificación crediticia, genera expectativas de prosperidad de corto y mediano plazo respecto del crecimiento del entorno económico en el país, lo que a su vez se deberá reflejar en un impacto positivo en la economía doméstica de Lima metropolitana, vale decir en el incremento del consumo del ciudadano. Asimismo, constituye un riesgo no controlado la apreciación del dólar respecto del sol, debido a la dependencia del mercado internacional para el suministro de insumos tecnológicos.

Los mercados con los que el Perú mantiene tratados de libre comercio son los mercados que ofrecen las mejores condiciones para la adquisición de los suministros tecnológicos del producto.

Los datos personales de las madres gestantes deben ser gestionados y protegidos en todo momento, de acuerdo con la normativa vigente, por lo cual la vulnerabilidad

del sistema por agentes externos o por malos procedimientos de gestión constituye un riesgo que debe ser mitigado.

El mercado de Lima ofrece las mejores condiciones tecnológicas a nivel nacional para la explotación del internet como plataforma de interconexión para la operación del producto.

La diversidad de plataformas de pago es una oportunidad que puede ser explotada favorablemente para ofrecer mayores alternativas a los clientes, bajo el respaldo y seguridad que cada pasarela ofrece al mercado.

El modelo de negocio propuesto implicará el uso de dispositivos de Clase I; por lo tanto, será necesario tomar en consideración al momento de seleccionar los wearables, que cuenten con las certificaciones del área de salud de sus respectivos países y que estos sean reconocidas por las autoridades nacionales, como en el caso de la certificación FDA (Food and Drug Administration), que es la agencia del gobierno de los Estados Unidos.

El tiempo de la ruta, costo del traslado y riesgo de ocurrencia de accidentes en Lima Metropolitana y el Callao, son variables que serán afectadas negativamente por el alto nivel de tráfico vehicular de la ciudad.

La probabilidad de ingreso de nuevos participantes por ahora es baja, dado que existen muchas soluciones como producto final pero no ofrecido como servicios y para un mercado específico.

La intensidad de competencia en este sector no es alta, pero en un corto plazo se incrementará.

Hay una disponibilidad alta de wearables en el mercado que tendría que sumarle los servicios para convertirse en competencia.

Existe un poder alto para negociar de los proveedores, al existir un mercado creciente de hospitales y clínicas, así como de médicos.



Los compradores tienen un alto poder de negociación, lo que podría generar un riesgo si no se tiene un factor de diferenciación alto.

## **CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DE MERCADO**

En este capítulo se presentan los aspectos metodológicos del caso de estudio, el diseño metodológico de la investigación y las estrategias de estudio de mercado en cada etapa del proyecto. Asimismo, se presentan los resultados del estudio de mercado desarrollado para la elaboración del plan de negocio de “eMommy”.

### **4.1. Metodología**

La metodología aplicada en el desarrollo de la tesis consta de tres partes: el diseño del modelo de investigación, el método de recolección de datos y análisis del mercado, y la planificación estratégica.

#### **4.1.1 Diseño de Modelo de Investigación**

Según Pino (2007), para realizar la investigación existen diversas orientaciones: la exploratoria, cuando el tema no ha sido estudiado antes o no existe suficiente información; la descriptiva, cuando se seleccionan una serie de características del hecho social motivo de estudio; la correlacional, cuando el investigador establece relaciones que se dan entre las variables sin entrar a profundizar las causas que determinan esta relación; y la explicativo, cuando se busca responder a causas de los eventos, sucesos o fenómenos físicos o sociales y el objetivo es definir por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se presenta.

Además, Pino (2007) define tipos de enfoque: el científico, vía experimento y medición; el cualitativo, vía descripciones verbales del fenómeno estudiado; y el mixto que combina las bondades del científico y el cualitativo.

Finalmente, Hernández y Baptista (2004), plantean dos tipos de diseño de estudio: el transaccional, que recolecta datos en un momento específico; y el longitudinal, que recolecta datos a lo largo de un periodo de tiempo.

Por otro lado, existen estudios más específicos en el campo de los sistemas de información, como el de Orlikowski y Baroudi (1991). Tomando como base 155

artículos publicados desde 1983 a 1988 en el ámbito de los sistemas de información, clasifica los métodos de investigación en tres fundamentos filosóficos:

- **Positivista**, cuando el tema de estudio cuenta con información previa la cual es tomada como base para fundamentar una teoría.
- **Interpretativa**, cuando la gente crea y asocia teorías y significados con el mundo en estudio. Los fenómenos se tratan de analizar tomando en cuenta las perspectivas de los participantes. El investigador no impone sus causas o variables para analizar una situación.
- **Crítico**, cuando la investigación se concentra en criticar una situación definida buscando contradicciones con algunos sistemas

En base a lo presentado, el enfoque metodológico es exploratorio, de enfoque cualitativo, tipo transaccional y positivista.

#### **4.1.2 Métodos de Recolección de datos y Análisis del Mercado**

- **Recolección de Información previa**

Con el fin de recoger información sobre el uso de wearables en el control de la salud, se buscaron trabajos de investigación previos en revistas indexadas y libros. Por otro lado, con el fin de recolectar datos demográficos que permitan identificar el público objetivo, se revisaron estadísticas del Perú publicadas por las instituciones del gobierno.

- **Entrevistas exploratorias a expertos**

El trabajo de investigación permitió identificar los factores y subfactores críticos para la penetración en el mercado del servicio propuesto. Estos factores y subfactores, debidamente respaldados por trabajos de investigación previos, permiten definir un conjunto de preguntas para la realización de entrevistas e expertos.

Según Arbaiza Fermini, en su publicación **Como elaborar una tesis de grado (octubre 2014)**, “Debido a la naturaleza de su alcance, en estos trabajos se investigan de forma inicial, en un contexto y momento específico, variables pocas estudiadas. Los instrumentos usados son de sondeo; por ejemplo, una encuesta o entrevista informal

solo para conocer el estado de una situación particular. La información es válida únicamente durante el periodo estudiado; sin embargo, suele servir de base para estudios más profundos sobre el problema.”

Luego, se determina el perfil de expertos bajo los siguientes criterios:

- ✓ Profesionales de la salud en ginecología, obstetricia o áreas afines.
- ✓ Ejecutivos o directivos comerciales con experiencia en comercialización de productos tecnológicos.
- ✓ Profesionales en tecnología de información con experiencia en desarrollo de aplicaciones con wearables.
- ✓ Abogados especialistas en derecho médico.

- **Encuestas a mercado objetivo**

Las entrevistas a expertos permiten identificar variables o aspectos sensibles en el mercado peruano para la comercialización del servicio. Con ello se diseña una encuesta de opinión. La encuesta es un cuestionario semiestructurado que, en forma virtual o presencial, y con preguntas cerradas y abiertas, permite recoger opinión del mercado objetivo.

Para definir el cuestionario de las encuestas, tomamos en consideración las características presentadas por Carlos Bernal en su **publicación Metodología para la investigación** (Bernal C. 2010), de las cuales rescatamos las siguientes:

- Claridad en el problema y los objetivos, ya que se requiere responder aspectos como precio, plaza, afinidad con el negocio y grado de participación de los posibles usuarios.
- Se plantean preguntas claras y comprensibles al público encuestado evitando preguntas tendenciosas y sin suposiciones implícitas, las cuales fueron probadas con candidatos posibles.
- Estas preguntas fueron estructuradas en base un flujo sencillo y fácil para el encuestado.

Estos pasos dieron como resultados la encuesta mostrada en el **Anexo III** de la presente tesis.

Al respecto, Arbaiza Fermini, en su publicación **Como elaborar una tesis de grado (octubre 2014)**, “Estas encuestas, que suelen aplicarse a muestras grandes, se toman a personas, personalmente, telefónicamente o vía virtual en contextos específicos, según el propósito de la investigación, y pueden usarse para eventos y procesos que ocurren en el presente, pero también para conocer hechos pasados. Al encuestar no se deben manipular variables con la intención de que el fenómeno suceda de una determinada manera”.

- **Método Delphi – Colocación de servicio**

Landeta (1999), plantea el método Delphi como una metodología de investigación multidisciplinaria que fue concebido en el seno de *The Rand Corporation*, centro de investigación norteamericano de las fuerzas armadas a partir de finales de los años 40, que fue desarrollado y perfeccionado principalmente en la década de los 70. Para Listone y Turoff (1975), el método Delphi es un proceso de comunicación grupal efectivo en el tratamiento de un problema o en una discusión compleja. Dalkey y Helmer (1963) definen como características de esta técnica: el anonimato de los participantes, a fin de evitar influencias en la opinión; retroalimentación a cargo del conductor del método, a fin que los expertos consultados se mantengan informados de los resultados; y respuestas estadísticas que permitan considerar todas las opiniones captadas para definir el resultado final.

Para Landeta (1999) y Bass (1983), el método Delphi, es uno de los métodos más utilizados en los ámbitos empresariales, consultores y académicos. Por ello, es tomado como base para la definición de factores críticos de la presente investigación.

La presente tesis utiliza el método Delphi para definir la estrategia de colocación del servicio a comercializar. Para ello se consideran como expertos a ejecutivos o directivos del sector comercial con experiencia en la comercialización de productos tecnológicos para el sector salud en el Perú.

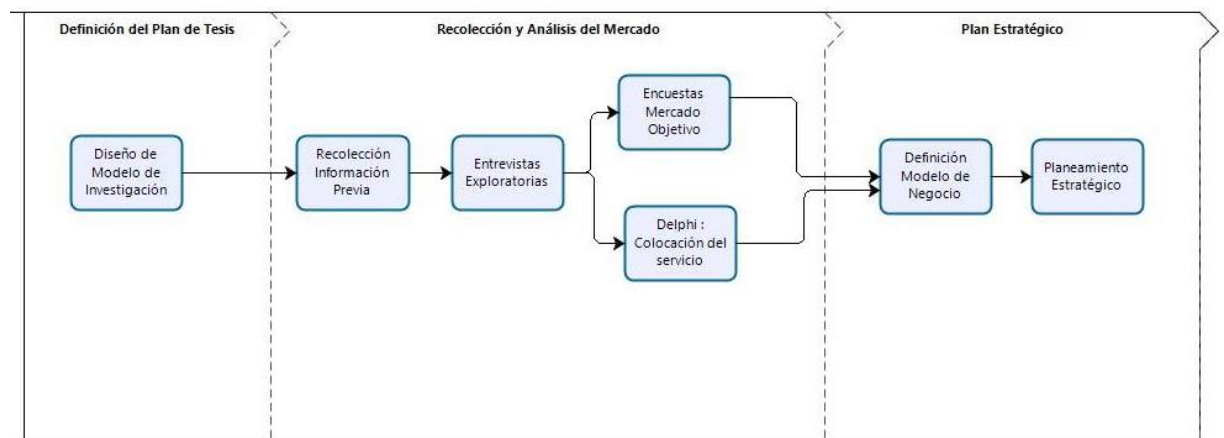
#### **4.1.3 Planificación estratégica**

Finalmente se realiza el plan estratégico del negocio, el cual incluye:

- Modelo de Negocio
- Plan Estratégico
- Plan de Marketing y Ventas
- Plan de Recursos Humanos
- Plan de Operación y Tecnológico
- Plan financiero

A continuación, se presenta una figura que resume la metodología que hemos empleado:

**Figura 4.1 Metodología de Investigación**



*Elaboración: Propia*

## **Estudio de Mercado**

El estudio de mercado en todo nuevo emprendimiento es de vital importancia, ya que nos permite pensar qué tan exitoso o qué oportunidad de mejora tenemos para la introducción o mantenimiento de un producto o servicio.

Esto debe ir siempre acompañado de controles de calidad periódicos que se describen en otro capítulo, pero que en un periodo se convierten en herramientas de retroalimentación al estudio de mercado inicial.

Es de suma importancia saber quiénes podrían ser nuestros posibles clientes, cuál es la manera que se puede llegar a ellos y qué estrategia debemos de realizar para que todas estas acciones sean viables.

#### 4.1.4 Factores y Sub factores

Definido el modelo de investigación, se procede a la recolección de datos y estudio de mercado Para ello, el primer paso fue diseñar entrevistas, las cuales fueron definidas en base a los factores y sub factores que podrían, según el estado del arte, ser determinantes en la aceptación del servicio en el mercado. Se consideran para ello los siguientes:

**Tabla 4.1 Factores y sub factores**

<b>FACTORES</b>	<b>SUB FACTORES</b>
Consumidor	Segmento de Interés
	Percepción de la Utilidad del Producto
	Cultura Tecnológica / Rechazo a la Tecnología
	Calidad y eficiencia
	Continuidad del Servicio
	Perfil Innovador
	Privacidad
	Protección de Datos
	Integridad de la Información
	Seguridad de Información
	Conocimiento de Producto Similar
Servicio	Utilidad del servicio
	Facilidad de Uso
Contexto de Compra	Accesibilidad al Producto
	Facilidad de Pago
	Predisposición a Comprar
	Relación Costo / Beneficio
Tecnología	Producto Innovador

	Disrupción
	Tendencias Tecnológicas
Seguro de Salud	Siniestralidad
	Diferenciación de la oferta
	Costos
Efectos secundarios	Efectos Secundarios (Madre y bebé)
	Dispositivos Invasivos
	Protección de la Gestante y Bebe
	Contaminación
Responsabilidad Social	Inclusividad
	Ética médica
	Calidad de Vida

*Elaboración: Propia*

Las referencias bibliográficas que dieron origen a la identificación de estos factores y sub factores se encuentran detalladas en el **Anexo I** de la presente tesis.

#### **4.1.5 Diseño de entrevistas**

Con el fin de recoger la opinión de expertos sobre el impacto de estos factores y subfactores en el éxito del negocio, se definen preguntas asociadas a cada uno de ellos. De esta manera se lograron definir las siguientes preguntas:

**Tabla 4.2 Factores, sub factores y preguntas**



FACTORES	SUB FACTORES	PREGUNTAS
Consumidor	Segmento de Interés	1. ¿Cuáles serían los sectores socio económico que usted cree podría dirigirse el producto?
	Percepción de la Utilidad del Producto	2. Cuales considera que podrían ser los factores que permitan lograr aceptación y rechazo del producto?
	Cultura Tecnológica / Rechazo a la Tecnología	
	Calidad y eficiencia	
	Continuidad del Servicio	
	Perfil Innovador	
	Privacidad	3. En caso usted haya considerado que una madre gestante podría ver como un riesgo usar un dispositivo de este tipo, ¿qué consideraciones no invasivas podríamos tomar en cuenta?
	Protección de Datos	
	Integridad de la Información	
	Seguridad de Información	
Conocimiento de Producto Similar		
Servicio	Utilidad del servicio	4. ¿Qué tipo de servicio, tecnología o herramientas conoce que pueda brindar un servicio similar al ofrecido?
	Facilidad de Uso	
Contexto de Compra	Accesibilidad al Producto	5. ¿Cuáles son los factores tecnológicos y de seguridad que considera necesarios para tener una buena experiencia en el proceso compra?
	Facilidad de Pago	
	Predisposición a Comprar	
	Relación Costo / Beneficio	6. ¿Cuáles son las ventajas que usted identifica pueden ser atractivos desde la perspectiva de la madre, las aseguradoras y los médicos para el uso de este producto?
tecnología	Producto Innovador	7. ¿Es importante el uso de tendencias tecnológicas en el sector médico? ¿Cómo facilitan la labor de un médico?
	Disrupción	
	Tendencias Tecnológicas	
Seguro de Salud	Siniestralidad	8. ¿Usted cree que las aseguradoras pueden ser un socio estratégico para este servicio? ¿Bajo qué modelo de operación se podría lograr esta asociación?
	Diferenciación de la oferta	
	Costos	
Efectos secundarios	Efectos Secundarios (Madre y bebé)	9. ¿Considera que los dispositivos wearables, podrían causar algún

	Dispositivos Invasivos	impacto en el medio ambiente durante su operación?
	Protección de la Gestante y Bebe	
	Contaminación	
Responsabilidad Social	Inclusividad	10. Durante el proceso de gestación, ¿de qué forma este producto puede mejorar la calidad de vida de los padres y llevar a buen final el embarazo?
	Ética médica	
	Calidad de Vida	

*Elaboración: Propia*

Definidas las preguntas y la estructura de la entrevista, la cual se muestra en el **Anexo II**, se procedió a realizar trece entrevistas a los expertos:

1. Olga Cirilo, Obstetra y profesora ESAN de Post Grado
2. Guillermo Alva, médico ginecólogo y profesor ESAN Post Grado
3. Ernesto Rodríguez, Médico jefe del departamento de ginecología, obstetricia y reproducción humana del Hospital Naval
4. Jeny Zavaleta, obstetra Maternidad de Lima
5. Magaly Blas, Medico Epidemióloga – Profesora en UCH
6. Bertha Sotelo, Médico ginecólogo de la Clínica San Pablo
7. Alberto Álvarez, Abogado experto en derecho médico
8. Joel Soto, Gerente de Producción, Servicio y Operaciones TI, Pacífico Seguros
9. Jorge Cabrera, Director comercial empresa de servicios de tecnología
10. Jaylli Arteaga, Consultor BIT Perfect
11. José Jiménez, Director comercial en TI
12. Alfredo Barrientos, Jefe de proyectos de innovación tecnológica en salud
13. Pedro López, Ejecutivo comercial Bit Solutions

#### **4.1.6 Resultado de Entrevistas**

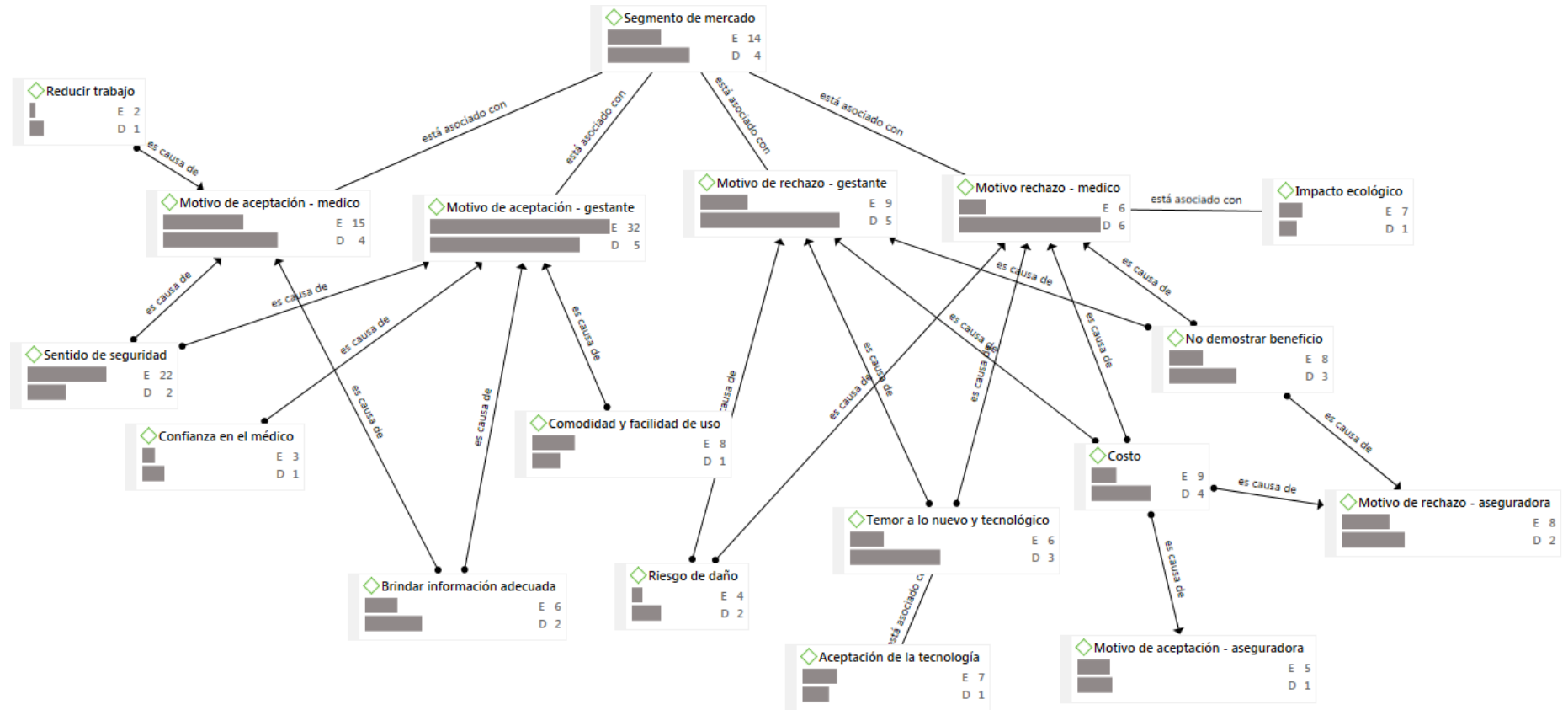
Los aspectos que cobran importancia según los expertos entrevistados son:

- **Clara y completa descripción del producto:** Se resaltó la importancia de brindar una información adecuada tanto a las gestantes como a los médicos del servicio que se ofrecerá, con el fin de lograr la aceptación del mercado.
- **Comodidad y facilidad de uso del servicio:** Dado que la solución tiene un fuerte componente tecnológico, es importante asegurar una buena experiencia con el servicio.
- **El médico es el principal referente:** El médico es el actor que toma vital importancia en el ofrecimiento del producto a las madres gestantes. Se le identifica como el actor más influyente en la decisión de compra del usuario final.
- **El cliente final es la madre gestante:** Todos los expertos entrevistados indican que la madre es la principal interesada que su proceso de gestación sea saludable. Por ello, la madre es quien debe ser el cliente final “eMommy”. Sin embargo, los expertos también indican que, al adquirir el producto, la madre deberá contar con la aceptación de su médico, quien es el único profesional de la salud que puede configurar la aplicación y, según el perfil de su paciente (la madre gestante), registrar los parámetros aceptables y en riesgo para cada signo vital.
- **Costo:** Para las gestantes, este aspecto es muy valorado en todo servicio, esto teniendo en cuenta que sea dirigido a pacientes de distintos niveles socioeconómicos. En el caso de los médicos, se ha mencionado que la mejor forma de incentivarlos es otorgándoles un fee, lo cual será considerado dentro de la estructura de costos de operación y distribución del servicio.
- **Impacto Ecológico:** En este aspecto, ningún experto reconoce algún impacto negativo que tenga la operación y uso de los dispositivos wearables. Solo se recomendó tener un proceso de reciclaje de dichos dispositivos, cuando estos se malogren o queden obsoletos.

- **No existencia de productos similares:** En este aspecto, ninguno de los entrevistados indicó haber visto alguna solución parecida para el rubro de gestantes. Esto representa un riesgo y una oportunidad a la vez.
- **Segmento de mercado:** Casi todos los expertos concuerdan que la solución debe ser dirigida a los niveles socioeconómicos más altos y a gestantes bajo situación de embarazo de riesgo. Esto debido a que los dispositivos wearables, aún en el Perú, son costosos, además que el mercado en el cual se pretende penetrar no es muy grande. Otros expertos sugieren que, como visión a largo plazo, se considere una expansión hacia otros niveles socioeconómicos bajo un modelo económico distinto que incluya alguna proyección social sobre las poblaciones más necesitadas.
- **Seguridad:** Este es considerado por los expertos como el principal beneficio y el factor más preponderante para la aceptación de las gestantes. Reducir el estrés que un embarazo de riesgo trae consigo, mejora la calidad de vida de los padres y, a través de las mediciones periódicas, permite al médico tomar mejores decisiones.
- **Temor a lo nuevo y lo tecnológico:** Este factor de rechazo, tanto de las gestantes como de los médicos es, según los expertos, normal en este sector. Sin embargo, recomiendan trabajar mucho sobre este aspecto para disminuir la probabilidad de fracaso del negocio.
- **Motivos de aceptación gestante, médico, aseguradora:** Dentro de estos factores, se han mapeado todos aquellos factores que los expertos han identificado que afecten a estos 3 actores de negocio, siendo el de las gestantes el actor más analizado y mencionado en las distintas entrevistas.
- **Motivos de rechazo gestante, médico, aseguradora:** Aquí podemos observar que los expertos han identificado factores de rechazo en cantidades muy similares para los 3 actores.



Figura 4.2 Diagrama de Influencias



Elaboración: Propia

Para la elaboración del diagrama de influencias, se ha utilizado el Software ATALS TI que nos permite hacer el análisis cualitativo de las entrevistas. Este diagrama nos muestra la relación de los factores mencionados en las distintas entrevistas. Como se puede apreciar el segmento de mercado (factor que está en el nivel superior del diagrama) está asociado (o influenciado) por los motivos de aceptación y rechazo de 3 actores del mercado al cual nos dirigimos: gestantes, madres y aseguradoras, los cuales pasamos a enumerar a continuación (según se puede apreciar en el diagrama) y ya han sido explicados en párrafos anteriores:

- Motivo de aceptación – médico
  - ✓ Sentido de seguridad
  - ✓ Brindar información adecuada
  - ✓ Reducir trabajo
- Motivo de rechazo – médico
  - ✓ Riesgo de daño
  - ✓ Temor a lo nuevo y tecnológico
  - ✓ Costo
  - ✓ No demostrar beneficio
- Motivo de aceptación – aseguradora
  - ✓ Costo
- Motivo de rechazo – asegurado
  - ✓ Costo
  - ✓ No demostrar beneficio
- Motivo de aceptación – gestante
  - ✓ Sentido de seguridad
  - ✓ Confianza en el médico
  - ✓ Brindar información adecuada
  - ✓ Comodidad y facilidad de uso
- Motivo de rechazo – gestante
  - ✓ Riesgo de daño
  - ✓ Temor a lo nuevo y tecnológico
  - ✓ Costo
  - ✓ No demostrar beneficio

Para la elaboración de la encuesta, la cual está dirigida a las gestantes, se tomará en cuenta los factores más relevantes dentro de los motivos de aceptación, siendo el más mencionado el “Sentido de Seguridad” que, como ya se ha mencionado, es el principal beneficio que aporta la solución ante un embarazo.

En el caso de los motivos de rechazo de las gestantes, el que debe ser más trabajado es “No demostrar beneficio” de forma sustentada y tangible. Esto también influye en la decisión del médico de recomendarlo, por lo tanto, se debe realizar una buena estrategia para mitigar este factor de rechazo, lo cual será parte de los planes de implementación del negocio.

En base a este análisis, se ha definido la encuesta que será tomada a las madres, la cual se detalla en el **Anexo III**. Serán tomadas en cuenta las mujeres que estén en proceso de gestación o que hayan tenido un proceso de gestación anteriormente, donde se incluirán preguntas para validar si los motivos de rechazo y aceptación expresados por los expertos realmente son los de mayor interés. Asimismo, se incluirá una pregunta orientada al costo, ya que es otro de los factores que se ha mencionado en reiteradas ocasiones.

#### **4.1.7 Diseño de Encuestas**

Para la toma del diseño muestral, lo que se analiza inicialmente es la eficiencia de las variables del público objetivo con el modelo de negocio. Se inicia por definir y valorar las diferentes variables que definen el perfil del encuestado, cuya opinión es relevante para la elaboración del plan de negocio.



**Tabla 4.3 Variables del perfil del encuestado**

<b>DATOS/VARIABLES</b>	<b>ALCANCE</b>
Género	Solamente se busca la opinión de mujeres
Edad	Se busca la opinión de mujeres en edad fértil
Embarazo	Mujeres que hayan tenido un embarazo o estén en proceso de gestación.
Tipo de seguro	Institución privada o pública que presta seguro de salud a la gestante, se busca principalmente madres que cuenten con seguro privado o EPS

*Elaboración: Propia*

Una vez definido los datos o variables que participan activamente en el modelo, se definen las preguntas de la encuesta, las cuales buscan recoger información de:

1. Tipo de seguro
2. Tipos de embarazo
3. Edad y distrito de procedencia
4. Precio que estaría dispuesto a pagar
5. Aspectos favorables del producto
6. Aceptación del servicio
7. Interés en participar en eventos o recibir información por medios virtuales
8. Medio de entrega del producto

#### **4.1.8 Resultado de las encuestas**

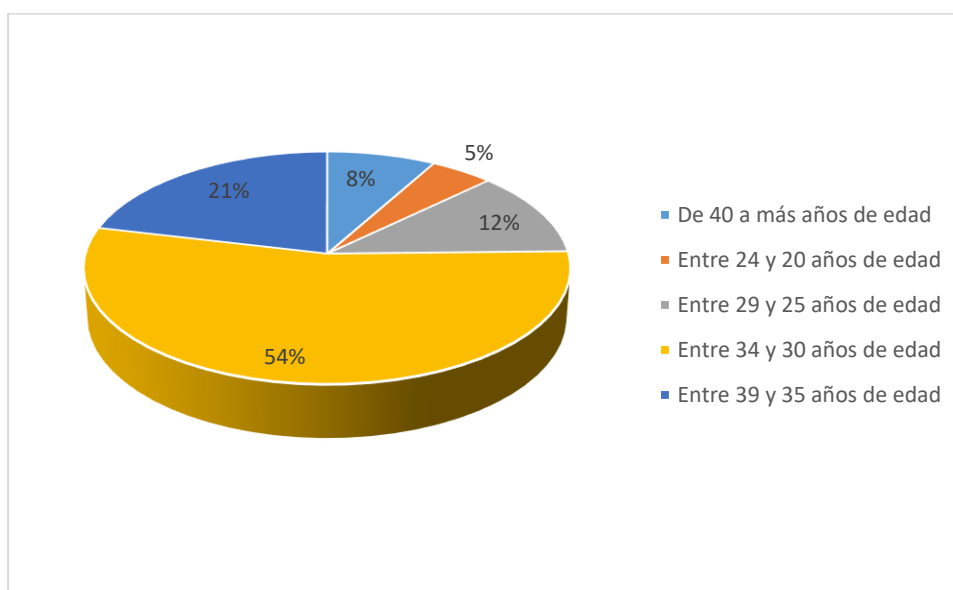
Partiendo de la información estadística 2016 presentada, se considera un mercado de madres gestantes de 12000 en Lima Metropolitana, por tratarse de un estudio de mercado de un servicio dirigido a gestantes en estado de riesgo principalmente, o a madres que habiendo tenido embarazos normales tenga inclinación por tomar el servicio propuesto. Se realizaron las encuestas a 630 madres gestantes de Lima Metropolitana.

Las encuestas fueron aplicadas en forma presencial y virtual, captándose 4.7% de encuestas presenciales aplicadas en clínicas de Lima Metropolitana y 95.3% virtuales aplicadas haciendo uso de una base de datos construida con información de grupos de

alumnos y egresados ESAN, así como contactos y referentes de los miembros del equipo de desarrollo de la presente tesis.

El mercado analizado comprende principalmente mujeres entre 30 y 34 años. Más del 50% de las encuestadas se encuentran en este rango.

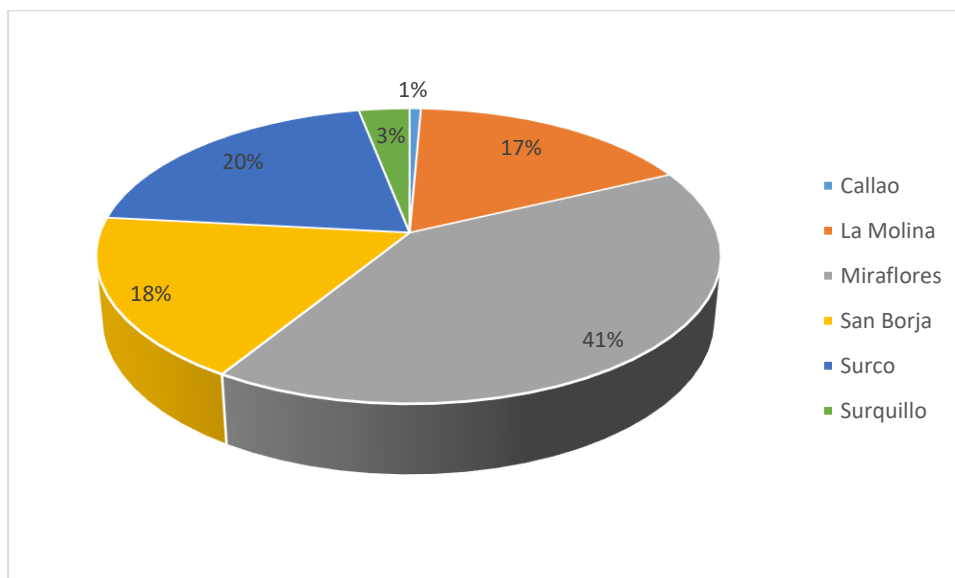
**Figura 4.3 Resultados por rango de edad**



*Elaboración: Propia*

Los distritos encuestados cubren los sectores A, B, C principalmente Miraflores que representa más del 40%

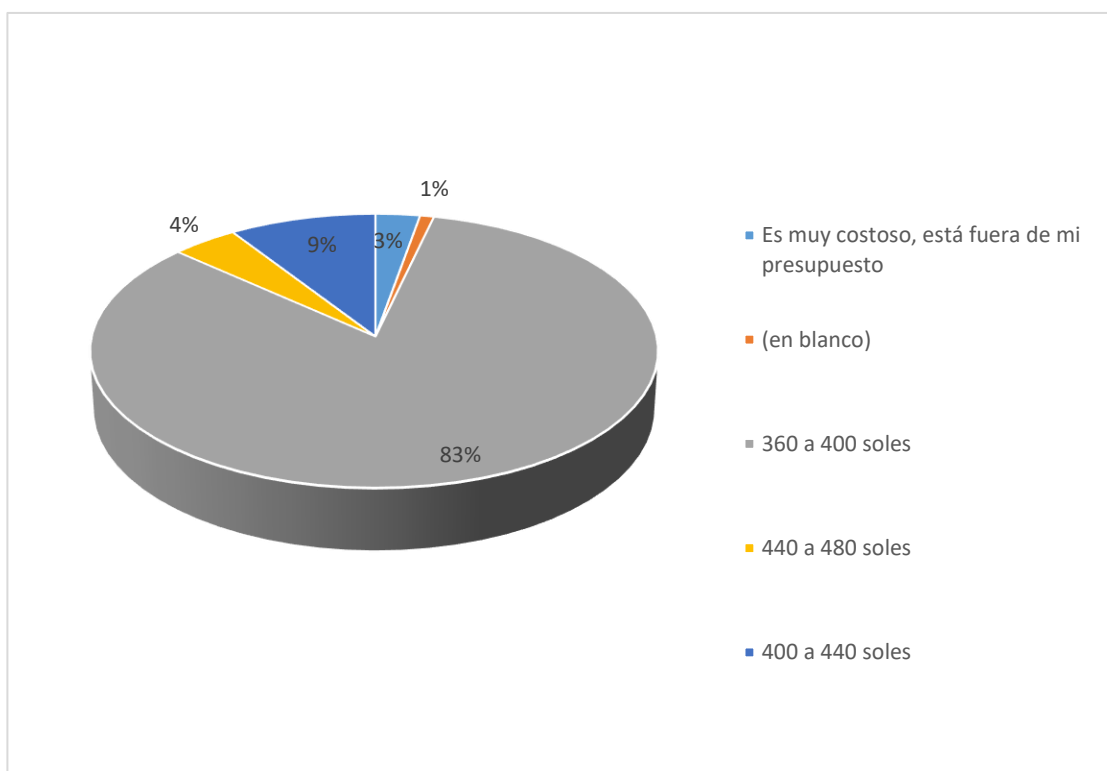
**Figura 4.4 Resultados por distrito de procedencia**



*Elaboración: Propia*

El 83% de las madres encuestadas estarían dispuestas a pagar hasta 400 soles.

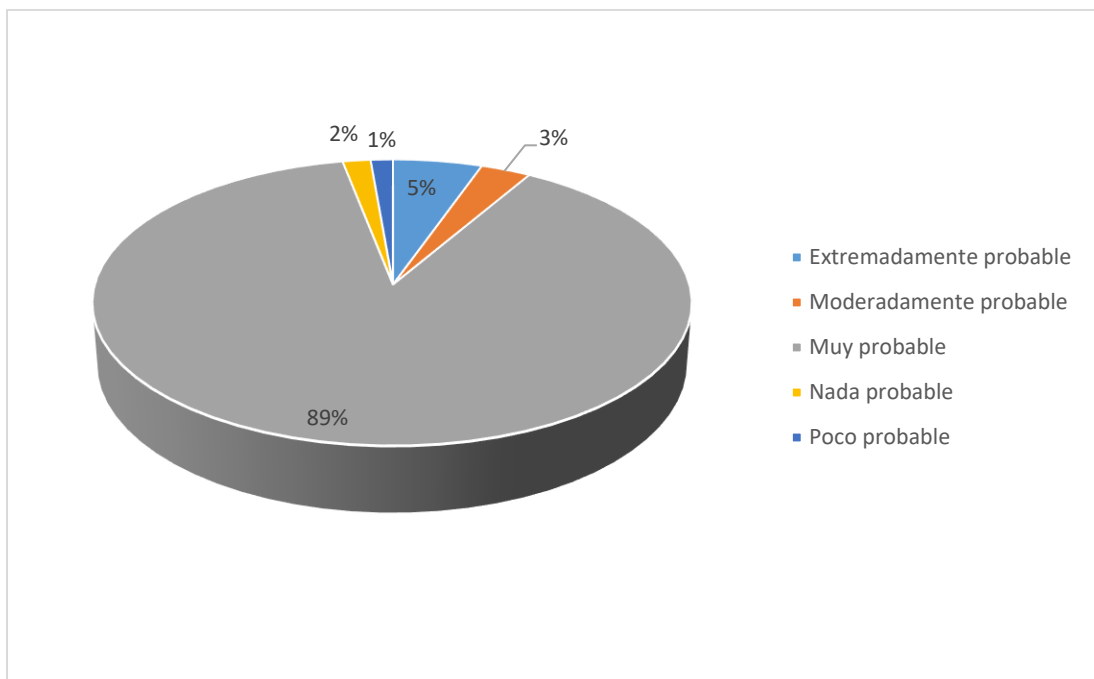
**Figura 4.5 Resultados por capacidad de inversión en el servicio**



*Elaboración: Propia*

Las madres encuestadas en su mayoría estarían dispuestas a recomendar el servicio a amigos, familiares y contactos en general. Siempre y cuando se encuentren satisfechas con el servicio recibido.

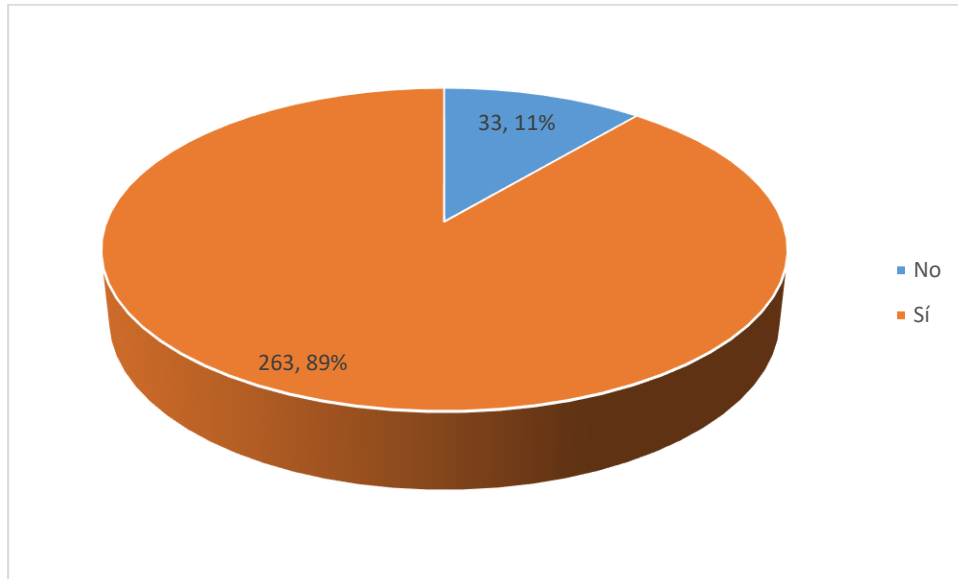
**Figura 4.6 Resultados de recomendación del servicio a otros posibles clientes**



*Elaboración: Propia*

Las encuestadas sí asistirían a eventos donde recibieran información relacionada al producto.

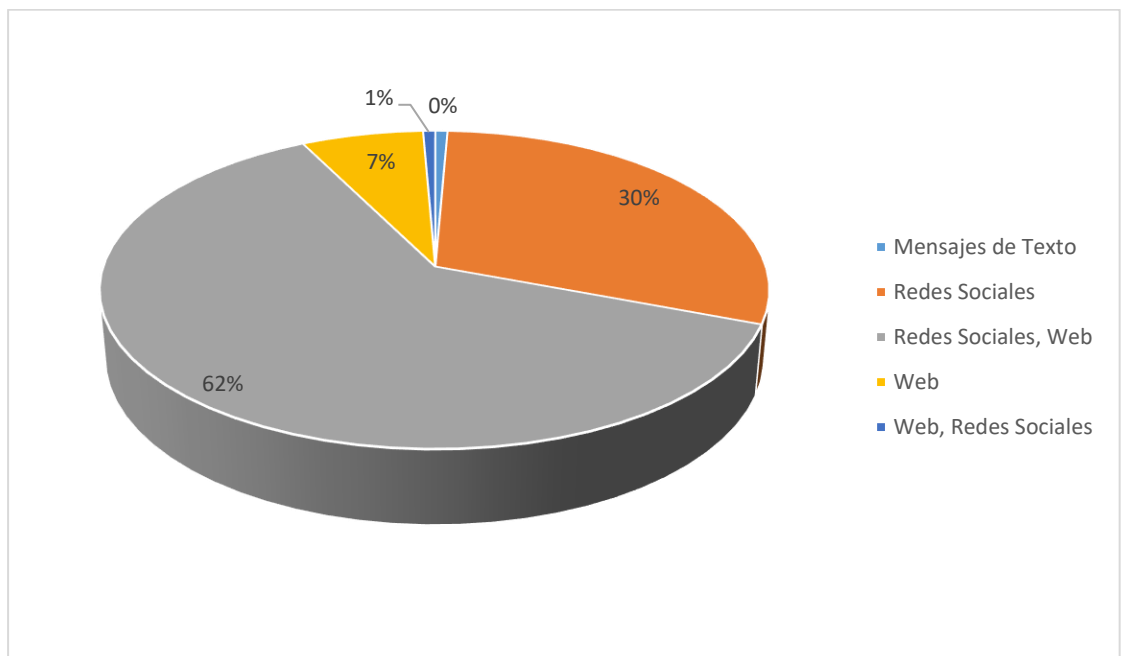
**Figura 4.7 Resultados de predisposición a asistencia de eventos relacionados**



*Elaboración: Propia*

Más del 60% desea recibir información por redes sociales

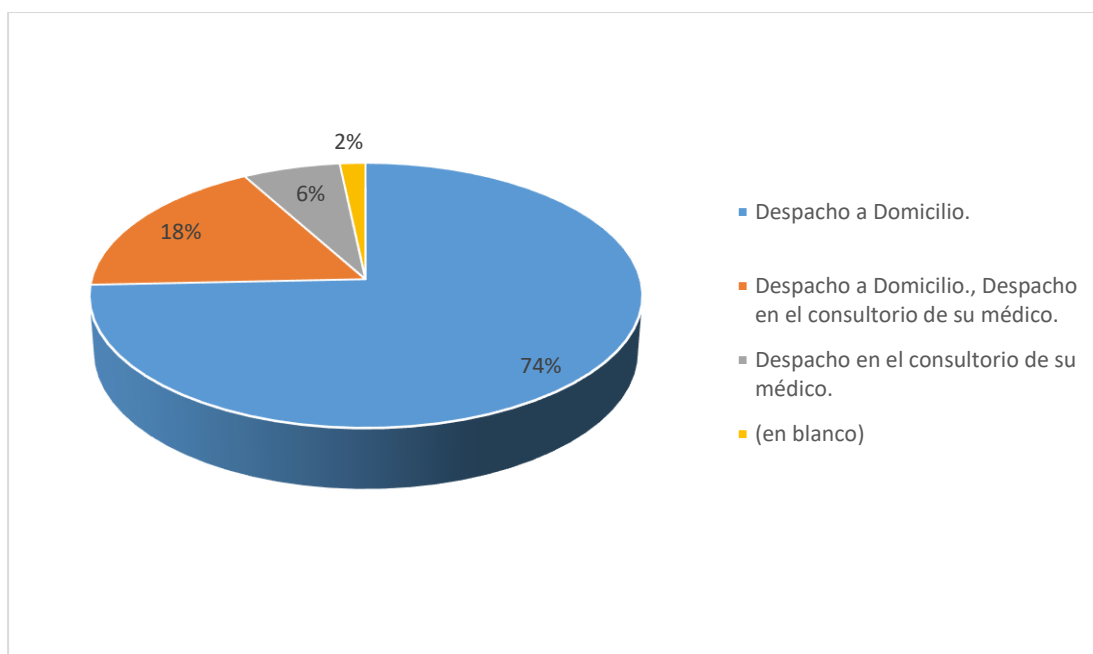
**Figura 4.8 Resultados de medios preferidos para recibir publicidad**



*Elaboración: Propia*

Finalmente, más del 70% de las encuestadas desean recibir el producto en su domicilio.

**Figura 4.9 Resultados de preferencia de formas de distribución**



*Elaboración: Propia*

#### **4.1.9 Definición de la estrategia de penetración del mercado**

Con el fin de definir la participación en el mercado que eMommy tendría en su primer y segundo año, apoyándose en el método Delphi, se recogieron opiniones de cuatro expertos en comercialización de productos tecnológicos en el sector salud del Perú:

- Juan de Dios Godoy, director técnico de Bioconsultores SAC
- Franco Castellano, ejecutivo de ventas de TI-Solution SAC
- Renzo Ninamanco, ejecutivo comercial de BioConsultores SAC
- Lorena Pastor, representante del Colegio Químico.

Las entrevistas realizadas fueron en tres etapas:

1. Individualmente para recoger una primera opinión
2. Luego de consolidar las opiniones de las entrevistas individuales, se realizó la segunda reunión donde se presentaron los resultados y se pidió una segunda opinión.
3. Se consolidaron las opiniones de la segunda entrevista y se presentaron los resultados finales a cada experto que apoyó en el estudio.

Las preguntas fueron:

1. ¿Cuál considera que sería el ratio del mercado que podría captarse en el lanzamiento del producto?
2. ¿Cuál cree que sería el ratio de un posible incremento de penetración del mercado en el segundo y tercer año?
3. ¿Cómo piensa deberíamos retribuir a los médicos el apoyo otorgado a eMommy?

Los resultados finales indican:

1. Se inicia con un 5% del mercado objetivo potencial.
2. Se estima un crecimiento del 5% anual del mercado objetivo a partir del segundo año, lo que permite obtener un 25% del mercado al finalizar el quinto año.

3. Se propone invitar a los médicos a eventos de salud como congresos y cursos en temas de actualidad relacionados con los riesgos del proceso de gestación de la mujer. Estos congresos y/o cursos pueden ser al interior del país o fuera del país y en ellos se debería demostrar por qué el servicio eMommy apoya a una mejor experiencia en el proceso de gestación.

#### **4.2. Conclusiones del capítulo**

Toda tesis requiere de una metodología que combine investigación científica, marco teórico que permita definir propuestas y que se complementen con un trabajo de campo que valide cada idea propuesta. Este capítulo detalla el paso a paso seguido en la definición del plan de negocio de eMommy. La metodología utilizada se desarrolló en tres etapas, la primera conceptual, la segunda de validación del mercado con el apoyo de expertos y la tercera de propuesta final de plan de negocio.

Los resultados del estudio de mercado nos dicen que el mercado pide una definición clara del servicio, un producto de fácil uso, bajo costo y sin impacto ecológico negativo.

El estudio de mercado muestra que el público objetivo de Lima Metropolitana no conoce producto sustituto al que se ofrece por eMommy.

Más del 72% del mercado objetivo está representado por mujeres entre 30 a 39 años que están dispuestas a difundir buenas referencias del producto y que ven los medios virtuales como un importante medio de comunicación empresa – cliente.

Los expertos recomiendan iniciar el negocio considerando una colocación del 5% del mercado objetivo, con posibilidades de crecimiento hasta el 10% en el segundo y tercer año.

Finalmente, la forma de fidelizar a los médicos como socios estratégicos en la venta del servicio es demostrando la eficiencia del servicio en congresos, cursos nacionales e internacionales donde se toquen temas de actualidad médica relacionado con el proceso de gestación de la mujer y se resalte cómo el servicio eMommy apoya a la eficiencia en el control y monitoreo de la evolución del bebé y la madre durante la gestación.



## **CAPITULO V: PLAN ESTRATÉGICO**

En el presente capítulo se explicarán los lineamientos estratégicos de la empresa, los cuales van acompañados de una planificación económica, que es la que marca la línea de qué tan reales se pueden convertir estos objetivos.

Es importante también señalar que cada organización debe precisar la misión que va a regir la empresa. La misión es fundamental, ya que esta representa las funciones operativas que ejecutará y serán reflejadas sus consumidores.

### **5.1. Objetivos**

- Definir los objetivos estratégicos y sus indicadores de medición.
- Presentar los lineamientos bajo los cuales deben delimitarse los demás planes.

### **5.2. Misión y Visión**

#### **Misión:**

“Brindar a las madres gestantes un servicio de monitoreo permanente que les permita tener un proceso de gestación más seguro y más próximo a su médico, que contribuya a fortalecer su sensación de tranquilidad”

#### **Visión:**

“Ser la marca líder en el servicio de monitoreo en el mercado de Lima Metropolitana y el Callao”

### **5.3. Objetivos estratégicos**

Para el presente negocio se plantean dos (02) objetivos estratégicos:

- OE1 Lograr un nivel de satisfacción anual del cliente superior al 95% del total de clientes atendidos.

- OE2 Incrementar anualmente la rentabilidad de la empresa por encima del 5% del periodo anterior

Para medir el nivel de cumplimiento alcanzado de los Objetivos estratégicos se han definido los siguientes indicadores:

**Tabla 5.1 Indicadores de medición de las estrategias**

		Indicadores	Periodo de medicion	Referencia
OE1	Lograr un nivel de satisfacción anual del cliente superior al 95% del total de clientes servidos.	<u>Número de clientes satisfechos</u> Número de clientes atendidos	Semestral	Según evaluación en línea a los clientes.
OE2	Incrementar anualmente la rentabilidad de la empresa por encima del 5% del año anterior.	<u>Utilidad operacional (1)</u> mayor <u>Utilidad Operacional (0)</u> Ventas netas (1) en 3% Ventas Netas (0)  0 y 1 son los periodos	Anual	Datos según estados financieros.

*Elaboración: Propia.*

#### 5.4. Estrategias generales del negocio

Para el cumplimiento de los dos objetivos estratégicos, mencionados en el párrafo anterior, se han establecido las siguientes estrategias, las cuales establecen los lineamientos generales que deben orientar las diversas actividades que se desarrollen en el negocio:

- E.1 Propiciar la satisfacción de las madres gestantes por medio de la generación de información confiable y oportuna, que satisfaga sus necesidades y que mantenga un vínculo de proximidad entre la madre y su médico.
- E.2 Emplear la tecnología existente en el mercado como herramienta para la mejora continua de los procesos operativos y de los procesos administrativos del negocio.
- E.3 Emplear insumos tecnológicos probados y certificados para evitar costos de investigación y reducir riesgos de falla de los componentes a usar.

E.4 Privilegiar la contratación de servicios a terceros para reducir costos de inversión en infraestructura propia.

E.5 Potenciar el mercado de ventas on line.

En el siguiente cuadro se puede apreciar el alineamiento entre los objetivos estratégicos y las estrategias generales a ser implementadas:

**Tabla 5.2 Alineamiento de objetivos y estrategias**

		OE1 Lograr un nivel de satisfacción anual del cliente superior al 95% del total de clientes servidos.	OE2 Incrementar anualmente la rentabilidad de la empresa por encima del 5% del periodo anterior
E1	Propiciar la satisfacción de las madres gestantes por medio de la generación de información confiable y oportuna, que satisfaga sus necesidades y que mantenga un vínculo de proximidad entre la madre y su médico	X	
E2	Emplear la tecnología existente en el mercado como herramienta para la mejora continua de los procesos operativos y de los procesos administrativos del negocio.		X
E3	Emplear insumos tecnológicos probados y certificados para evitar costos de investigación y reducir riesgos de falla de los componentes a usar.		X
E4	Privilegiar la contratación de servicios a terceros para reducir costos de inversión en infraestructura propia.		X
E5	Potenciar el mercado de ventas online.		X

*Elaboración: Propia.*

## 5.5. Modelo de Negocio Canvas

**Figura 5.1 Modelo de negocio Canvas**

<p><b>Asociaciones Claves</b></p> <p><b>a. Médicos Ginecólogos</b></p> <p>a.1 Establecen parámetros de control según paciente a.2 Reciben alertas de App de monitoreo</p> <p><b>b. Empresas vendedoras de Wearables</b></p> <p>b.1 Suministro de wearables.</p> <p><b>c. Proveedor del servicio cloud</b></p> <p>c.1 Garantiza la disponibilidad, continuidad y movilidad del servicio</p>	<p><b>Actividades Claves</b></p> <p>a. Implementación del servicio Web en nube b. Administración y soporte del servicio web c. Compra de wearables d. Integración del software con el wearable e. Distribución del kit wearable f. Servicio post venta g. Marketing</p>	<p><b>Propuesta de Valor</b></p> <p><b>Servicio de monitoreo de los síntomas vitales y contracciones de las madres gestantes, generando alertas para las madres y su médico tratante, generando un entorno de mayor confianza para la madre.</b></p>	<p><b>Relaciones con Clientes</b></p> <p>a. Marketing por medio de redes b. Venta y pago por web. c. Distribución a su vivienda. d. Servicio de atención post venta por redes.</p>	<p><b>Segmento de Clientes</b></p> <p>Mujeres del área de Lima y Callao, en proceso de gestación que cuentan con seguro de salud privado o con seguro de salud mediante Entidades Prestadoras de Salud (EPS).</p>
<p><b>Estructura de Costos</b></p> <p>a. Costo de desarrollo de la solución . B. Costos de Plan de T.I. c. Costos de Plan de Operación d. Costos de Plan de Marketing e. Costos Plan de Recursos Humanosf f. Costos del Plan Legal g. Capital de Trabajo</p>		<p><b>Fuentes de Ingresos</b></p> <p>a. Capital de inversión de accionistas b. Pago por servicio mensual de monitoreo.</p>		

*Elaboración: Propia.*

**Nota:** El criterio de seguro particular y EPS se utiliza solamente para diferenciar a las madres gestantes habituadas a utilizar un servicio de salud privado, el cual suele ser de mejor calidad en el trato con el paciente y de mayor prontitud en la atención, pese a demandar siempre algún tipo de pago, a diferencia de aquellas personas que privilegian el uso gratuito del sistema de salud pública.

## 5.6. Matriz de Riesgos del negocio

Una vez establecidos los aspectos estratégicos, presentamos la siguiente tabla donde se han analizado los principales riesgos que presenta el negocio:

**Tabla 5.3 Matriz de riesgos**

Tipo de Riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Plan de mitigación
Riesgo de Mercado	Aparición de competidores locales	Alta	Alta	Alta	Posicionar la marca y fidelizar los clientes, en las primeras etapas del negocio
Riesgo de Mercado	No alcanzar los niveles de aceptación y ventas esperados	Media	Alta	Alta	Evaluar y ajustar las estrategias de marketing de forma periódica
Riesgo Tecnológico	Obsolescencia de Wearables	Baja	Media	Baja	Establecer una política de vigilancia tecnológica permanente sobre la aparición de nuevas tecnologías
Riesgo Financiero	Incremento sustancial del tipo de cambio	Baja	Alta	Media	Establecer contratos tipo "forward" con los proveedores
Riesgo Operativo	Problemas en importación de equipos	Baja	Alta	Media	Establecer tiempos de respuestas contractuales con los proveedores de wearables

## 5.7. Conclusiones

El plan estratégico es de vital importancia para enmarcar los lineamientos y objetivos de toda organización.

El logro de todos los objetivos y estrategias enmarcados en el presente plan, serán exitosos en la medida que los planes complementarios estén alineados a este.

## **CAPITULO VI: PLAN DE MARKETING**

El presente capítulo tiene como finalidad presentar los lineamientos generales de las estrategias comerciales que tendrá nuestro negocio para alcanzar los objetivos estratégicos de ventas.

### **6.1. Objetivos**

A continuación, listamos los objetivos de nuestro plan de Marketing

- Posicionar la marca como uno de los principales acompañamientos para el proceso de gestación.
- Alcanzar el 25% del total del mercado objetivo.
- Lograr una aceptación del 95% de los clientes atendidos.

### **6.2. El mercado**

#### **6.2.1 Definición y delimitación:**

El mercado está compuesto por todas las mujeres en proceso de gestación, que cuentan con seguro privado particular o EPS, que radican en Lima Metropolitana y Callao. Como se ha indicado en varias secciones de los capítulos anteriores, el perfil de estos clientes se caracteriza por estar acostumbrados a recibir un servicio de salud de mayor calidad (comparado con el sistema de salud público); debido a esto, son un público mayormente propenso a invertir dinero adicional en servicios de salud.

#### **6.2.2 Necesidades del Mercado**

Se han identificado las siguientes necesidades del mercado que deben ser resueltas:

- Incrementar la confianza y el sentido de seguridad de las gestantes en su proceso de gestación, ante cualquier indicio de alerta.
- Acercar a los profesionales de salud a sus pacientes, en este caso a las gestantes, a través de una herramienta tecnológica.
- Reducir considerablemente la probabilidad de complicaciones o desenlaces fatales en el proceso de gestación.

### **6.2.3 Segmentación**

Con el objetivo de enfocar las estrategias en los 5 años de evaluación del negocio, se ha decidido segmentar los clientes según su tipo de embarazo:

- Embarazo de riesgo
- Embarazo normal

### **6.2.4 Entorno Competitivo**

A nivel local, no se ha encontrado ninguna referencia de algún servicio igual o similar al nuestro. Tampoco se ha encontrado algún servicio similar en la región de Latinoamérica.

Es en Estados Unidos y en Europa donde se ha referenciado algunos servicios similares, pero que no integran los wearables con una plataforma tecnológica que los soporte detrás. El alcance que tienen estas soluciones solo se basa en la medición de un solo signo vital (a través de un wearable) y una aplicación para smartphone que registra y analiza la información de las mediciones, para luego ser enviadas y analizadas al médico; es decir, no existe el concepto de un monitoreo en línea. Este servicio es de alquiler y se puede tener una periodicidad de costo semanal o mensual.

## **6.3. Análisis de la Demanda**

Según el análisis realizado en la sección 3.5, se hizo una proyección del mercado potencial en base a la cantidad de nacimientos anuales y a la proyección del índice de crecimiento poblacional estimado por el INEI. Sobre esta cantidad proyectada, se aplicaron los filtros del mercado objetivo, que son las gestantes que cuentan con un seguro de salud privado y radican en Lima Metropolitana y Callao, dando como resultado las siguientes cifras:

**Tabla 6.1 Proyección del mercado objetivo 2019-2023**

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nacidos	12.075	12.220	12.366	12.515	12.665	12.817	12.971	13.126

*Fuente de datos: RENIEC 2016*

*Elaboración: Propia*

Sobre dicho mercado potencial, es necesario determinar el grado de penetración de nuestro servicio para poder estimar cuantos clientes lograremos captar por año. Para este fin, se realizaron entrevistas con 3 expertos comerciales del sector salud, en donde se les consultó, en base a su experiencia, qué porcentajes del mercado potencial lograremos captar. El resultado de la entrevista determinó que el porcentaje irá variando del 5% en el primer año, con un crecimiento anual del 5% a partir del segundo año. Considerando que el negocio comienza el 2019, tenemos los siguientes datos:

**Tabla 6.2 Proyección de la penetración del mercado objetivo 2019-2023**

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Clientes	-	-	-	604	1267	1923	2594	3282

*Fuente de datos: RENIEC 2016*

*Elaboración: Propia*

Considerando que nuestros ingresos están basados en suscripciones mensuales, se ha realizado un análisis de los ingresos considerando las tasas de captación y deserciones, las cuales están cuantificadas en el capítulo X del Plan Financiero. Con ello, tenemos la siguiente cantidad de suscripciones mensuales por cada año, lo cual determinará nuestro nivel de ingresos:



**Tabla 6.3 Proyección de suscripciones mensuales 2019-2023**

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Suscripciones mensuales	-	-	-	1812	3801	5769	7782	9846

*Elaboración: Propia*

Es importante señalar que todas las estrategias indicadas a continuación estarán alineadas a lograr estas proyecciones, lo cual asegurará la viabilidad del negocio.

Año 1: El producto estará dirigido principalmente a madres jóvenes, quienes están más dispuestas a aceptar las nuevas tecnologías, que no tengan un embarazo de riesgo y que sean primerizas, ya que estas gestantes sienten una necesidad mayor de contar con un control constante sobre la salud de su bebé. Este segmento de mercado nos debería permitir penetrar y posicionar el servicio.

Según lo observado en el punto de segmentación del mercado, el 57% del mercado pertenecen a gestaciones de tipo normal, lo cual nos da un mercado potencial de 7160 embarazos.

Según ENDES 2017, el 50% de las mujeres de Lima Metropolitana tienen su primer hijo a los 24 años en promedio, lo cual nos da un mercado potencial de 3580, de los cuales debemos captar solo 604 gestantes para cumplir con nuestro objetivo comercial del primer año.

Año 2: Ampliaremos el mercado a gestantes de todas las edades, pero que no presenten embarazos de riesgo (mercado potencial de 7160 gestantes). Esto para es para reducir la exposición que tenga el negocio ante problemas legales, y para llevar la solución a un nivel de maduración óptimo.

Año 3, 4 y 5: Se terminarán incluyendo las madres que presenten embarazos de riesgo cubriendo la totalidad del mercado. Se estima que a este momento la solución y la experiencia en el negocio nos permita manejar de forma más adecuada este tipo de embarazos, en donde podamos haber madurado las capacidades funcionales de la solución.

## 6.4. Propuesta de Marca

A continuación, presentamos el logo y nombre de nuestra marca, con la cual vamos a posicionarnos en el mercado.

### 6.4.1 Logo

**Figura 6.1 Logo de la empresa**



*Elaboración: Propia*

El logo evidentemente representa la maternidad y, específicamente, el proceso de gestación, el cual es el foco de nuestro negocio. Representar al bebé dentro del vientre de la madre como un único ser, nos va a posicionar en la mente de los consumidores como una empresa que ante todo respeta y prioriza la vida y a los seres humanos que intervienen en este maravilloso proceso.

### 6.4.2 Nombre:

**Figura 6.2 Nombre de la empresa**



*Elaboración: Propia*

Para identificar y posicionar nuestra marca hemos definido el nombre como eMommy, un nombre que nos identifica como una empresa tecnológica al servicio de las madres y para ello utilizamos un término en inglés “mommy” el cual es usualmente usado para referirse a la madre en un contexto de mucha ternura y cariño. Queremos que el nombre sea corto para que pueda ser fácilmente recordado.

## 6.5. Marketing Mix

### **6.5.1 Producto/Servicio:**

Nuestro servicio consiste en brindar una plataforma tecnológica que facilite el control del proceso de gestación, que integre a la gestante y al médico para que, ante cualquier señal de alerta de los parámetros medidos por la solución, el médico en forma automática identifique el riesgo y tome acciones inmediatas que preserven la salud de la mujer y del bebé. El servicio comprende lo siguiente:

- Entrega a domicilio del kit de la solución compuesta por 3 wearables.
- Acceso a la plataforma web y móvil 24x7 tanto para la gestante como para el médico.
- Soporte post-venta sobre el uso y configuración de la plataforma y dispositivos.
- Reemplazo de equipos ante fallas de fábrica.

### **6.5.2 Precio:**

El modelo de precio establecido es bajo el esquema de suscripción y pago mensual. El cual tiene un tiempo de contratación mínimo de 2 meses. La duración total del servicio se estipulará en el contrato al momento que el cliente adquiera el servicio. La mensualidad tendrá un precio fijo de S/ 360 soles, incluido el IGV. Este precio fue validado en las encuestas tomadas a nuestro público objetivo, cuyo resultado se ha evaluado en el capítulo 4 y que ha tenido un alto porcentaje de aceptación.

Como políticas comerciales se han establecido 2 posibles descuentos:

- Descuento del 5% en una mensualidad por cada gestante que contrata el servicio a partir de la referencia de otra. El descuento máximo es de 20% mensual.
- Descuento del 8% por el segundo embarazo y 10% a partir del tercer embarazo en todas las mensualidades que contrate una misma gestante.

### **6.5.3 Plaza**

El canal de distribución que tendrá nuestro servicio es a través de un servicio courier contratado por la empresa, quienes harán la entrega, en un máximo de 2 días hábiles del kit de la solución.

Asimismo, en caso haya que reponer los equipos, se contará con el mismo servicio para el recojo y reposición de ellos, según la programación que se haga entre el cliente y el servicio de atención al cliente que pondremos a disposición.

Con respecto al canal que se utilizará para el servicio de atención al cliente, se tendrá disponible la atención y asistencia remota mediante canales digitales. En caso sea necesario visitar al cliente en su domicilio, se podrá programar la visita de un especialista previa coordinación con el cliente.

#### **6.5.4 Promoción**

Los principales medios que se utilizarán para la publicidad son los siguientes:

- Redes sociales: Presencia activa a través de páginas de Facebook e Instagram. También se empleará publicidad según el perfil e interés de los usuarios. Adicionalmente, se buscará las principales influencers del medio local que estén en proceso de gestación para promocionar nuestro producto.
- Revistas y Periódicos: Aunque en menor cantidad, también se lanzará publicidad en medios masivos impresos y en algunas revistas especializadas de maternidad y salud ginecológica.
- Página web de la empresa: Mostraremos la información sobre nuestros servicios, así como testimonios, noticias y resultados de la evolución de nuestro servicio.
- Ferias y eventos de maternidad: Participaremos en los principales eventos de maternidad de Lima Metropolitana, a través de la colocación de un stand que muestre las bondades y beneficios de nuestro servicio.
- Stands de promoción: Ubicaremos stands en las principales clínicas y centros especializados de maternidad.

- Eventos y conferencias de médicos: También es importante dar a conocer a la comunidad de médicos relacionados al proceso de gestación sobre las ventajas y beneficios de utilizar nuestra solución.
- Demos gratuitas: Se brindarán periodos de prueba gratuitos de un mes como máximo. Esto incluye la entrega de un kit y todas las funcionalidades de la aplicación. Las demos tendrán un tope máximo del 20% del objetivo de captación el primer año, 15% el segundo año y 10% el tercer y cuarto año.
- Beneficios para los médicos: Para fidelizar a los médicos se brindarán los siguientes beneficios:
  - ✓ Congresos y seminarios Internacionales al top 10 de médicos que más uso tienen de la aplicación. Este beneficio se otorga de forma trimestral.
  - ✓ Congresos y seminarios nacionales los que se encuentren entre el top 11 y top 30 de médicos que más uso tienen de la aplicación.
  - ✓ Uso gratuito de la solución por 3 meses para un familiar directo por utilizar 3 meses seguidos nuestra aplicación. Este beneficio se puede utilizar por una única vez.

### 6.5.5 Procesos

- En esta actividad lo que se busca es encontrar nuevas oportunidades de negocio, mejorar u optimizar la segmentación del mercado, y de analizar posicionarse en otro nicho.
- Para ellos se reformulan nuevos planes de acción, estrategia y se analizan posibles resultados para un crecimiento de alcance de nuestro servicio. Este procedimiento se encuentra documentado en el **Anexo IV**.
- Considerando el horizonte de tiempo de 5 años que hemos planificado para el presente plan de negocios, podríamos indicar que este proceso podría darse

luego del año 3, para así evaluar, mejorar, reestructurar o ampliar nuestro alcance.

**Figura 6.3 Proceso de marketing**



*Elaboración: Propia*

### **6.5.6 Personal**

En este punto, es necesario considerar que nuestro cliente principal, que son las madres gestantes, tiende a ser un público muy susceptible, no solo por los cambios fisiológicos que experimentan, sino por la importancia que tiene para ellas el cuidado de su bebé.

Considerando este contexto, se están tomando las siguientes consideraciones del servicio:

- El personal de ventas y soporte debe contar con capacitación para brindar y saber manejar situaciones difíciles.
- Los wearables que componen el kit de la solución no deben ser invasivos.
- Que se cuente con indicaciones de fácil interpretación y uso.

### **6.5.7 Productividad y Calidad**

En este punto, es bueno considerar y analizar que tanto en búsqueda de uno de estos conceptos, podamos afectar el otro.

Según Christian Gronroos, en su libro *Marketing y Gestión de Servicio*, se refiere a ambos conceptos como que deben medirse tanto de manera interna como de manera externa.

Entonces podemos resumir, dado que nuestro servicio es de nicho, que debemos considerar encuestas de satisfacción anual, considerando planes de acción de corto plazo, más aun considerando que nuestro público objetivo es muy específico y que tienen un fin principal, que es tener un final de embarazo exitoso.

Para ello dentro del presupuesto se debe considerar un plan de encuestas de satisfacción que usen los mismos medios digitales que los de promoción, y tener un registro histórico de las personas que compren nuestros servicios.

#### **6.5.8 Presentación**

Para efectos de la presentación, el componente físico de nuestra solución, los cuales tienen contacto directo con los usuarios finales, es representado por el kit de wearables, el cual se presentará en una caja con el logo de nuestra marca y contendrá todos los dispositivos embolsados con una estricta higiene. Es importante proyectar una imagen de pulcra dado que estos dispositivos son utilizados en el cuerpo de la gestante.

De igual forma, los aspectos de presentación también deben ser tomados en cuenta en los módulos de promoción que se ubicarán tanto en las ferias, como en las clínicas donde se dará a conocer nuestra solución. Estos ambientes deben contar con un ambiente agradable para la gestante donde la comodidad y seguridad deben ser los aspectos más importantes a tener en cuenta.

#### **6.6. Conclusiones del capítulo**

Nuestro plan de marketing no solo debe estar enfocado en nuestro cliente final, que son las madres gestantes, sino también es necesario diseñar estrategias para captar la aceptación de los médicos, quienes son parte importante del proceso de gestación al cual está dirigido nuestro negocio.

Brindar una información adecuada es muy importante para este tipo de productos, que es por un tema sensible, y es por ello que se han diseñado varias estrategias

enfocadas en tener un contacto presencial con los potenciales clientes, en donde podamos demostrar y aclarar todas las dudas que estas tengan.

Según la proyección de la demanda y el mercado objetivo pronosticado, la ejecución del plan de marketing es uno de los principales aspectos en los que debe enfocarse el negocio en los primeros años.



## **CAPITULO VII: PLAN DE RECURSOS HUMANOS**

El plan de recursos humanos tiene por objeto definir la organización de la empresa y establecer los lineamientos de gestión de los recursos humanos, que permitan orientar los esfuerzos diarios al cumplimiento de la misión, en el esfuerzo permanente de alcanzar la visión, con el objeto de asegurar un eficiente servicio para el cliente, el cual permita incrementar el valor de la empresa.

El presente plan ha tomado en consideración las disposiciones para una Sociedad Anónima Cerrada (SAC), regulada por la Ley General de Sociedades (Ley Nro. 26887), que define la estructura organizacional de la empresa, así como los procesos de reclutamiento y selección, proceso de inducción del personal que se incorpora a la organización y proceso de evaluación del desempeño, para finalmente establecer el presupuesto anual necesario para la gestión de los recursos humanos.

### **7.1. Estructura organizacional**

Se ha definido como política organizacional que la empresa deberá contar con una organización reducida, integrada por personal altamente especializado y eficiente, que realice tareas múltiples.

El plan de negocio plantea para su implementación y operación, la ejecución de dos etapas:

- La primera etapa de desarrollo de la solución.
- La segunda etapa de operación.

En la primera etapa, se tiene previsto realizar el diseño e implementación de la plataforma de negocio, para lo cual se ha estimado un periodo de trabajo de cuatro (04) meses que será realizado por medio de subcontratación, mediante una empresa de outsourcing que será responsable de cubrir los siguientes servicios:

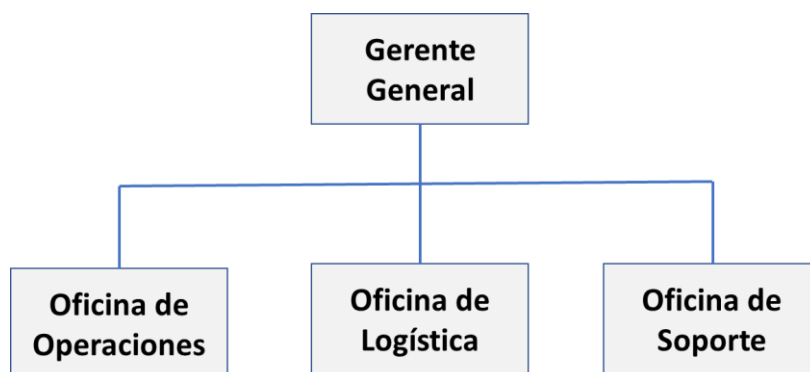
- Jefe de proyecto
- Desarrollador de plataforma web
- Desarrollador de aplicativo móvil

- Tester

Considerando que la primera etapa será ejecutada mediante outsourcing, los costos de implementación de esta etapa no serán asignados al plan de recursos humanos.

Para la etapa de operación se adoptará la siguiente organización:

**Figura 7.1 Organigrama de la empresa**



*Elaboración: Propia*

## **7.2. Perfiles del personal**

En función al organigrama mencionado en el párrafo anterior, en el siguiente cuadro se presentan los perfiles correspondientes a cada puesto, en los que se precisan las competencias requeridas y las funciones a desempeñar.

**Tabla 7.1 Perfiles del personal**

<b>Puesto</b>	<b>Funciones</b>	<b>Habilidades Blandas</b>	<b>Competencias Especializadas</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Gerente General</b>	Representante legal de la empresa. Lidera y representa a la empresa en todos los ambitos. Responsable de la planificación, dirección y control de la empresa Responsable de emitir las disposiciones de mejora continua	Liderazgo Visión innovadora Comunicación asertiva Creatividad e iniciativa	Ingeniero industrial con maestría en Dirección de Tecnologías de la Información.  Experiencia en gerencia de operaciones de empresas tecnológicas no menor a seis años.	
<b>Jefe de Operaciones</b>	Responsable de las actividades de operación de la empresa. Asegurar la satisfacción del cliente por el servicio. Responsable de implementar el Plan de Marketing Responsable de implementar el Plan de Recursos Humanos Proponer buenas prácticas para la mejora continua	Liderazgo Visión innovadora Comunicación asertiva Creatividad e iniciativa	Ingeniero industrial con maestría en Dirección de Tecnologías de la Información.  Experiencia en gerencia de operaciones de empresas tecnológicas no menor a seis años.	Será ejercido el cargo por el Gerente General, en adición a sus funciones.
<b>Jefe de Logística</b>	Responsable de las compras y tramites de importación. Responsable de la gestión de compras en general. Responsable del almacenamiento y control de inventarios Responsable de el acondicionamiento y ensamble de los Kit de Monitoreo. Responsable de supervizar la entrega del Kit de Monitoreo a los clientes. Proponer buenas prácticas para la mejora continua	Capacidad de análisis. Orientación a resultados Comunicación asertiva Proactividad	Profesional titulado en Administración de empresas Experiencia en compras nacionales y extranjeras no menor a tres años. Experiencia en gestión logística no menor a tres años. Dominio de inglés avanzado	
<b>Jefe de Soporte</b>	Responsable de supervizar y controlar la calidad y continuidad de la plataforma y servicios virtuales. Proponer buenas prácticas para la mejora continua Responsable de supervizar y controlar el servicio post venta garantizando la calidad del servicio.	Orientado a la cultura de servicio Orientado a la calidad Orientación a resultados Comunicación asertiva Proactividad Ser sociable	Ingeniero de software titulado o carreras afines. Experiencia en soporte no menor a tres años Dominio de inglés avanzado	

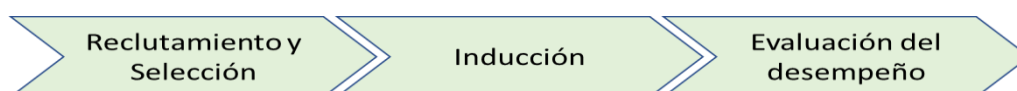
*Elaboración: Propia*

### 7.3. Procesos de Recursos Humanos

La gestión de los recursos humanos en la empresa tiene por objeto que la organización conforme un equipo de trabajo que desarrolle los procesos de la empresa en forma eficiente, orientada en todo momento a incrementar el valor del negocio.

Considerando que el servicio a brindarse está orientado a señoras en proceso de gestación, es necesario que el equipo de trabajo no solo cuente con las habilidades profesionales propias de la especialidad requerida, sino también posea habilidades blandas que les permita interactuar en un ambiente cordial y proactivo, y, a su vez, asegurar una predisposición a brindar un servicio de calidad, con amabilidad a los clientes. En ese sentido, es necesario contar con procesos adecuados de reclutamiento, inducción y de evaluación del desempeño del personal.

**Figura 7.2 Procesos de recursos humanos**



*Elaboración: Propia*

#### 7.3.1 Proceso de Reclutamiento y Selección

Considerando que la organización de personal planteada es muy reducida, los requerimientos de personal serán planteados por el Gerente General, quien debe dejar expresamente documentados los motivos que respaldan su requerimiento y el puesto a ser cubierto, para finalmente efectuar la convocatoria del puesto, que quedará registrada en un acta.

Una vez emitida el acta de convocatoria, el Gerente General deberá publicar la convocatoria al puesto de trabajo en los portales web especializados y en la página web de la empresa dentro del plazo que se defina.

Las actividades de selección para el puesto de trabajo deberán considerar la verificación y cumplimiento documentado de las habilidades blandas y competencias

especializadas correspondientes al Perfil de Puesto requerido, definidos en el presente plan de recursos humanos, en función a la información anexa al currículo de los postulantes.

El personal que cumpla con el perfil requerido deberá ser citado para una entrevista personal con el Gerente General, en la cual se debe buscar convalidar su experiencia profesional y especialmente poder identificar si el personal cuenta con las habilidades blandas requeridas para el puesto.

En función a la entrevista personal, el Gerente General seleccionará a la persona más idónea para desempeñar el cargo y deberá dejar establecido en acta la evaluación realizada.

El Gerente General deberá comunicar formalmente la decisión a la persona seleccionada y proceder a su contratación.

### **7.3.2 Proceso de Inducción**

Una vez contratada una persona para desempeñar cualquiera de los cargos de la empresa, deberá en forma obligatoria recibir durante los dos primeros días de labores, a tiempo completo, información general y específica de la empresa y de su cargo, de tal manera que el colaborador recién contratado logre comprender y familiarizarse con la cultura organizacional de la empresa y con las actividades propias del cargo a asumir. Para ello, en el siguiente cuadro se detallan los temas de inducción, las fechas de ejecución y los responsables, que deben asumir la inducción en caso de ausencia del responsable, la persona designada temporalmente como reemplazo:

**Tabla 7.2 Programa de inducción**

<b>Tema</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha</b>
Plan estrategico de la empresa (Visión, misión, valores, Objetivos)	Gerente General	1er día
Organización de la empresa	Gerente General	1er día
Expectativas e indicadores de resultados de la empresa	Gerente General	1er día
Operación de la empresa, seguridad y calidad	Jefe de Operaciones	1er día
Logística y compras de la empresa	Jefe de Logística	2do día
Infraestructura tecnológica, soporte y servicio post venta	Jefe de Soporte	2do día

*Elaboración: Propia*

### **7.3.3 Evaluación de Desempeño**

La evaluación de desempeño del personal permite identificar qué competencias se vienen potenciando y cuáles otras deben ser mejoradas, de tal manera de mejorar las áreas donde se identifiquen debilidades.

Considerando que la configuración de la empresa emplea una organización muy reducida, y prácticamente plana a nivel jerárquico, se considera que una evaluación de 360 grados no es aplicable, respecto de la evaluación de los subordinados y de los clientes, debido a que el contacto con estos es vía web o por medio de personal outsourcing, por tal motivo se aplicará una evaluación de 180 grados, en la cual se plantea una evaluación entre colegas y con el jefe. La evaluación se efectuará en forma semestral en los meses de enero y julio, para lo cual se utilizará el Formato de Evaluación del Desempeño Laboral.

El Gerente de Operaciones será el responsable de evaluar semestralmente la información resultante de la evaluación de desempeño y proponer planes de mejora que deberán ser dispuestos por el Gerente General para cumplimiento de las oficinas que correspondan, bajo el concepto de lograr poner en marcha un permanente ciclo de mejora continua.

#### 7.4. Contratos de personal

Para el desarrollo de la propuesta de contratos se ha tomado como marco legal de referencia, el Decreto Legislativo 728 “Régimen Laboral General”, habiéndose establecido que se emplearan contratos a tiempo completo, cuyo alcance estará definido por los siguientes aspectos:

- Tiempo de labores: 48 horas de trabajo por semana.
- Vacaciones: 30 días por año laborado.
- Aporte de AFP u ONP según elección del trabajador.
- Seguro social para el trabajador y familia.
- Asignación familiar anual por hijo menor de edad equivalente a 10% de una remuneración.
- Funciones: Según funciones y competencias indicadas en el Perfil de Personal.

#### 7.5. Presupuesto

Con la finalidad de establecer el presupuesto anual necesario para la operación de la empresa, se han considerado los puestos establecidos en el organigrama, habiéndose asignado para cada uno de ellos un monto de remuneración mensual que cubre las expectativas promedio de las remuneraciones que ofrece el mercado laboral peruano para posiciones de características similares. Considerado las gratificaciones, el pago semestral de Compensación por tiempo de servicios (CTS) y una asignación familiar anual.

**Tabla 7.3 Presupuesto de recursos humanos**

Plan de RRHH	Meses	Monto
Gerente General / Jefe de Operaciones	12	\$ 4.500,00
Jefe de logística	12	\$ 2.200,00
Jefe de soporte	12	\$ 2.200,00
<b>Total</b>		<b>\$ 8.900,00</b>

*Elaboración: Propia*

## **7.6. Manuales de Organización y Funciones (MOF)**

Tomando en consideración que la empresa cuenta con una organización muy reducida en número, pero constituida en su totalidad por personal profesional, que debe cumplir tareas muy especializadas, se ha considerado que se debe contar con un solo documento que norme la misión, valores, política de privacidad, política antisoborno, las funciones de cada trabajador, indicadores de gestión y describa los procedimientos detallados a seguir en la empresa, de tal manera de servir como documento guía del accionar diario de la empresa y como herramienta para consolidar el nuevo conocimiento y buenas prácticas adquiridas, que puedan ser incorporadas al manual como mejoras o nuevos procedimientos, de tal manera de asegurar la continuidad y calidad de los servicios de la empresa.

## **7.7. Conclusiones del capítulo**

La empresa de monitoreo de madres gestantes, Sociedad Anónima Cerrada (SAC), operará con una planta profesional reducida pero especializada, según lo definido en el Perfil de Personal del presente plan de negocio.

Se ha estimado que el costo de ejecución anual del plan de recursos humanos de la empresa será de US\$. 106,800 mil dólares americanos.



## **CAPITULO VIII: PLAN LEGAL**

En el presente capítulo, se plantean los esquemas legales que se debe tener en consideración para el éxito de este plan de negocio. Entre estos esquemas tenemos: la constitución de la empresa en registros públicos, el registro de la marca y productos, la definición de las cláusulas de contrato y definición de acciones a seguir en caso se presente un conflicto legal entre la empresa y sus clientes.

### **8.1. Objetivos**

- Definir los pasos a seguir en la formalización de la empresa.
- Definir las cláusulas de contrato especificando las responsabilidades de la empresa y el cliente, así como las acciones a seguir en caso se presenten conflictos legales

### **8.2. Constitución de la empresa en registros públicos**

En conformidad con la Ley General de Sociedades (N.º 26887), la empresa se constituirá mediante una escritura pública como Persona Jurídica, nombrando así a los autores de esta tesis como primeros administradores y fundadores. Entonces, y según acuerdo de los primeros administradores, se decide tomar la forma social de sociedad anónima cerrada bajo la denominación social “e Mommy SAC”. Esto debido principalmente a que los socios no desean responder con patrimonio propio a los requerimientos que puedan existir. Además, el capital de la sociedad será de S/. 732,560.00 (setecientos treinta y dos mil quinientos sesenta soles), divididos en cuatro partes iguales S/. 183,140.00 (ciento ochenta y tres mil ciento cuarenta soles) que serán aportados por cada socio en partes iguales para formar parte de la empresa.

Para el correcto inicio y registro de la empresa, se prevé incurrir en los costos que demanda la legislación peruana que serán previstos dentro de un servicio ofertado por un asesor en materia de registros públicos para el cual se aprovisiona S/.2500 ( dos mil quinientos soles) y se requiere que concluya las siguientes tareas:

- Verificar de existencia y disponibilidad del nombre de la empresa.

- Contratar los servicios de una notaría con el fin de realizar la escritura pública.
- Inscribir la empresa en Registros Públicos.
- Inscribir el RUC a través de la SUNAT bajo el Régimen General de Impuesto a la Renta.
- Autorizar las planillas de pago y registrarlos en EsSalud.
- Legalizar los libros contables por juez de paz letrado o notario.
- Registrar la marca, el software y sus componentes en la Dirección de Derecho de Autor de Indecopi con lo cual se busca proteger lo siguiente: el código fuente, los componentes construidos, documentación de la herramienta, los logos y frases que describan el software. Además, mediante el contrato con eMommy quedará expresado que la empresa es la única que escribió y programó la plataforma web y móvil, y que somos el único autor original. Los costos de registro de marca son S/. 1500 (mil quinientos soles ) respectivamente, los cuales serán entregados al asesor legal que llevará el servicio para el registro.

### 8.3. Contratación del servicio eMommy

Las suscripciones al servicio eMommy estarán respaldadas por un contrato emitido por la empresa donde el contratante es la madre gestante, este contrato se encuentra detallado en el **Anexo V** de la presente tesis. Los principales aspectos a considerar en el contrato son:

- **Objeto y contenido**, El contenido de la app y la forma de actualización del contenido de la información.
- **Sobre acceso y uso**, determinar a quién está dirigido la app, la forma de acceso a la aplicación y el costo, incluyendo la periodicidad y forma de pago, las causales por las cuales se daría de baja la suscripción.
- **Sobre datos recopilados**. Señalar cuál es la finalidad por las cuales se recopilan datos. Se establece que la información del paciente será tratada de manera confidencial de acuerdo a la normatividad vigente y de acuerdo a las políticas de privacidad.
- **Sobre los derechos de propiedad intelectual**, Dejar expresamente señalado que todos los derechos de propiedad intelectual le corresponden a la empresa.

- **Exclusión Responsabilidad**, asimismo, debe dejarse establecido que la empresa no garantiza la ausencia de virus ni de otros elementos en la aplicación, introducidos por terceros ajenos a la empresa. Quedará en claro la naturaleza de la app, la misma que no constituye un diagnóstico médico, ya que solo es un instrumento de apoyo médico.
- **Pagos de garantías**, el pago por el servicio eMommy incluye el seguro por pérdida o robo de los wearables.
- **Ley Aplicable y Jurisdicción**: se delimita el alcance como Perú rigiendo la ley local ante problemas de controversia, y/o cumplimiento de consumidor.
- **Política de Privacidad**: La empresa se reserva el derecho a modificar la política de privacidad.
- **Reclamos**: ante posibles controversias, está disponible el Libro de Reclamaciones, el mismo que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo N° 150 de la Ley N° 29571, Código de Protección y Defensa del Consumidor, y al Reglamento del Libro de Reclamaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2011-PCM, está disponible en forma virtual en la plataforma de eMommy, los problemas deben ser atendidos en un plazo no mayor a 30 días.

#### 8.4. Revisión de Documentos y atención de conflictos

El asesor legal de eMommy recibirá las solicitudes de ventas luego que los datos sean validados por el sistema, en ese momento se emite un contrato digital y se envía por correo al cliente.

El cliente firma su aceptación y ejecuta el pago del servicio de suscripción

De presentarse algún inconveniente del servicio y el cliente realiza una demanda, el asesor legal de eMommy se encarga de analizar el caso y emitir opinión de la acción a seguir.

#### 8.5. Presupuesto

**Tabla 8.1 Presupuesto legal**

Descripción	Costo
-------------	-------

Servicio legal de registro de marca	S/ 1500.00
Servicio legal de constitución de empresa	S/ 2500.00
Servicio de asesoría legal en caso de conflictos (costo anual )	S/ 15000.00

*Elaboración: Propia*

## **8.6. Conclusiones del capítulo**

El soporte legal es imprescindible en el proceso de constitución y definición de responsabilidades en un negocio. En el capítulo se definen aspectos que permiten formalizar el servicio eMommy con los términos legales que garantizan la transparencia de sus actividades, y son el respaldo ante posibles conflictos que puedan presentarse entre la empresa y sus stakeholders.

## **CAPITULO IX: PLAN DE OPERACIONES**

El presente plan describe los macroprocesos desarrollados por el negocio que garantizan la operación de la empresa. Se presenta el mapa de procesos de la empresa clasificando los macroprocesos en tres categorías según su impacto en el negocio, se definen luego los objetivos de cada macroproceso y se entrega una descripción del flujo de operaciones que orquestan los procesos y los orientan en conjunto alcanzar la misión.

### **9.1. Objetivos**

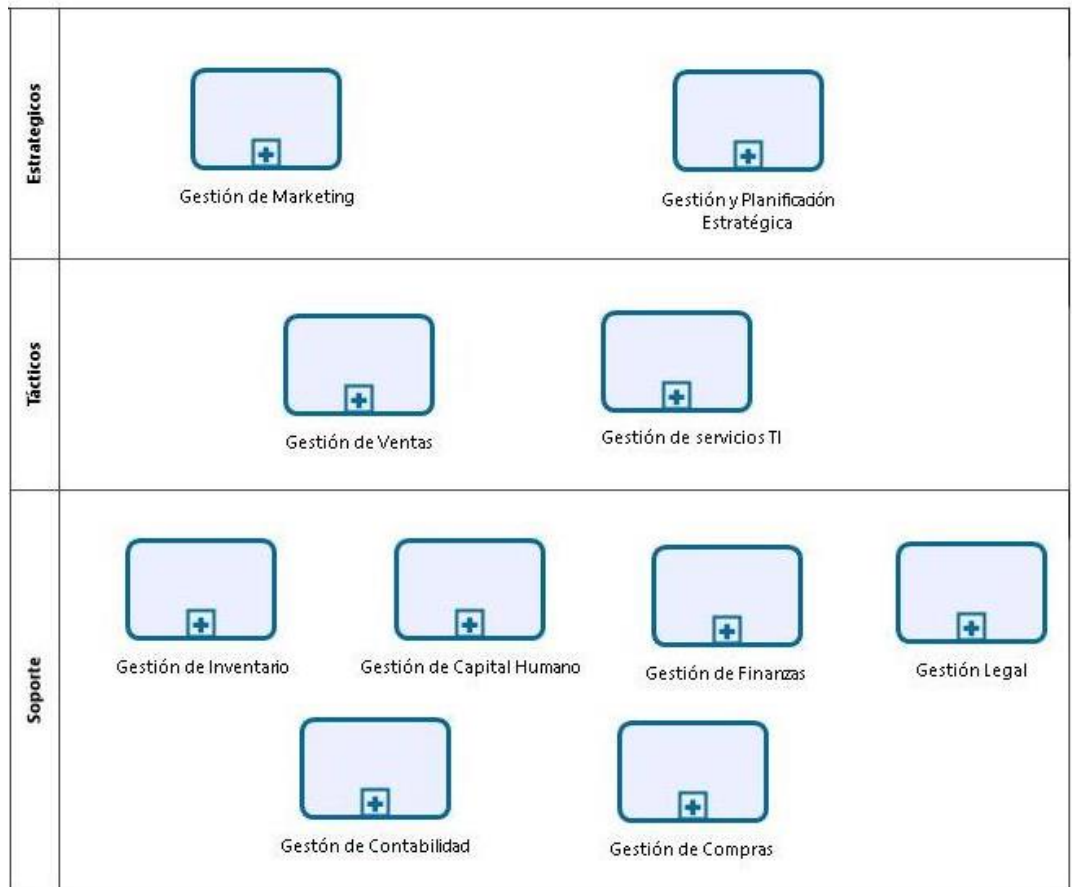
- Formalizar los procesos de negocio que garantizan alcanzar la misión empresarial.
- Definir el flujo de operaciones de cada macroproceso empresarial y su interacción con otros macroprocesos internos, intra e inter empresariales con los clientes y stakeholders del negocio.
- Definir los elementos necesarios para la puesta en marcha de los procesos.

### **9.2. Mapa de Procesos de la Empresa**

Los macro procesos de la empresa son diez y se presentan en el siguiente mapa de procesos, organizados según alcance en tres categorías: estratégicos, tácticos y de soporte.

Se presentan dos procesos estratégicos, dos procesos tácticos, y seis procesos de soporte los cuales son descritos a continuación.

**Figura 9.1 Mapa de procesos de la empresa**



*Elaboración: Propia.*

### 9.2.1 Macro Procesos Estratégicos

Se consideran dos: Gestión de Marketing y Gestión y Planificación Estratégica

- **Gestión y Planificación Estratégica**

Tiene como objetivo definir proyectos y acciones a largo plazo orientadas al crecimiento de la empresa, administrando eficientemente los recursos y la información generada como resultado de la ejecución de procesos.

Los subprocesos de Gestión y Planificación estratégica están íntimamente relacionados con los macro procesos tácticos y de soporte del negocio.

El detalle de este proceso se muestra en el **Anexo VI**

- **Gestión de Marketing**

Tiene como objetivo en base a un análisis de mercado, definir planes de acción orientados a la ampliación de la cartera de clientes.

El detalle de este proceso se muestra en el **Anexo VII**

## **9.2.2 Macro Procesos Tácticos**

Se consideran dos: Gestión de Ventas y Gestión de Servicios en TI

### **9.2.2.1 Gestión de Ventas**

Se descompone en tres sub procesos:

- a. Pre-venta que tiene como objetivo validar si un pedido de venta cuenta con todo lo necesario para poder ser atendido, esto es si existen wearables disponibles y capacidad de infraestructura para dar alojamiento a un nuevo cliente, preparando el contrato de venta con las cláusulas legales que respaldan la transacción.

La preventa es por página web, la madre gestante ingresa al enlace eMommy y se registra, donde consigna los datos de ella y su médico.

El sistema le mostrará los términos de referencia o condiciones contractuales, donde se hace referencia a las restricciones de responsabilidad con terceros tal como se describe en el Plan Legal de la presente tesis.

El sistema verifica disponibilidad de existencias o necesidad de compra de wearables

- b. Venta que tiene como objetivo ejecutar la venta, con la entrega de la infraestructura necesaria para que el cliente reciba el servicio eficientemente.

De validarse que los datos consignados por la madre gestante o cliente son válidos, se procede al pago del servicio.

El sistema eMommy solicita datos de la tarjeta de crédito o débito y se procede con la validación correspondiente.

Terminado el proceso, se registran los datos de facturación y se envía boleta o factura según solicitud de la madre gestante al correo electrónico que especifique. El sistema emite tres correos de confirmación: el primero con la factura o boleta dirigido al correo entregado por la madre gestante; el segundo con los enlaces y claves de acceso para la descarga y activación de la app; y el tercer correo dirigido al médico con el enlace de acceso a la aplicación y código de acceso para que éste registre los datos clínicos de la madre gestante y configure la aplicación con los parámetros esperados y riesgo de cada signo vital de la paciente, así como la frecuencia con la cual desea que los wearables realicen la medición de cada signo vital.

Registrado el pago y emisión de boleta o factura, se procede a programar la entrega de los equipos a la madre gestante

c. Post-venta, que tiene como objetivo atender los posibles problemas que tengan los usuarios y los médicos encargados de controlar los signos vitales de la madre gestante.

Tanto la madre gestante como el médico descargan la aplicación y esta queda lista para su uso.

La madre se coloca los wearables y, de presentarse algún inconveniente, las madres y médicos pueden contactarse con eMommy para solicitar soporte técnico.

Durante la preventa, La madre gestante podrá escoger tiempo de contratación del servicio que va desde 2 a 6 meses.

El tiempo de servicio contratado se cargará a la tarjeta de crédito o será pagado en su totalidad en caso sea haga con tarjeta de débito. El pago siempre se hará por plataforma web o la pasarela de pagos.

La madre gestante sólo puede solicitar la cancelación del servicio por fallas en el servicio contratado.



El detalle de este proceso se muestra en el **Anexo VIII**

### 9.2.2.2 Gestión de Servicios en TI

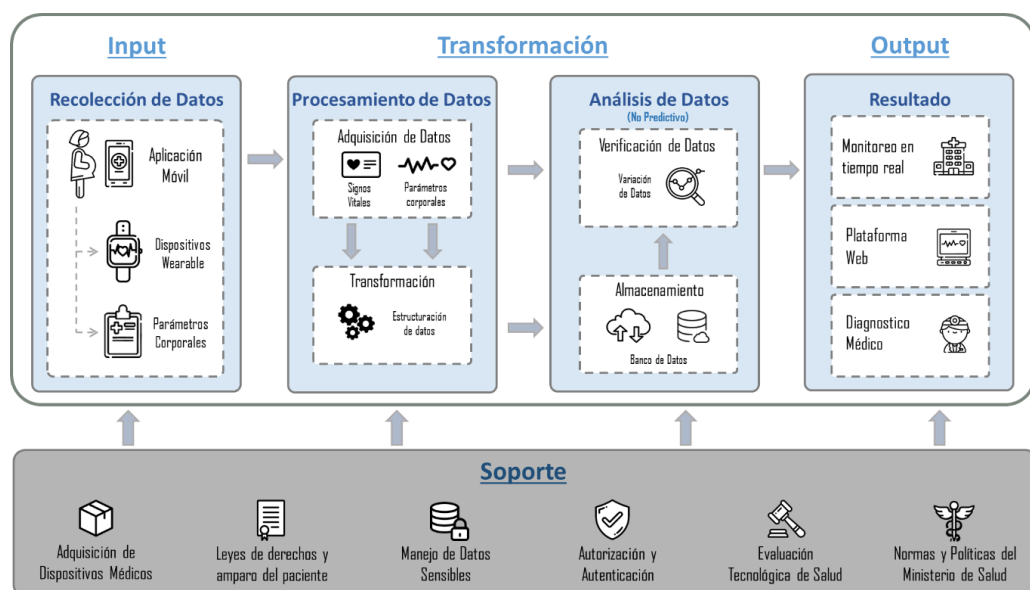
Tiene como objetivo garantizar la entrega y continuidad del servicio tecnológico a los clientes, monitoreando el rendimiento de la tecnología física y lógica de la empresa que garantice satisfacción en los clientes.

El detalle de este proceso se muestra en el **Anexo IX**

El servicio que se ofrece al mercado se apoya en una plataforma tecnológica que incluye wearables y permite captar en forma periódica los signos vitales de una mujer gestante para así monitorear el proceso de gestación. El médico especialista es el encargado de definir la periodicidad de las tomas así como definir los umbrales esperados y de riesgo para cada signo vital.

En cuanto el sistema detecta algún signo vital en el umbral de riesgo definido por el médico, emite una señal de alerta a fin de que sea el médico quien defina las acciones a seguir con el fin de preservar la salud de la madre y el bebé.

**Figura 9.2 Modelo solución de monitoreo para gestantes**



*Elaboración: Propia*

## **Etapa de Recolección de datos**

Se inicia con la recolección de datos, en la cual se define que datos son relevantes para llevar un adecuado control del proceso de gestación por parte de los especialistas. En este nivel contamos con los datos generales del paciente y los datos recolectados en los sensores.

- **Dispositivos Wearable**

Estos dispositivos permiten captar signos vitales relevantes durante el proceso de gestación, tales como la presión arterial, frecuencia cardiaca y temperatura corporal. Los sensores de los wearables permiten transferir los datos hacia un dispositivo móvil, el cual con la ayuda de un aplicativo permitirá la gestión adecuada de datos para ser almacenadas y analizadas posteriormente por personal médico especializado. Una característica resaltante de los signos vitales es que varían con el tiempo, estado físico, genético y los parámetros corporales, es por ello que se propone la configuración en frecuencia de medición a cargo del personal médico.

- **Parámetros Corporales o Signos Vitales**

Los parámetros corporales son variables biométricas que indican el estado actual de la persona (signos vitales). Estos parámetros son registrados a fin de evaluar factores de riesgos relacionados con la edad, antecedentes, peso, y otras variables relevantes para un diagnóstico médico en la etapa inicial del embarazo. Estos datos son recolectados durante el registro prenatal, y registrados en el sistema a fin de contar con un registro histórico durante todo el proceso de gestación.

- **Aplicación Móvil**

Se plantea el uso de un aplicativo móvil, el cual estará bajo disposición de las mujeres gestantes, y el cual permitirá recolectar, estructurar y enviar los datos captados por los dispositivos wearables durante el día hacia los servidores del centro médico. Es necesario una conexión a internet para el envío de datos; sin embargo, en caso no se cuente con el acceso, los datos serán almacenados en la memoria del celular para ser enviados tras detectar una conexión ya sea por redes 3/4G o Wifi.

## **Etapa de Procesamiento de datos**

A continuación, se describe las etapas del procesamiento de datos.

- **Adquisición de datos**

La recolección de datos puede darse de manera inmediata por parte del médico, al momento de configurar el sistema según el perfil de cada paciente, y progresivamente para el caso de los signos vitales, con ayuda del wearable.

- **Estructuración de datos**

A través del software, se registra una interpretación de los datos captados por los sensores wearables y ordenarlos según en un modelo de base de datos transaccional.

## **Etapa de Análisis de datos**

- **Verificación de datos**

Al disponer de los datos estructurados por parte del aplicativo móvil, estos son transferidos al servidor de aplicaciones en donde se realiza la autenticación y una primera verificación no predictiva de los datos recibidos, logrando detectar cualquier anomalía de primer nivel, por ejemplo, en caso que la presión arterial recibida se encuentre fuera del rango saludable establecido previamente por el personal médico, se enviará una alerta al personal médico para su respectivo análisis y comunicación con el paciente.

- **Almacenamiento**

Tras la verificación de datos, las biométricas son almacenadas en el motor de base de datos de forma estructurada, lo que permite disponer de los registros históricos al médico especialista para que pueda evaluar el desarrollo del proceso de gestación.

## **Etapa de Obtención de Resultados**

El resultado final de la propuesta planteada tiene como finalidad disminuir el riesgo de desarrollar patologías que afecten el proceso de gestación mediante el monitoreo de

los signos vitales de la mujer y el seguimiento constante del personal médico especializado.

- **Plataforma Web**

Se dispondrá de una plataforma web, la cual será utilizada por el personal médico especializado en el seguimiento del proceso de gestación de las mujeres gestantes. En dicha plataforma contarán con la lista de las pacientes, sus datos y registros históricos, logrando disponer de la información necesaria para evaluar cualquier tipo de riesgo que se pueda presentar durante el embarazo. Esta plataforma web puede ser consultada desde cualquier navegador mediante acceso a internet, sea en PC o Smartphone

- **Monitoreo remoto en tiempo real**

Al hacer uso de internet como medio de transmisión de datos, se pretende disponer de un monitoreo en tiempo real, en donde el médico pueda ser alertado ante cualquier irregularidad significativa de los signos vitales de la mujer gestante y permita intervenir según los análisis médicos correspondientes. Por otro lado, permitirá optimizar la relación entre el médico y la mujer gestante, ya que, al disponer de una herramienta de seguimiento, permite gestionar de una manera más ordenada y segura los datos de las pacientes.

- **Diagnóstico Médico**

Al disponer de los datos históricos de las pacientes, los médicos pueden evaluar la variación de estos, logrando detectar tempranamente cualquier irregularidad para su respectiva verificación y, en caso sea necesario, realizar un tratamiento para contrarrestar o evitar el desarrollo de la patología detectada.

### **9.2.3 Macros Procesos de soporte**

Se consideran seis: Gestión de Finanzas, Gestión de Contabilidad, Gestión de Compras, Gestión de Inventario, Gestión de Recursos Humanos, y Gestión Legal

### **9.2.3.1 Gestión de Finanzas**

Tiene como objetivo administrar los gastos y cobranzas de la empresa controlando el eficiente uso del presupuesto de la empresa.

El detalle de este proceso se muestra en el **Anexo X**

### **9.2.3.2 Gestión de Contabilidad**

Tiene como objetivo el control contable y emisión de los estados financieros de la empresa.

### **9.2.3.3 Gestión de Compras**

Tiene como objetivo es garantizar el abastecimiento oportuno de los recursos necesarios para la ejecución de las tareas y entrega de servicio a los clientes del negocio.

El detalle de este proceso se muestra en el **Anexo XI**

### **9.2.3.4 Gestión de Inventario**

Tiene como objetivo controlar el ingreso de equipos, control y salida de kits de almacén.

Ejecutada el pago y emisión de boleta o factura, se verifica la disponibilidad de kits y se planifica la entrega a la madre gestante de los equipos.

La entrega se realiza vía courier, se coordina con el courier la entrega del kit wearables en la dirección consignada con un plazo de entrega a la madre gestante no mayor a las 48 horas, la entrega es personal.

El courier deberá verificar el correcto embalaje, traslado y entrega del paquete. Este servicio será subcontratado y tendrá una línea base de atenciones, que se sumarán a las atenciones por garantías, y serán consignados en los costos de operaciones.

Al culminar el servicio, el courier vía su propia aplicación confirma a eMommy la recepción del kit en la dirección asignada.

El detalle de este proceso se muestra en el **Anexo XII**

#### **9.2.3.5 Gestión de Capital Humano**

Tiene como objetivo administrar las necesidades de personal, evaluación de desempeño, entrenamientos y cumplimiento de la entrega de beneficios y remuneraciones al personal de la empresa.

El detalle de este proceso se muestra en el **Anexo XIII**

#### **9.2.3.6 Gestión Legal**

Tiene como objetivo atender los diferentes aspectos legales propios del negocio en la generación de contratos, protección de datos de las pacientes, y entrega de información a los clientes y médicos. Se encarga también de atender cualquier conflicto legal que pueda presentarse con los diversos stakeholders del negocio.

El detalle de este proceso se muestra en el **Anexo XIV**

### **9.3. Infraestructura física**

Para el inicio de operaciones de eMommy está el alquiler de servicio de co-working para oficina, donde se realizarán las actividades administrativas definidas en los procesos, el almacén donde se alojarán los equipos y se prepararán los kits será alquilado a una empresa de servicios de almacenamiento.

Esta oficina contará con sala de reuniones, aire acondicionado, internet, teléfono fijo, agua e implementos de oficina.

La infraestructura tecnológica está descrita en el Plan de Tecnología de la presente tesis.

### **9.4. Otros aspectos importantes necesarios para la operación.**

Es importante contar con la autorización DIGEMID para la comercialización de los wearables y un seguro del 2.5% del total de costo de los equipos. Inscribir el RUC a través de la SUNAT bajo el Régimen General de Impuesto a la Renta. Asimismo, se

requiere la autorización de las planillas de pago y registrarlos en EsSalud, y a legalización de los libros contables por juez de paz letrado o notario de acuerdo al plan legal de la presente tesis.

Respecto a los recursos humanos necesarios para desarrollar los procesos de negocio, estos están descritos en el plan de recursos humanos de la presente tesis.

## 9.5. Presupuesto

Los costos operativos se resumen en

**Tabla 9.1 Presupuesto de operaciones**

Descripción	Costo
Centro de operaciones 24x7 (contact center) pago mensual	S/ 2200.00
Alquiler de servicio co-working para oficina pago mensual	S/ 330.00
Servicios logísticos, de almacenaje y courier pago mensual	S/ 4800.00
Gastos de oficina y escritorio pago mensual	S/ 3300.00
Seguro de equipos 2.5% del costo de los equipos pago mensual	S/ 7800.00
Servicio de courier para entrega de kits mensual	S/ 600.00
Servicios locales (luz, teléfono, Internet) pago mensual	S/ 480.00
Registro DIGEMID un solo gasto al inicio del proyecto	S/ 25000.00

*Elaboración: Propia*

## 9.6. Conclusiones del capítulo

El presente capítulo describe los procesos eMommy para la operación del negocio, se describen los procesos estratégicos, tácticos y de soporte, así como los recursos que cada proceso requiere. Finalmente se definen los gastos operativos que se deben considerar en el Plan financiero de la empresa.

Toda empresa que se desee constituir, debe tener una definición clara de cómo se realizará el día a día del negocio, articulando los procesos entre sí y orientados todos a la misión empresarial.

Los procesos requieren de recursos físicos, humanos, y tecnológicos. En el presente capítulo, se definieron solo los primeros, ya que los recursos humanos y tecnológicos son descritos en los planes que corresponden.



## **CAPITULO X: PLAN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

Conscientes de la necesidad de que todos los planes de negocio deban contar actualmente con planes relacionados con Tecnologías de Información y las exigencias globales de alinear las Tecnologías de la Información a los objetivos estratégicos empresariales, se expone el presente Plan de Tecnologías de Información que soporte y apoye las actividades relacionadas con este aspecto.

El presente Plan de TI no debe iniciar ninguna actividad si esta no está relacionada con el plan estratégico general y que este haya sido aprobado por la Gerencia General. De esta manera quedan bien definidas las prioridades para cada problemática definida en el plan estratégico y se definen de mejor manera los esfuerzos y recursos relacionados a TI para la toma de decisión.

### **10.1. Objetivos**

El objetivo principal del Plan de TI es dar soporte y continuidad a la infraestructura tecnológica que va a soportar toda la solución, y de esta manera lograr tiempos de respuesta, confiabilidad y seguridad de los datos, que den a los usuarios fiabilidad en el uso de la solución.

Dar un trato adecuado a los datos de nuestros usuarios, de manera que cumplan tanto con nuestros procesos, como con la Ley de Protección de Datos.

### **10.2. Arquitectura Física**

La arquitectura física representa los componentes físicos para el alojamiento del software y base de datos, así como los componentes que garantizan la comunicación. En esta infraestructura podemos identificar principalmente los siguientes componentes:

#### **Servidor de Base de Datos**

Servidor donde está alojada el motor de base de datos de toda la aplicación y soportará las transacciones que lleguen desde la app como interfaz de los wearables.

#### **Servidor Web Service**

Es donde estará alojada la aplicación en sí. Esta es la aplicación que tendrá las diferentes interfaces que serán visualizadas tanto por la madre como por el doctor.

### **Infraestructura Cloud**

Es toda la infraestructura donde estarán alojados nuestros servidores, y donde se configurarán los servicios de red y replicación de datos, con herramientas nativas del mismo servicio cloud. Entre los servicios que se configuran dentro de este servicio están:

- Redes y conectividad
- Seguridad y segmentación de red
- Antivirus
- Storage

### **Servicio de Internet**

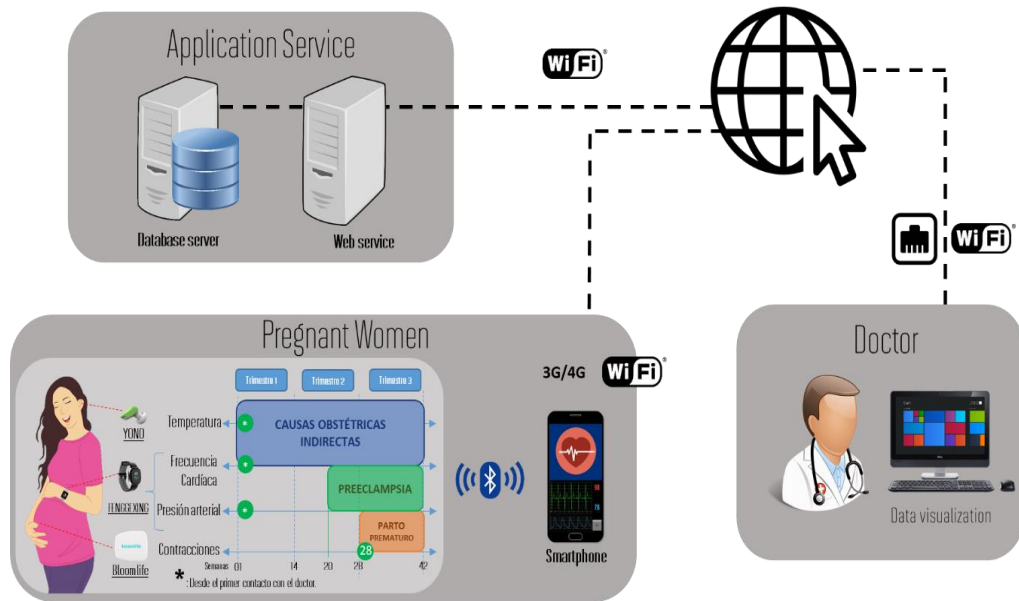
De acuerdo con las transacciones y data a transferir se contratará un servicio de internet para brindar el servicio.

### **Equipos donde se instalará la Solución Tecnológica**

Estos serán los equipos que servirán por el lado de la madre gestante como interfaz de la toma de data de los wearables y luego la replicación al sistema, y, por el lado del médico, para que reciba la información procesada o alerta.

- PC o Laptop
- Tablet
- Smartphones

**Figura 10.1 Arquitectura general de la solución**



*Elaboración: Propia*

### 10.2.1 Capa Pregnant Women

Tal como se puede apreciar en la gráfica, la solución plantea el uso de tres dispositivos wearables por parte de la mujer gestante. Dichos dispositivos poseen sensores específicos para captar signos vitales y parámetros corporales relevantes para el seguimiento del proceso de la gestación.

- **Smartwatch:** Dicho dispositivo permite obtener la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Ubicado en la muñeca.
- **Sensor de temperatura:** Permite captar la temperatura corporal, respetando los límites saludables del cuerpo humano.
- **Sensor de contracciones:** Parche ubicado en el vientre de la madre, permite capturar la actividad uterina a partir del tercer trimestre de embarazo.

**Figura 10.2 Dispositivos wearables de la solución**

			
			
Ubicación	Cabeza	Ventre	Muñeca
Sensores	Temperatura Corporal	Contracciones Uterinas	Presión Arterial Frecuencia Cardiaca
Periodo de uso	Indefinido	3er trimestre	Indefinido

*Elaboración: Propia*

Con la certificación internacional de FDA, los dispositivos médicos pueden formar parte de diversos programas médicos para la atención y monitoreo de pacientes, respetando las normativas legales establecidas por cada país, que siguen un proceso y permisos para la importación y comercialización en Perú normado por la DIGEMID y que están referenciados en el capítulo de Asuntos Legales.

Teniendo en cuenta el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), que detecta que el 90.6 % de toda la población cuenta con acceso a internet mediante el uso de Smartphone, se plantea el uso de este dispositivo como componente clave para la solución planteada. A través del smartphone, tanto los médicos como las madres gestantes, podrán leer los resultados de las tomas de signos vitales que realiza en forma programada cada wearable. La solución soporta tanto smartphones Android como IOS, además se cuenta con posibilidad de revisar los datos desde una PC.

La base de datos se encuentra en un servidor de aplicaciones almacenando a largo plazo el historial y variaciones de los datos biométricos de la mujer gestante.

### **10.2.2 Capa Doctor**

El médico especialista dispondrá de una interfaz web gráfica, en la cual podrá visualizar el historial y variaciones de los signos vitales y parámetros corporales de cada paciente de manera personalizada.

Es importante mencionar que el médico es el encargado de configurar el sistema, indicando que signos vitales deben medirse, con qué frecuencia y cuáles serían los umbrales óptimos y en riesgo.

Similar a la capa madre gestante, el médico podrá leer los datos a través de un Smartphone, o PC.

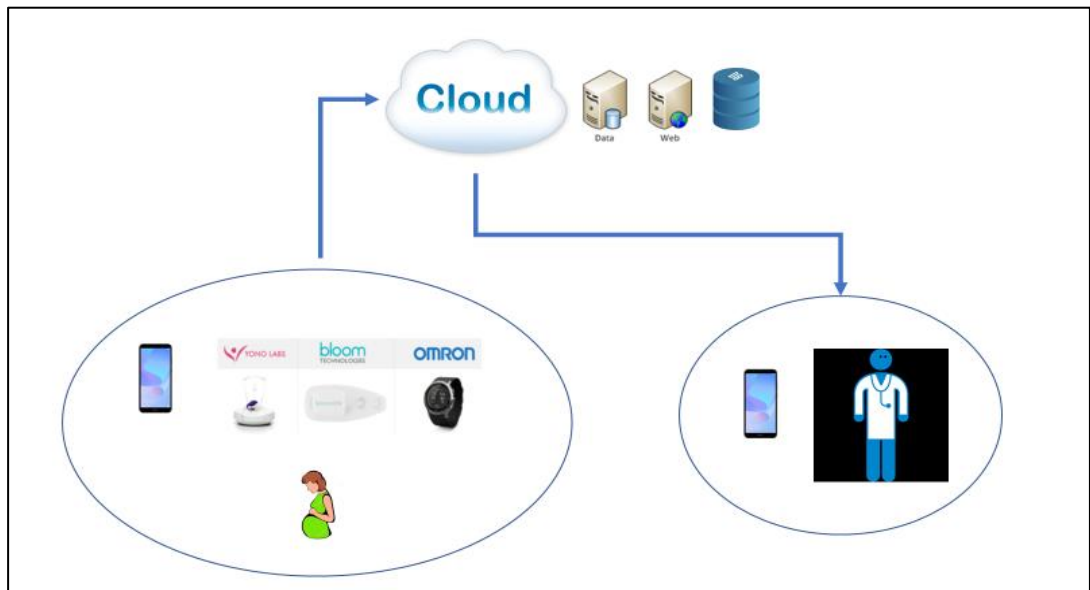
### **10.2.3 Capa Application Service**

Estos equipos serán los encargados de almacenar y procesar los datos recolectados de cada paciente. Por ello, es necesario cumplir y respetar las normas legales protección de datos sensibles establecidas por las entidades reguladores peruanas.

### **10.2.4 Infraestructura en la Nube**

Toda esta infraestructura física, indicada líneas arriba, será soportada por una infraestructura tecnología diseñada para ellos tomando como base los recursos disponibles y contratados con el proveedor del servicio cloud.

**Figura 10.3 Infraestructura en la nube**



*Elaboración: Propia*

La nube pública que estamos considerando usar como plataforma que es Azure, ofrece varios servicios estándares y auto gestionables como:

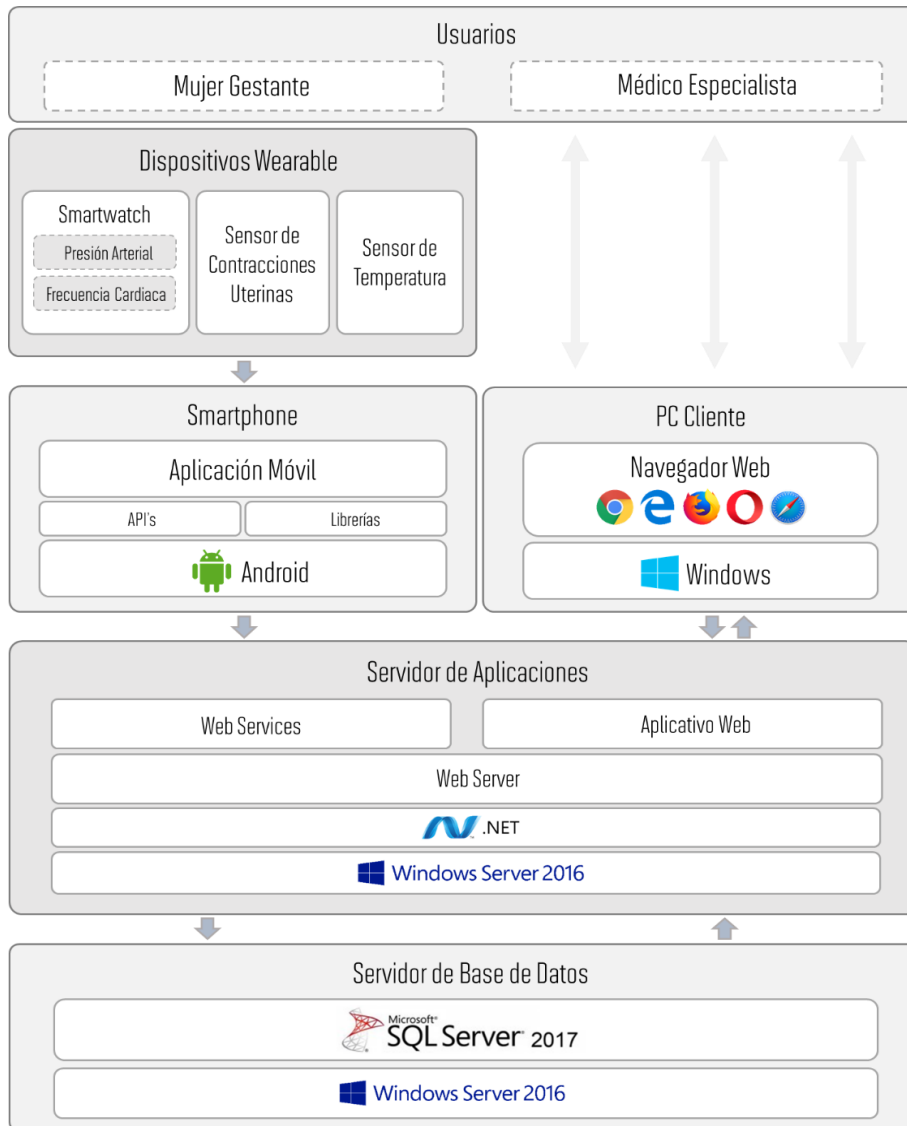
- Redes
- Seguridad (Firewalls)
- Servidores con plantillas estándar
- Servidores a medida y escalables
- Uso de recursos dinámicos (memoria, CPU, IOP, storage)

### **10.3. Arquitectura Lógica**

La arquitectura lógica representa los componentes software que forman parte del sistema, detallando las dependencias que existen entre ellos.

Adicionalmente se anexan pantallas del prototipo funcional que se describen en el **Anexo XV** de la presente tesis.

**Figura 10.4 Arquitectura lógica**



*Elaboración: Propia*

### 10.3.1 Usuarios

Tal como se ha explicado, los usuarios finales son los médicos y las mujeres gestantes, quienes harán uso de la solución para disminuir las probabilidades de desarrollo de una patología durante el proceso de gestación. Cada usuario dispondrá de una interfaz para poder conocer su estatus del embarazo. Para el caso de la mujer gestante se basa en brindar los datos informativos respecto a su embarazo. Para el especialista médico, se brindará la data histórica, a fin de poder disponer los registros captados durante la gestación y realizar un análisis del desarrollo del mismo, logrando

identificar alguna anomalía precozmente, previa configuración del sistema adecuado al perfil de cada gestante.

### **10.3.2 Dispositivos wearables**

Los dispositivos wearables constan de sensores integrados, los cuales permiten captar los signos vitales de la mujer gestante. Estos datos son almacenados temporalmente en la memoria del dispositivo wearable para ser enviados a la base de datos. La conexión entre el dispositivo wearable y el Smartphone se realiza mediante el protocolo Bluetooth, por lo que es necesario que ambos dispositivos se encuentren habilitados para realizar dicha función.

### **10.3.3 Smartphone**

El aplicativo móvil hará uso de las API's y bibliotecas necesarias para poder interactuar directamente con los sensores de los dispositivos wearables y poder estructurar los datos. Asimismo, estos componentes lógicos permitirán almacenar en la memoria interna del Smartphone los datos recolectados desde la última conexión y migración de datos a internet.

Una vez detectada la conexión a internet, los datos serán enviados hacia el servidor de aplicaciones para su posterior almacenamiento en el servidor de base de datos.

### **10.3.4 Cliente**

El médico especialista dispondrá de una plataforma web y móvil en donde podrá visualizar los datos de las pacientes registradas, tales como el nombre, meses de embarazo, situaciones de riesgo detectadas, anexo a historia clínica y los datos históricos recolectados por los dispositivos wearables.

### **10.3.5 Servidor de Aplicaciones**

En primera instancia, el servidor de aplicaciones será el encargado de recibir los datos enviados por los dispositivos móviles, realizando una primera validación de los datos de la gestante. Una vez recibido los datos, se procede a realizar la comunicación con el servidor de base de datos para su respectivo almacenamiento. Asimismo, se



evaluará el origen de datos para asignarlos adecuadamente a los registros de la paciente y al tipo de signo vital o parámetro corporal correspondiente.

El servidor de aplicaciones será soportado por el sistema operativo Windows Server y programado en .Net, a fin de gestionar de una manera adecuada el tráfico de usuarios, tanto de entrada y salida de datos.

### **10.3.6 Servidor de Base de datos**

Este servidor será el encargado soportar la instancia de base de datos encargado de almacenar todo los datos recibidos y recolectados por el servidor de aplicaciones. Este servidor contará con el sistema operativo Windows Server, el cual soportará el motor de base de datos SQL Server, encargado de gestionar las instancias correspondientes. El servidor de aplicaciones será alimentado con los datos brindados por este servidor, logrando disponer de la información solicitada por el personal médico especialista mediante la plataforma web.

Los datos almacenados solo podrán ser usados con fines médicos especificados en la certificación de banco de datos solicitada al Ministerio de Justicia, cualquier acción que vaya en contra de las normas especificadas por la ley de datos personales puede conllevar a una sanción grave. Es por ello que es necesario gestionar adecuadamente la seguridad y accesos a los datos, por lo cual se está en la obligación de disponer de los controles necesario, tanto en la aplicación como en el servicio cloud.

## **10.4. Continuidad Tecnológica**

Tomando como referencia lo indicado en ITIL v3 2011, respecto a Gestión de la Continuidad del Servicio de TI (ITSCM), la idea de considerar el proceso de continuidad de Tecnología de Información, estará orientado a controlar los riesgos que podrían impactar en un futuro en las operaciones del servicio ofrecido. Este proceso regula que el proveedor de servicios de TI pueda siempre ofrecer un nivel de servicio adecuado para evitar exponer a un riesgo la continuidad operacional.

### **10.4.1 Soporte del Servicio de TI**

### 10.4.1.1 Soporte de Mantenimiento de Servicios TI, Aplicaciones y Base de Datos

Para la continuidad del servicio es necesario contar con un equipo que permita dar mantenimiento tanto a ocurrencias de sistema operativo, aplicación y base datos.

Para ello estamos considerando tener un outsourcing de para poder gestionar los siguientes servicios:

- Sistema Operativo
- Aplicaciones
- Base de Datos

Este servicio será controlado por el Jefe de Soporte quien tiene a su cargo estas responsabilidades y esta detallado en el Plan de RRHH.



*Fuente Propia: Soporte de App y BD*





### 10.4.1.2 Soporte y Disponibilidad de Solución Tecnológica Cloud

Para dar soporte, continuidad y niveles de servicio de nuestra solución tecnología, como parte de nuestro análisis, consideramos tomar los servicios de Azure como infraestructura cloud, debido a la continuidad y disponibilidad ofrecida.

Para ellos está ofreciendo y considerando como parte de nuestro servicio, los mismos niveles de disponibilidad que ofrece Azure que es de 99,9% y están descritos en el link de Resumen de Acuerdos de Servicios de Azure: <https://azure.microsoft.com/es-es/support/legal/sla/summary/>

Asimismo, considerar que se realizó un benchmarking de todos los proveedores cloud que existen en el mercado, y dado el nivel de disponibilidad, escalabilidad y reducción de costos basados en volumen, se optó por Azure.





**Figura 10.5 Benchmark proveedores cloud**

	 Azure	 aws	 Google Cloud	 IBM Cloud
Incremento porcentual de adquisición (2017 al 2018)	7 %	5 %	3 %	-2 %
Desarrollo de Aplicaciones	App Service	Elastic Beanstalk	Google App Engine	IBM Cloud Functions
Costos Mensual (SQL Server+ Aplicaciones)	\$ 1,537.00	\$ 1,700.00	No disponible	No disponible
Ventaja competitiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de costos en base a la alta demanda de recursos.</li> <li>- Integración con otros componentes de Microsoft.</li> <li>- Licencias más económicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionamiento en el sector empresarial.</li> <li>- Costos de adquisición iniciales más bajos frente a la competencia.</li> <li>- Enfoque híbrido mediante integración de plataformas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respaldo de seguridad redundante a bajos costos.</li> <li>- Alta velocidad de entrada y salida de datos por segundo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispone de una gran variedad de componentes de integración.</li> </ul>
Escalabilidad	Manual / Automática	Manual / Automática	Manual / Automática	Manual
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajo nivel de soporte en plataformas de código Abierto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complejidad en la administración de los servicios contratados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escases de componentes de integración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de presencia en el mercado.</li> <li>- Bajo nivel de soporte.</li> </ul>

*Fuente: Pagina Web Azure (2018)*

De la misma forma, dado que se tendrá un alto número de transacciones, en análisis del uso de una base de datos robusta, de bajo costo, con alta tasa disponibilidad y soporte, se decidió por SQL Server. Para ello, se realizó un benchmarking con las principales bases de datos existentes en el mercado.

**Figura 10.6 Benchmark proveedores bases de datos**

	 Microsoft SQL Server	 ORACLE	 MySQL	 PostgreSQL
Proveedor	Microsoft	Oracle Corporation	Oracle Corporation	PostgreSQL GDG
Adquisición	Licencias	Licencias	Licencia / Código Abierto	Código Abierto
Facilidad de administración y configuración	8.43	8.40	8.00	8.00
Calidad de soporte	8.5	7.9	8.2	7.6
Disponibilidad	9.0	8.8	8.9	8.9
Estabilidad	9.0	8.7	8.9	8.9
Escalabilidad	8.7	8.0	8.7	8.6
Seguridad	8.9	8.2	8.8	8.3

Fuente: Pagina Web Azure (2018)

La solución cloud que se está considerando contiene paquetes de soporte que nos permiten tener un mantenimiento, soporte y continuidad de nuestro negocio. Para ello, Azure, por el plan de soporte a contratar, nos ofrece:

- **Ámbito - Microsoft Azure:** Entornos de carga de trabajo de producción, es decir ambiente de producción o en línea.
- **Atención al Cliente:** Acceso ininterrumpido a soporte técnico sobre facturación y suscripciones, autoayuda en línea, documentación, notas del producto y foros de soporte técnico
- **Prácticas Recomendadas:** Acceso a todas las recomendaciones de Azure Advisor, que puede ser revisada por el personal técnico que se cuente como administrador de la cuenta Azure.
- **Monitoreo y Notificaciones:** Acceso a panel de Service Health personalizado y API de Health
- **Soporte Técnico:** Ingenieros de soporte técnico disponibles por correo electrónico o teléfono de forma ininterrumpida
- **Soporte técnico de Software de Terceros:** Interoperabilidad, guía de configuración y solución de problemas. Este punto es importante dado que nuestra

solución será un desarrollo propio, y ante un incidente nos permitirá tener buenos tiempos de respuesta.

- **Tiempos de Respuesta:** Se definen los siguientes tiempos de respuesta según la criticidad.
  - Impacto empresarial mínimo (gravedad C): <8 horas comerciales
  - Impacto empresarial moderado (gravedad B): <4 horas
  - Impacto empresarial crítico (gravedad A): <1 hora

#### **10.4.1.3 Soporte de Atención a Usuarios**

Para definir el proceso de Atención de Usuario para el presente servicio se está tomando como referencia el proceso de Service Desk de ITIL v3 2011, tomando como referencia importante contar con un punto único de contacto para gestionar de manera centralizada cualquier duda, consulta, reclamos o garantías (SPOC, Single Point Of Contact). En el **Anexo XVI**, se detalla el procedimiento de atención de usuarios.

Para el presente servicio se contará con un contact center para atender diversos temas entre ellos:

- Facturación
- Información del Producto
- Compras y Despachos
- Garantías

La atención será de lunes a viernes de 9 a.m. a 6 p.m. y sábados de 9 a.m. a 1p.m.

Respecto al tema de Garantías, se aprovechará el punto único de contacto del Contact Center, pero tendrá un flujo diferente que se tocará en otro punto del presente plan.

#### **10.4.1.4 Atención de garantías**

En todo servicio donde se cuenta con equipos electrónicos de uso constante y alineado a la normatividad legal vigente el Perú sobre Derechos del Consumidor, es necesario definir un procedimiento de atención de garantías, para lo cual se desarrolló dicho procedimiento descrito en el **Anexo XVII** del presente plan.

Para definir un adecuado procedimiento de garantías, es necesario definir tanto un proceso de atención que sea de conocimiento de los usuarios finales como de los pasos que deben considerarse para que se pueda aplicar el proceso de garantías.

Para poder cumplir con la atención de garantías de manera adecuada y tener un soporte para ello, se está considerando contar con un seguro ante robo, pérdida o daño del total o parte del kit de wearables, el cual se especifica en el modelo de contrato, y el pago de una prima anual en el plan de operaciones.

- Centro de Operaciones o Contact Center:
  - Es el punto único de contacto para que se hagan las llamadas, en este caso para garantías, y que tendrán un sistema que generara un ticket que derivara al área técnica.
  - Con este ticket se hará seguimiento y el flujo del ticket está alineado al procedimiento de atención de garantías.
  
- Área Técnica:
  - Esta será el área que recibirá los equipos para revisar bajo las consideraciones indicadas en el procedimiento de atención de garantía (**Anexo XVII**).
  - Esta área tendrá 48 horas para poder revisar e indicar diagnostico ya sea para reemplazo o para reposición con traslado de costo al usuario final.
  - Esta área tomara el ticket generado por el Centro de Operaciones o Contact Center
  
- Área Logística / Despachos:
  - Tendrá la responsabilidad del traslado del equipo tanto para recojo como para devolución luego de la garantía.
  - Se aclarar que en caso se encuentre un defecto que no esté enmarcado dentro de la garantía como golpes, daños, quemaduras u otros, se trasladara los costos al usuario.
  - Deberá validar el stock y contar con un stock de rotación de estos equipos asociados al servicio.
  - Considerando que el tiempo de vida será de 18 meses o 3 alquileres / rentas, deberá coordinar con el área administrativa las gestiones necesarias para no caer en desabastecimiento, tanto para el incremento del mercado como para garantías.
  - El porcentaje de rotación de garantías considerado será del 5% de los equipos totales en rotación.
  
- Área Administrativa:

- Se encargará de gestionar la parte contable y financiera relacionada a las garantías y en coordinación con el área logística, validará contar con el stock necesario para ello.

#### **10.4.2 Continuidad Tecnológica - Wearables**

##### Soporte Local – Capacitación e inducción

- Como todo dispositivo de esta naturaleza el proceso de compra es simple y rápido para un usuario final.
- Para el caso de nosotros que se va a usar como parte de una solución que brinde un soporte de apoyo y monitoreo tanto a las madres gestantes y sus médicos, va a ser necesario contar con una interacción inicial de mayor tiempo que involucre lo siguiente:
  - Validación y entendimiento de los datasheets
  - Revisión de Manuales
  - Revisión de Videos u otros similares
  - Capacitación On Line que sea brindada por nuestros proveedores.
  - Preparación de nuestros propios manuales, dirigidos a los siguientes públicos basados en todo lo anteriormente descrito:
    - Madres Gestantes
    - Médicos
    - Centro de Operaciones / Contact Center
    - Equipos de TI
- Cuando los equipos lleguen a nuestros almacenes autorizados, estos se tendrán que preconfigurar con nuestra solución previamente, colocarles logo de la empresa, inventariarlos / codificarlos y colocarlos como kit. A este kit se le agregará las hojas con las instrucciones necesarias para la configuración por el usuario final, estas mismas instrucciones serán enviadas en el correo registrado por la persona que lo compró, así como al médico registrado en el servicio.
- El correo de bienvenida contendrá toda la información necesaria para el usuario final pueda activar y configurar, tanto los wearables como el servicio:
- Link a manuales en digital
- Link a videos instructivos
- De igual forma, se está considerando que el contact center o centro de operaciones puedan atender algunas llamadas de consultas sobre la configuración, pero el fin de este servicio es ayudar a canalizar las herramientas ya definidas para que se pueda activar el servicio, ya que el fin principal del contact center es atención garantías, reclamos y un soporte inicial.

Tiempo de Despacho:

- Como parte de la presente solución hemos definido 2 tiempos que deberíamos colocarlos dentro de la ruta crítica en nuestros procesos de negocio:
  - Tiempo de Importación
  - Tiempo de Atención de Garantías y Reposición
- Respecto al tiempo de Importación lo podemos resumir en las siguientes actividades:
  - Definición de la necesidad por parte de nuestra área Logística / Administrativa.
  - Inicio del proceso de compra por nuestra área Logística / Administrativa.
  - Tiempos de Importación hasta la llegada a puerto local.
  - Tiempos de aduanas hasta el traslado a nuestros almacenes autorizados
  - Todo este tiempo ha sido considerado por 45 días.
- Respecto al tiempo de Atención de Garantías y Reposición lo podemos resumir en las siguientes actividades:
  - Los tiempos de atención se harán en horario de oficina y sábados hasta medio día. Sin embargo, nuestro contact center o centro de operaciones trabajara 24x7.
  - Desde el momento de recibir la llamada hasta el recojo del equipo se está considerando 24 horas, en horario de oficina y sábado medio día.
  - Luego de internado el equipo se tiene 48 horas para revisión, diagnóstico y reposición.
  - En el punto de garantías se consideran los alcances de cómo se hará el proceso de reposición y en qué casos aplica.
- Nuestra área administrativa y logística, en conjunto con el Contact Center o Centro de Operaciones, deben tener claro los tiempos definidos, y tomar las acciones que se crean convenientes para no caer en incumplimientos contractuales o en desabastecimiento por rotura de stock.

#### **10.4.3 Activación del servicio: Módulo Madre Gestante y Médico**

Como se ha descrito en puntos anteriores del presente plan de TI y para poder tener bien definidas y claras las actividades para poner actividad el servicio, previamente ya deberíamos haber descrito lo siguiente:

- Se debe tener la pasarela de pagos activa en la página web para el proceso de compra.
- Se debe tener activo el módulo de registro de madres y médico, así como actualizada la base de datos de médicos activos, información que debe gestionarse con el colegio médico de manera mensual.
- Se debe contar con stock necesario o en su defecto el sistema estar actualizado con el stock a la fecha.



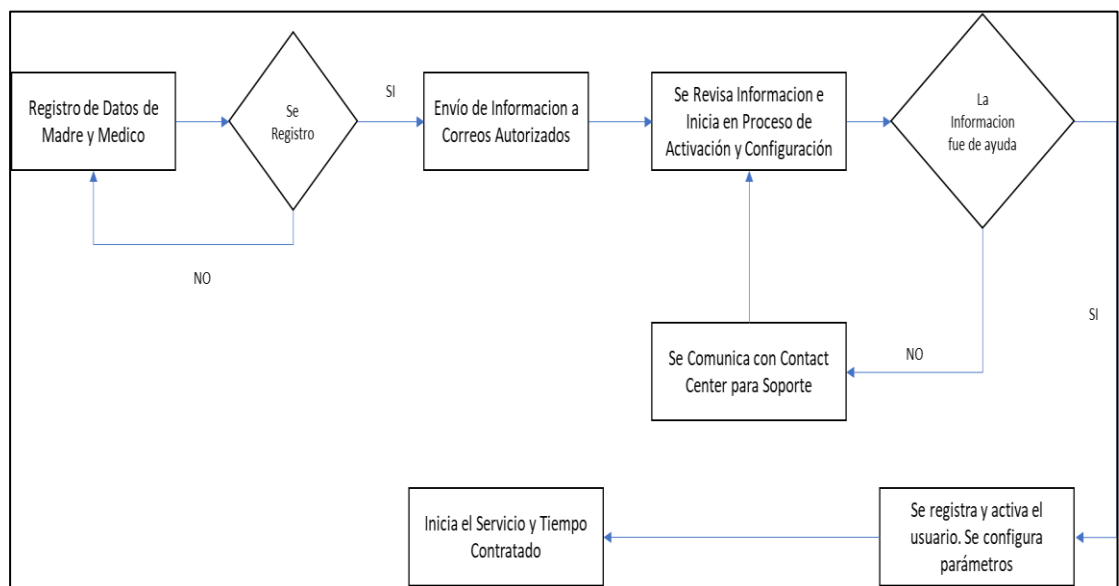
Para la activación del servicio, tanto por el lado de la madre gestante como de su médico ginecólogo, se enviará un correo de confirmación a los correos registrados previamente, en este correo se incluirá:

- Manual de Instalación
- Videos de Soporte
- Código de Activación

Toda la documentación enviada ha sido previamente validada y estará hecha de tal forma que el usuario que la reciba pueda seguir las instrucciones y deba tener problemas para activar el servicio. Como una 2da etapa de la activación, la madre gestante en conjunto con su médico ginecólogo tratante, debe ingresar los parámetros a medir.

De igual forma, en caso se tenga algún inconveniente, se cuenta con el servicio de soporte donde los guiarán y ayudarán tomando como base la información enviada. Este soporte se dará 24x7.

**Figura 10.7 Proceso de activación del servicio**



*Elaboración: Propia*

## 10.5. Seguridad

La seguridad es un pilar esencial en una plataforma tecnológica, más aún si va a tener datos confidenciales en plataformas cloud, por lo que debemos asegurar:

- Integridad
- Confidencialidad
- Disponibilidad

Además, tenemos un marco normativo y legal en Perú que indica los cumplimientos, deberes y responsabilidades que se deben cumplir para alinearse a estas normas:

- Ley Nro. 29733: Ley de Protección de Datos Personales
- NTP ISO 17799 Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información en entidades del Sistema Nacional de Informática

Es así que detallamos como en nuestra solución estamos considerando cumplir ambos marcos normativos, que en nuestro caso están asociados a complementos tecnológicos considerados en la plataforma:

- Integridad:
  - Debido a que vamos a tratar información personal de cada paciente, tanto como datos personales, documento de identidad, datos médicos, dirección y otros, debemos asegurar que estos datos se mantendrán en un mismo repositorio y que este no deberá sufrir alteraciones de ningún tipo.
  - Para ello, tanto el paciente como el médico tendrán sus propios accesos, que no deberán ser compartidos con nadie, con repositorio de claves seguras.
  - Asimismo, los mecanismos de seguridad de la plataforma permitirán que cada madre gestante solo tenga acceso a su información, y de la misma manera el médico solo vea a la paciente que lo haya registrado.
  - Para seguridad la integridad de la información de los médicos se cruzará información con el Colegio Médico del Perú, de tal manera que se contará con una base de datos actualizada.
- Confidencialidad:
  - Para asegurar la confidencialidad de la información, de la misma forma como en la integridad la plataforma tecnológica, permitirá que cada usuario solo vea su perfil.

- Asimismo, el equipo que administre y gestione la plataforma de TI, firmará acuerdos de confidencialidad, que eviten divulgación de información sensible tanto para la empresa, paciente y médicos. Para este fin se detalla en el **Anexo XVIII** el contenido del acuerdo de confidencialidad.
- Disponibilidad:
  - Por medio de disponibilidad describirnos que nuestra solución debe estar accesible 24x7x365.
  - Para ello y como esta descrito en el punto de “Continuidad de la Solución Tecnológica Cloud”, contamos con los niveles de servicio ofrecidos por Azure.

Para cumplimiento de todos lo descrito anteriormente, Azure, que es la empresa proveedora del servicio cloud, ya cuenta con unos acuerdos y estándares de seguridad de la información, que se alinean a nuestros requerimientos y están descritos en el **Anexo XIX** de la presente tesis.

## **10.6. Presupuesto**

**Tabla 10.1 Presupuesto de tecnologías de información**

		Unidades	Precio Total	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12
<b>PLAN DE TI</b>															
<b>1. Servicios Cloud (Variables +/-10%)</b>															
	Azure SQL Database	Meses	\$ 17,673.00	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75	\$ 1,472.75
	Azure App Services	Meses	\$ 770.88	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24	\$ 64.24
	Azure Storage (1Tb x mes) - P30 - 10000 transacciones	Meses	\$ 1,476.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00	\$ 123.00
	Azure Support	Meses	\$ 348.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00	\$ 29.00
	Costo de Implementación 4 Meses	Meses	\$ 850.00	\$ 850.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>SubTotal</b>		<b>\$ 20,267.88</b>	<b>\$ 2,538.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>	<b>\$ 1,688.99</b>
<b>2. Equipos para Operaciones</b>															
	Celulares	Meses	\$ 300.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	Laptops	Meses	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>SubTotal</b>		<b>\$ 2,700.00</b>	<b>\$ 2,550.00</b>	<b>\$ 150.00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
<b>3. Servicios Varios TI</b>															
	Plan Internet mensual - 40Mbps	Meses	\$ 480.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00
	Equipos de Computo Administrativos		\$ 10,000.00	\$ 10,000.00											
	Servicio de Mantte Wearables	Meses	\$ 4,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00	\$ 500.00
	<b>SubTotal</b>		<b>\$ 14,480.00</b>	<b>\$ 10,040.00</b>	<b>\$ 40.00</b>	<b>\$ 40.00</b>	<b>\$ 40.00</b>	<b>\$ 540.00</b>	<b>\$ 540.00</b>	<b>\$ 540.00</b>	<b>\$ 540.00</b>	<b>\$ 540.00</b>	<b>\$ 540.00</b>	<b>\$ 540.00</b>	<b>\$ 540.00</b>
	<b>TOTAL PLAN DE TI</b>			<b>\$ 15,128.99</b>	<b>\$ 1,878.99</b>	<b>\$ 1,728.99</b>	<b>\$ 1,728.99</b>	<b>\$ 2,228.99</b>	<b>\$ 2,228.99</b>	<b>\$ 2,228.99</b>	<b>\$ 2,228.99</b>	<b>\$ 2,228.99</b>	<b>\$ 2,228.99</b>	<b>\$ 2,228.99</b>	<b>\$ 2,228.99</b>

*Elaboración: Propia*

## 10.7. Conclusiones del capítulo

Como parte del Plan de Tecnología de Información, concluimos que el uso de tecnología en nube facilitará cada vez más la optimización de costos y recursos en TI, de a cara a ser uno de los principales actores y factores en el éxito de un emprendimiento o negocio, o mejorar procesos en las empresas.

El hecho de ser una empresa que no trabaja con oficinas, sino con espacio de co working, hace que se haga muchos trabajos de colaboración y telepresencia con el uso de tecnologías ya existentes, ya sean de libre acceso o licenciadas. Así cada vez las coordinaciones virtuales le darán valor a la empresa teniendo impacto en medio ambiente, laboral, social y familiar.

En el Perú, en los últimos años, con el incremento de uso de smartphones y wearables, ha dado lugar a que sea un mercado potencial para el tipo de soluciones que ofrecemos, por lo que consideramos que nuestro universo objetivo de mercado se va a sentir muy atraído en los próximos años con los desarrollos y mejoras tecnológicas.

La tecnológica médica ha tenido un avance constante, y estos dispositivos de apoyo hacen que los índices que antes podrían ser negativos mejoren, siendo un negocio no necesariamente abordado por las clínicas y hospitales, dejándolo a empresas como la nuestra para impulsar este tipo de servicio y que en la mayoría de los casos cuentan con

mucha aprobación de los médicos, lo que se vuelve en consecuencia, muy atractivo para sus pacientes.

Como conclusión general sobre el Plan de Tecnologías de Información, resumimos que nuestra solución es un conjunto de tecnologías emergentes y en constante cambio, que alineadas como un soporte médico, podrán tener un gran impacto en el mercado de madres gestantes.

## **CAPITULO XI: EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA**

El presente plan tiene por objeto establecer la viabilidad financiera de la empresa de monitoreo de madres gestantes, “eMommy”. Para tal fin, se han planteado parámetros supuestos, se ha realizado la estimación de la demanda, la estimación de los ingresos según proyección de ventas, se ha estimado los costos, se ha establecido el flujo de caja de inversiones y el flujo de caja económico, y, finalmente, se ha evaluado la sensibilidad del proyecto.

### **11.1. Objetivos**

- Demostrar la factibilidad económica y financiera del plan de negocio
- Establecer una línea base a nivel financiera para el desarrollo del negocio

### **11.2. Supuestos macroeconómicos**

Se han considerado los siguientes supuestos, para el desarrollo del plan financiero:

- El tiempo de evaluación del proyecto es de CINCO (05) años.
- La evaluación financiera se realiza en moneda nacional.
- Se ha considerado el tipo de cambio de S/3.35 soles por dólar para la determinación del flujo.
- Inflación: No se ha considerado la inflación, ya que los servicios y el hardware son adquiridos en su mayoría en el mercado internacional, donde existen múltiples proveedores de bienes y servicios y se manejan precios bastante estables, debido a la alta competencia global. Por lo antes indicado los presupuestos y cálculos han sido efectuados en dólares y trasladados a soles según tipo de cambio definido.
- La tasa impositiva para los 5 años es de 29.5%
- En función al estudio de mercado, se ha identificado, mediante las encuestas realizadas, que el 83 % de los clientes potenciales estaría dispuesto a pagar una mensualidad que oscila en el rango de S/360 a S/400 soles por el servicio de monitoreo de madres gestantes. Por lo antes indicado, se ha decidido adoptar

un escenario conservador, y se ha establecido que el precio del servicio de monitoreo de eMommy será de S/360 soles mensuales.

- Los accionistas han establecido un costo de oportunidad de 30%, considerando que la tasa promedio de financiamiento a la que podrían acceder es de 13.5%.
- Los accionistas financiarán el 100% del capital requerido para la implementación y puesta en operación de la empresa.

### 11.3. Inversiones

El proceso pre operación, demanda el desarrollo de la solución tecnológica para el seguimiento y control de la madre gestante, a nivel de hardware y de software. Este periodo se ha previsto realizar en un periodo de 4 meses. En la siguiente tabla, se describe cada partida y los costos que implican el desarrollo e implementación de la plataforma tecnológica que permitirá soportar los servicios que constituyen el producto.

**Tabla 11.1 Inversión Pre Operación**

		Unidades	Precio Unitario	Precio Total
<b>PLAN DE OPERACIONES Y TECNOLOGICO</b>				
<b>1. Adquisición de Servicios Cloud</b>				
	Azure SQL Database	4 Meses	\$ 1.472,75	\$ 5.891,00
	Azure App Services	4 Meses	\$ 64,24	\$ 256,96
	Azure Storage (1Tb x mes) - P30 - 10000 transaccio	4 Meses	\$ 123,00	\$ 492,00
	<b>SubTotal</b>			<b>\$ 6.639,96</b>
<b>2. Devices</b>				
	YONO - Sensor de temperatura corporal	1 Unidad	\$ 120,00	\$ 120,00
	Bloomlife 101 - Sensor contracciones uterinas	1 Unidad	\$ 120,00	\$ 120,00
	OMRON - Sensor de PA/FC	1 Unidad	\$ 260,00	\$ 260,00
	Smarthphone Samsung J4 / Tablet	1 Unidad	\$ 300,00	\$ 300,00
	<b>SubTotal</b>			<b>\$ 800,00</b>
<b>3. Licencias y herramientas de Software</b>				
	Android Studio	1 Unidad	\$ -	\$ -
	Wearable API's	1 Unidad	\$ -	\$ -
	Framework .net	1 Unidad	\$ -	\$ -
	Costo Licencia .net	1 Unidad	\$ 500,00	\$ 500,00
	Microsoft Online Services Program	1 Unidad	\$ -	\$ -
	Licencia Google Play (Anual)	1 Unidad	\$ 25,00	\$ 25,00
	Certificación Banco de Datos Perú (Anual)	1 Unidad	\$ 15,85	\$ 15,85
	<b>SubTotal</b>			<b>\$ 540,85</b>
<b>4. Servicios Diversos</b>				
	Alquiler de espacio Coworking	4 Meses	\$ 200,00	\$ 800,00
	Azure Support	4 Meses	\$ 29,00	\$ 116,00
	<b>SubTotal</b>			<b>\$ 916,00</b>

		Unidades		Precio Unitario	Precio Total
<b>PLAN OPERACIÓN</b>					
<b>5. Gastos Implementacion Operación</b>					
	Gastos Digemid	4	Meses	\$ -	\$ 7.500,00
	Espacio de Co - Working (Oficinas)	4	Meses	\$ -	\$ 400,00
	<b>SubTotal</b>				<b>\$ 7.900,00</b>
<b>PLAN LEGAL</b>					
<b>5. Gastos de Implementacion Legal</b>					
	Servicio Legal Registro de Marca	4	Meses	\$ 3.500,00	\$ 500,00
	Servicios Legal de Constitucion de Empresa	4	Meses	\$ 3.000,00	\$ 850,00
	<b>SubTotal</b>				<b>\$ 1.350,00</b>
<b>PLAN DE RRHH</b>					
<b>5. Personal Desarrollo</b>					
	Jefe del Proyecto	4	Meses	\$ 3.500,00	\$ 14.000,00
	Desarrollo Plataforma Web	4	Meses	\$ 3.000,00	\$ 12.000,00
	Desarrollo Aplicativo Mobile	4	Meses	\$ 3.000,00	\$ 12.000,00
	Tester	4	Meses	\$ 1.800,00	\$ 7.200,00
	<b>SubTotal</b>				<b>\$ 45.200,00</b>
<b>Costo total de Desarrollo</b>					<b>\$ 63.346,81</b>

*Elaboración: Propia*

En adición a la inversión de desarrollo de la solución tecnológica, mencionada en el párrafo anterior, es necesario considerar la inversión en la adquisición, importación y consolidación de 200 kits de monitoreo de madres gestantes, necesarios para poner en operación el negocio. Cabe indicar que la adquisición de los kit restantes a ser adquiridos durante el periodo de evaluación de 5 años se financian con los ingresos propios del negocio. Asimismo, se ha incorporado inversión en capital de trabajo suficiente para garantizar las operaciones de la empresa mientras el flujo de caja sea negativo. Este monto de inversión ha sido determinado en función al cálculo del máximo déficit acumulado. Finalmente, se ha considerado inversión para el lanzamiento del servicio de monitoreo, monto que se sustenta en el Plan de Marketing. En el siguiente cuadro se resume la estructura de inversión del proyecto.



**Tabla 11.2 Consolidado de inversión**

Inversión		Monto
Desarrollo de la solución tecnológica		S/. 212.211,81
Plan de operaciones y tecnológico	S/. 29.804	
Plan de Operación	S/. 26.465	
Plan Legal	S/. 4.523	
Plan de RRHH (Tercerizado)	S/. 151.420	
Kits de Monitoreo		S/. 335.000,00
Capital de trabajo		S/. 731.199,79
Gasto de lanzamiento		S/. 51.422,50
<b>Monto Total de Inversión Inicial</b>		<b>S/. 1.329.834</b>

*Elaboración: Propia*

#### 11.4. Proyección de ingresos

El presente proyecto solo tiene un medio de captación de ingresos, el cual corresponde a la contratación mensual del servicio de monitoreo de las madres gestantes.

Se ha considerado, bajo un escenario conservador, que el precio mensual por el servicio de monitoreo es de S/ 360.00 soles, monto que corresponde al límite inferior del rango de precios que ha sido aceptado en un 83% por las madres encuestadas, según se muestra en la figura 4.5 de la sección 4.1.8 del estudio de mercado de la presente tesis.

Debido a que el modelo de negocio eMommy es único, para el cálculo de la proyección de ingresos, según la sección 4.1.9, se ha efectuado entrevistas, mediante el método de prospectiva Delphy, a cuatro especialistas en comercialización de equipamiento tecnológico y de servicios de salud asentados en el mercado peruano, quienes, una vez familiarizados con el proyecto y con el mercado objetivo, han manifestado que la proyección máxima estimada de cuota de mercado que podríamos captar, es la indicada en la siguiente tabla:

**Tabla 11.2 Estimación de cuota de mercado según especialista**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Cuota porcentual del mercado objetivo</b>	5%	10%	15%	20%	25%

*Elaboración: Propia*

En función a la estimación de captación de mercado, planteada por el especialista, en la tabla 6.2 se precisó el número estimado de clientes anuales. Sin embargo, manteniendo el criterio de mantener un escenario conservador, se ha proyectado el flujo de captación anual de clientes para el primer año en un 55% del valor estimado por los especialistas, incrementándose estos porcentajes según se indica en la tabla 11.3 para llegar en el quinto año a un 94% de la captación anual de clientes definida por los especialistas. Es importante mencionar que los porcentajes anuales antes indicados, son el acumulado de una proyección mensual que a su vez obedece a un criterio de crecimiento paulatino.

**Tabla 11.3 Estimación de cuota de captación de nuevos clientes**

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
<b>Cuota del Mercado Objetivo</b>	55%	82%	93%	95%	94%

*Elaboración: Propia*

Para hacer más natural y progresiva, la captación anual de cada porcentaje del mercado objetivo, planteado en el cuadro anterior, se ha establecido, para cada año, un valor de captación adicional, que se presenta en el cuadro siguiente. El valor de captación mensual crece en los dos primeros años, se estabiliza en el tercer año y decrece ligeramente en el cuarto año para mantenerse estable en el quinto año.

**Tabla 11.4 Valor de captación mensual**

Meses año 1	5
Meses año 2	6
Meses año 3	6
Meses año 4	5
Meses año 5	5

*Elaboración: Propia*

Para poder proyectar la demanda, se ha tomado en consideración que, por lo regular, las madres toman conocimiento que se encuentran gestando, en su segundo mes de embarazo, por lo que, en el mejor de los casos, el servicio de monitoreo podría ser contratado por un periodo de 7 meses. Sin embargo, se ha adoptado una posición

conservadora, ni optimista, ni pesimista, de tal manera de considerar que en promedio el tiempo de contratación del servicio por madre gestante será de tres (03) meses.

Asimismo, se ha supuesto una tasa de deserción de 5% correspondiente a las personas que no les gustaría el producto y una tasa de deserción natural de 33.33% mensual, que es congruente con la estimación de uso promedio del servicio por tres meses.

Finalmente, en función al cálculo de la demanda mensual del servicio de monitoreo de madres gestantes, correspondiente a los cinco años, se ha calculado el flujo de ingresos, tomando como referencia el costo mensual del servicio por un monto de S/360.00 soles. En el **Anexo XX** se detalla proyección de captación mensual de clientes y el flujo de ingresos proyectado, por los 5 años del alcance de la evaluación.

#### **11.5. Proyección de egresos**

Se han establecido, para el presente plan de negocio, costos correspondientes a la puesta en ejecución del Plan de Tecnologías de la Información (TI), Plan Legal, Plan de Operaciones, Plan de Recursos Humanos y Plan de Marketing. Estos costos son mensuales y se aplican durante los cinco años de evaluación del negocio, con variaciones en los montos y en el mes de ejecución, de acuerdo a la progresión proyectada. En los cuadros siguientes se muestran las partidas correspondientes a cada plan.

**Tabla 11.5 Costos de implementación del Plan de Tecnologías de Información**

PLAN DE TI		Monto Mensual
<b>1. Servicios Cloud (Variables +/- 10%)</b>		
	Azure SQL Database	\$ 1.472,75
	Azure App Services	\$ 64,24
	Azure Storage (1Tb x mes) - P30 - 10000 transacciones	\$ 123,00
	Azure Support	\$ 29,00
	Costo de Implementacion 4 Meses	\$ 63.346,81
	<b>SubTotal</b>	<b>\$ 65.035,80</b>
<b>3. Equipos para Operaciones</b>		
	Kit Wearables (De 03 Wearables) reusable 3 veces	\$ 500,00
	Celulares	\$ 150,00
	Laptops	\$ 2.400,00
	<b>SubTotal</b>	<b>\$ 2.550,00</b>
<b>3. Servicios Varios TI</b>		
	Servicio de Soporte de Aplicación y Base de Datos (BD)	\$ 2.000,00
	Plan Internet mensual - 40Mbps	\$ 40,00
	Equipos de Computo Administrativos	\$ 5.000,00
	Servicio de Mantenimiento de Wearables	\$ 500,00
	<b>SubTotal</b>	<b>\$ 7.040,00</b>

Elaboración: Propia

**Tabla 11.6 Costos de implementación del Plan Legal**

PLAN LEGAL		Unidades		Precio Unitario
<b>1. Servicios de Asesoría Legal</b>				
	Asesoría Legal varios	12	Meses	\$ 400,00

Elaboración: Propia

**Tabla 11.7 Costos de implementación del Plan de Operaciones**

PLAN DE OPERACIONES		Monto Mensual
<b>1. Servicios Varios Operaciones</b>		
	Centro de Operaciones 24x7 (Contact Center)	\$ 650,00
	Espacio de Co - Working (Oficinas)	\$ 100,00
	Gastos Logísticos / Almacenaje (100 m2)	\$ 1.000,00
	Gastos de Oficina y Escritorio	\$ 800,00
	Seguro de Kit (5% anual del Costo de cada Equipo en stock)	\$ 25,00
	Servicios Locales (Luz, Telefono, Internet)	\$ 150,00
	Servicios de Courier	Variable

Elaboración: Propia

**Tabla 11.8 Costos de implementación del Plan de Marketing**

PLAN DE MARKETING		Monto Mensual
<b>1. Eventos y Ferias</b>		
	Participación en eventos y ferias de maternidad (2 eventos anuales)	\$ 2.000,00
	Participación en eventos y conferencias de médicos (2 eventos anuales)	\$ 1.300,00
	Campañas en clínicas (módulos de promoción)	\$ 300,00
	<b>SubTotal</b>	<b>\$ 3.600,00</b>
<b>2. Redes Sociales y Web</b>		
	Publicidad en redes sociales	\$ 150,00
	Influencers de Maternidad	\$ 100,00
	Desarrollo de Pagina Web	\$ 1.000,00
	Hosting Pagina Web	\$ 100,00
	Community Manager	\$ 500,00
	<b>SubTotal</b>	<b>\$ 1.850,00</b>
<b>3. Medios Impresos</b>		
	Revistas y Periodicos	\$ 1.000,00
	<b>SubTotal</b>	<b>\$ 1.000,00</b>
<b>4. Servicios Varios</b>		
	Eventos de Relacionamiento - Dos (02) al año	\$ 1.000,00
	Encuesta de Satisfacción	\$ 500,00
	Merchandising	\$ 200,00
	Beneficios a Medicos	\$ 10.000,00
	<b>SubTotal</b>	<b>\$ 11.700,00</b>

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 11.9 Costos de implementación del plan de recursos humanos**

PLAN DE RRHH		Monto Mensual
<b>1 Personal de Soporte</b>		
	Gerente General / Jefe de Operaciones (Haberess + Essalud)	\$ 4.300,00
	Jefe de logística (Haberess + Essalud)	\$ 2.000,00
	Jefe de soporte (Haberess + Essalud)	\$ 2.000,00
	<b>SubTotal</b>	<b>\$ 8.300,00</b>

*Elaboración: Propia*

## 11.6. Estado de resultados

En función a los cálculos de ingresos y de egresos expuestos anteriormente, se ha elaborado el Estado de Resultados de la empresa para el periodo de 5 años, en el cual se aprecia que el primer año es deficitario, ya que los ingresos son de S/ 354,240 soles y no cubren los gastos. A partir del segundo año y en adelante, se logra revertir la situación lográndose alcanzar resultados positivos, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

**Tabla 11.10 Estado de Resultados**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso anual	354.240	1.124.280	1.940.040	2.669.400	3.347.640
Gastos TI	- 401.312	- 170.005	- 186.755	- 170.005	- 170.005
Gastos de Operaciones	- 138.782	- 155.859	- 191.453	- 216.159	- 227.465
Gastos de Marketing	- 121.605	- 181.905	- 162.810	- 173.195	- 225.120
Gastos de Personal	- 333.660	- 333.660	- 333.660	- 333.660	- 333.660
Gastos Legales	- 16.080	- 16.080	- 16.080	- 16.080	- 16.080
Utilidad operativa	- 657.199	266.771	1.049.282	1.760.301	2.375.310
Depreciación y amortización	- 246.080	- 67.536	- 201.536	- 402.536	- 663.836
Utilidad antes de impuestos	- 411.119	334.307	1.250.818	2.162.837	3.039.146
Impuestos	-	98.621	368.991	638.037	896.548
Utilidad neta	- 411.119	235.686	881.827	1.524.800	2.142.598
Depreciación y amortización	246.080	67.536	201.536	402.536	663.836
<b>Flujo de Caja de operaciones</b>	<b>- 165.039</b>	<b>303.222</b>	<b>1.083.363</b>	<b>1.927.336</b>	<b>2.806.434</b>

*Elaboración: Propia*

### 11.7. Flujo de caja económico

Se ha tomado en consideración para el desarrollo del flujo de caja económico, el flujo de caja de operaciones y la inversión en implementación, en capital de trabajo y en gastos de lanzamiento, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Se ha efectuado el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) a una tasa de descuento de 30% obteniéndose un VAN positivo de S/ 107,181 soles. Asimismo, se ha calculado la tasa interna de retorno y se ha obtenido una rentabilidad positiva de 32%, lo que permite inferir que la inversión en el presente proyecto de negocio es rentable.

**Tabla 11.11 Flujo de Caja Económico**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad neta	-	411.119	235.686	881.827	1.524.800	2.142.598
Depreciación y amortización		246.080	67.536	201.536	402.536	663.836
Flujo de Caja de operaciones	-	165.039	303.222	1.083.363	1.927.336	2.806.434
Inversión en Implementación	- 547.212	-	670.000	- 1.005.000	- 1.306.500	
Inversión en capital de trabajo	- 731.200				731.200	
Gastos de lanzamiento	- 51.423					
Valor residual						1.916.200
<b>Flujo de caja de inversiones</b>	<b>- 1.329.834</b>	<b>-</b>	<b>670.000</b>	<b>- 1.005.000</b>	<b>- 575.300</b>	<b>1.916.200</b>
<b>Flujo de caja Económico</b>	<b>- 1.329.834</b>	<b>165.039</b>	<b>366.778</b>	<b>78.363</b>	<b>1.352.036</b>	<b>4.722.634</b>
<b>VAN</b>		<b>107.181</b>				
<b>TIR</b>		<b>32%</b>				

*Elaboración: Propia*

## 11.8. Análisis de riesgos

El presente análisis de riesgos tiene por objeto establecer cuán sensible es la estructura económica del proyecto en función a la variación de algunas variables que generan riesgos, que deben ser medidas en cuanto a su impacto

Para tal fin se emplean los siguientes instrumentos de evaluación:

- Análisis de punto muerto
- Análisis de sensibilidad (Unidimensional y bidimensional)
- Análisis de escenarios

### 11.8.1 Análisis de Punto Muerto

El presente análisis tiene por objeto identificar cómo afectan las variables en evaluación al valor actual neto del proyecto de negocio para llevarlo a un valor de cero (00), en ese sentido se han identificado las siguientes dos variables: el precio mensual del servicio y el tipo de cambio, cuyos valores base para el proyecto son los siguientes:

Precio Mensual del Servicio: S/ 360,00

Tipo de Cambio: S/ 3,35 por dólar americano.

En el caso del precio mensual del servicio, esta es una variable que será controlada por la empresa, mientras que, en el caso del tipo de cambio, es una variable exógena, afectada por factores económicos de alcance global y de balanza comercial. En el siguiente cuadro, se muestran los valores de las variables que hacen nulo el valor actual neto del negocio.

**Tabla 11.12 Análisis de Punto Muerto**

Denominación de la Variable	Valor base	Valor para VAN = 0	Variación
Precio Mensual del Servicio	S/360.00	S/ 346,8	S/ 13,2
Tipo de Cambio	S/ 3,35	S/ 3,477	S/ 0,13

*Elaboración: Propia*

.El presente análisis deja en evidencia que el proyecto es sensible a la variación del precio del servicio y a la variación del tipo de cambio. Por lo antes indicado, las citadas variables deben ser monitoreadas respecto de la inflación de precios al consumidor y de la devaluación del sol respecto del dólar.

## 11.8.2 Análisis de sensibilidad

### 11.8.2.1 Análisis Unidimensional

Se ha realizado un análisis de sensibilidad unidimensional del VAN y la TIR del proyecto en función a la variabilidad porcentual de la variable precio y de la variable costos. Como se puede apreciar al ver las escalas empleadas, el VAN tiene una mayor sensibilidad ante la variación del Precio del Servicio, mientras que en el caso del Costo existe una menor sensibilidad, tal como se aprecia en los dos cuadros que se presentan a continuación:

**Tabla 11.13 Sensibilidad por “Variación de Precio”**

Variación de Precio Mensual	VAN	TIR
15%	S/. 546.643	40%
10%	S/. 400.156	37%
5%	S/. 253.668	34%
2%	S/. 165.776	33%
<b>0%</b>	<b>S/. 107.181</b>	<b>32%</b>
-2%	S/. 48.586	31%
-5%	S/. -39.307	28%
-10%	S/. -188.149	27%
-15%	S/. -339.451	24%

*Elaboración: Propia*

El incremento del precio genera un incremento positivo de la rentabilidad, mientras que la reducción del precio por debajo del 5% genera un valor actual neto, negativo.



**Tabla 11.14 Sensibilidad por “Variación de Costos”**

Variación de Costos	VAN	TIR
30%	S/. -442.003	23%
20%	S/. -258.941	26%
10%	S/. -75.880	29%
5%	S/. 15.650	30%
<b>0%</b>	<b>S/. 107.181</b>	<b>32%</b>
-5%	S/. 198.711	33%
-10%	S/. 290.242	35%
-20%	S/. 473.303	39%
-30%	S/. 656.364	42%

*Elaboración: Propia*

El incremento de la variable exógena “Costos” por encima del 5% genera una reducción del valor actual neto que llega a ser negativo, haciendo inviable el proyecto, mientras que la reducción de los costos del proyecto genera en todos los casos, el incremento del VAN y de la TIR.

#### **11.8.2.2 Análisis Bidimensional**

Se ha realizado un análisis bidimensional respecto de la variable “Precio Mensual del Servicio”, el cual es controlado por la empresa y la variable “Costos”, que es una variable exógena. Si observamos los resultados del cuadro siguiente por columnas y lo miramos de arriba hacia abajo, vamos a apreciar que en función a la variación porcentual del costo, la variable precio reacciona inversamente con mayor sensibilidad, motivo por el cual, para fines de visibilidad, se ha empleado en el caso de la variable Precio, una escala de variación menor.

Lo antes mencionado deja en evidencia que la variable “Precio Mensual del Servicio” tiene un mayor impacto en el cálculo del VAN del proyecto respecto del impacto de la variable “Costos”. Esto implica que el administrador del proyecto tiene en el precio una herramienta de alta sensibilidad que le puede servir para corregir alguna variación incremental no controlada de la variable “Costos” así como de la variable “Tipo de Cambio” evaluada anteriormente. Ambas variables son dependientes de factores externos de alcance global y por lo tanto solo pueden ser monitoreadas, de tal manera de prever acciones orientadas a reducir el impacto negativo que podrían

ocasionar respecto del VAN y de la TIR. Una de estas acciones correctivas se puede alcanzar aprovechando la elasticidad de la variable controlada “Precio Mensual del Servicio”.

Como se puede apreciar el VAN del proyecto, es sensible a las variaciones de cada una de las variables, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

**Tabla 11.15 Análisis Bidimensional**

		Precio									
		15%	10%	5%	2%	0%	-2%	-5%	-10%	-15%	
Costos	30%	S/. 79.225	S/. -72.658	S/. -224.542	S/. -316.071	S/. -377.683	S/. -439.294	S/. -531.711	S/. -690.525	S/. -858.562	
	20%	S/. 266.332	S/. 114.449	S/. -37.435	S/. -128.965	S/. -190.576	S/. -252.187	S/. -344.604	S/. -500.670	S/. -658.321	
	10%	S/. 453.439	S/. 301.555	S/. 149.672	S/. 58.142	S/. -3.469	S/. -65.080	S/. -157.497	S/. -313.563	S/. -471.214	
	5%	S/. 546.993	S/. 395.109	S/. 243.225	S/. 151.696	S/. 90.084	S/. 28.473	S/. -63.944	S/. -220.009	S/. -377.660	
	0%	S/. 640.546	S/. 488.662	S/. 336.779	S/. 245.249	S/. 183.638	S/. 122.026	S/. 29.610	S/. -126.456	S/. -284.107	
	-5%	S/. 734.099	S/. 582.216	S/. 430.332	S/. 338.802	S/. 277.191	S/. 215.580	S/. 123.163	S/. -32.902	S/. -190.553	
	-10%	S/. 827.653	S/. 675.769	S/. 523.886	S/. 432.356	S/. 370.745	S/. 309.133	S/. 216.716	S/. 60.651	S/. -97.000	
	-20%	S/. 1.014.760	S/. 862.876	S/. 710.992	S/. 619.463	S/. 557.851	S/. 496.240	S/. 403.823	S/. 247.758	S/. 90.107	
	-30%	S/. 1.201.867	S/. 1.049.983	S/. 898.099	S/. 806.570	S/. 744.958	S/. 683.347	S/. 590.930	S/. 434.865	S/. 277.214	

Elaboración: Propia

### 11.8.3 Análisis de escenarios

Para el presente análisis se han planteado dos escenarios, en los que se evalúan las siguientes variables exógenas:

- Costo
- Demanda
- Tipo de Cambio

El primer escenario, denominado “Optimista”, considera que la inflación es nula y los costos se mantienen estables. En cuanto a la demanda, se plantea un incremento de 5% respecto de los estimados esperados y, a su vez, se plantea que el tipo de cambio se reduce en 3 puntos centesimales.

El segundo escenario es el escenario “Esperado”, que es aquel que considera los supuestos iniciales planteados para el presente proyecto.

El tercer escenario, denominado “Pesimista”, considera que se va a producir un incremento de costos equivalente al 3%, y que el tipo de cambio se incrementa en 2 puntos centesimales. Asimismo, se plantea una reducción de la demanda de 2% respecto de los valores esperados.

En el siguiente cuadro se resumen los datos de los tres escenarios.

**Tabla 11.16 Escenarios para el análisis**

Escenarios	Optimista	Esperado	Pesimista
Variación de los Costos	0%	0%	3%
Variación del Tipo de cambio	-0,03	0%	0,02
Variación de la Demanda	5%	0%	-2%

*Elaboración: Propia*

Como resultado de la aplicación de los supuestos en los tres escenarios, se han obtenido los siguientes resultados, los cuales evidencian que en el caso del escenario esperado y optimista la rentabilidad del proyecto es favorable; sin embargo, en el escenario pesimista, el valor actual neto del proyecto es negativo.

**Tabla 11.17 Resultado de los Escenarios**

Resultados	Optimista	Esperado	Pesimista
<b>VAN</b>	S/. 570.350	S/. 107.181	S/. -120.267
<b>TIR</b>	40%	32%	28%

*Elaboración: Propia*

Es importante señalar que las estimaciones de demanda respecto del mercado objetivo, planteadas en el presente proyecto como supuestos esperados, son relativamente moderadas, respecto del total del mercado objetivo. En ese sentido, se ha

considerado, en el escenario pesimista, variaciones reducidas de la demanda, que dejan en evidencia que es necesario que los esfuerzos de ventas sean potenciados a fin de garantizar se satisfagan y superen los supuestos de demanda esperada.

### **11.9. Conclusiones del capítulo**

El Proyecto de Monitoreo de Madres Gestantes, es un proyecto económicamente viable, con un valor actual neto esperado de S 107,181 soles y una tasa interna de retorno de 32%, a una tasa de descuento de 30% y en un periodo de evaluación de 5 años.

El Proyecto de Monitoreo de Madres Gestantes es sensible a las siguientes variables exógenas: tipo de cambio, demanda y costos, por lo que se debe mantener un seguimiento permanente respecto de las tendencias de variación de estas variables a fin de adoptar acciones preventivas que garanticen los flujos proyectados.

La variable precio es controlada por la empresa y muestra una considerable elasticidad, por lo que debe ser considerada como una herramienta para corregir posibles impactos negativos de las variables exógenas que pueden afectar la empresa.

## CAPITULO XII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 12.1. Conclusiones

La implementación de la empresa de servicio de monitoreo de madres gestantes, eMommy, es viable, desde el punto de vista estratégico, legal, tecnológico, de mercado y económico.

El marco teórico, buenas prácticas internacionales y trabajos previos de investigación han permitido en la presente tesis, identificar una oportunidad de negocio en el sector salud de uso intensivo de tecnología que permite la mejora en la calidad de vida e identificación oportuna de síntomas de vulnerabilidad que puedan poner en riesgo la salud de una mujer gestante y el desarrollo de su bebé.

La población de madres gestantes de Lima Metropolitana y del Callao que pagan por un servicio de salud privado, privilegiado con una mejor calidad de atención respecto del servicio de salud público, constituyen anualmente un mercado objetivo cambiante que supera en número a 12,000 mujeres, lo que permite estimar que en 5 años se logrará captar el 94% del mercado objetivo anual que se estima superará las 13,000 mujeres.

El negocio “EMommy” es económicamente viable, con un valor actual neto esperado de S/ 107,181 soles y una tasa interna de retorno de 32%, a una tasa de descuento de 30% y en un periodo de evaluación de 5 años. Es sensible negativamente al tipo de cambio y positivamente al precio de la mensualidad.

El mercado de servicios de monitoreo en tiempo real para madres gestantes es un servicio innovador que no cuenta con mayor competencia en el mercado peruano de Lima Metropolitana y del Callao, por lo cual el uso intensivo de la tecnología para fines de salud genera que el servicio de monitoreo se muestre referente y atractivo para las clientes, ya que pone la tecnología al alcance de las madres para uno de los procesos naturales más valorados por los seres humanos, como es la gestación de un hijo.

El uso del concepto de tercerización y alquiler de servicios apoyan ampliamente la viabilidad tecnológica, operativa, económica y de mercadeo del negocio.

Si bien el mercado objetivo está perfectamente acotado, cabe indicar que no existe limitación tecnológica para que la plataforma actual pueda adaptarse y acondicionarse para atender una futura expansión del mercado, así como también una posible diversificación de servicio en base a la experiencia del negocio actual. La diversificación puede incluir otro tipo de pacientes y atacar diversas enfermedades crónicas como hipertensión, enfermedades coronarias, entre otras.

## **12.2. Recomendaciones**

Implementar en el mercado de Lima Metropolitana y el Callao el plan de negocio eMommy, para el monitoreo de madres gestantes, por ser un proyecto viable y rentable.

Para garantizar el éxito del proyecto de negocio, es importante la implementación de cada uno de los planes del proyecto, así como mantener un monitoreo permanente de los riesgos que los afectan. Se debe priorizar los riesgos tecnológicos producto de la evolución constante de la tecnología, así como del riesgo de incremento del tipo de cambio, de tal manera que sea posible adoptar oportunamente medidas preventivas que garanticen la continuidad del negocio durante el periodo previsto.

## ANEXOS

### ANEXO I FACTORES Y SUBFACTORES CON REFERENCIAS

FACTORES	SUBFACTORES	REFERENCIAS
Comportamiento del Consumidor	Segmento de Interés	Alcalde-Rabanal, J., Espinosa-Henao, O., Lazo-Gonzales, O.,(2016). El sistema de Salud en Perú. Situación y desafíos. Perú: Colegio Médico del Perú y REP S.A.C.
	Percepción de la Utilidad del Producto	Massip Pérez, C.,Ortiz Reyes, R.,Llantá Abreu, M.,Peña Fortes, M,Infante Ochoa, I.,(2013). La evaluación de la satisfacción en salud: un reto a la calidad. Revista Cubana de Salud Pública.
	Perfil Innovador	Ries, E. (2012) El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. Editorial Desuto
	Propósito	Fernandez Gutierrez, F. (2012) Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en salud. Revista Educación Médica Superior versión impresa ISSN 0864-2141
	Predisposición a Comprar	Ries, E. (2012) El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. Editorial Desuto
	Facilidad de Uso - Cliente	Ries, E. (2012) El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. Editorial Desuto
	Cultura Tecnológica / Rechazo a la Tecnología	Fernandez Gutierrez, F. (2012) Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en salud. Revista Educación Médica Superior versión impresa ISSN 0864-2141

	Conocimiento de Producto Similar	Ries, E. (2012) El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. Editorial Desuto
Control y Utilidad	Privacidad	Drummond, V. (2004). Internet, privacidad y datos personales. Editorial Reus.
	Seguridad de Información	Drummond, V. (2004). Internet, privacidad y datos personales. Editorial Reus.
Servicio / Solución	Utilidad de los parámetros medidos	Penagos, S. P., Salazar, L. D., de Enfermería, E. C., Vera, F. E., & Cardioinfantil, F. (2005). Control de signos vitales. Guías para manejo de Urgencias. Bogotá, Colombia: Fundación Cardioinfantil, p1465a1473.
	Facilidad de Uso - Interface	Penagos, S. P., Salazar, L. D., de Enfermería, E. C., Vera, F. E., & Cardioinfantil, F. (2005). Control de signos vitales. Guías para manejo de Urgencias. Bogotá, Colombia: Fundación Cardioinfantil, p1465a1473.
Contexto de Compra	Accesibilidad al Producto	Helena Yndurain (2008) Gestión de Seguridad en Compras Online. Dialnet Byte España, ISSN 1135-0407, N°. 149, 2008, págs. 82-86
	Facilidad de Pago	Sánchez-Alzate, James-Ariel, Montoya-Restrepo, Luz-Alexandra, Factores que afectan la confianza de los consumidores por las compras a través de medios electrónicos. Pensamiento & Gestión [en línea] 2016, (Enero-Junio) : [Fecha de consulta: 19 de agosto de 2018] Disponible en:< <a href="http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64646279007">http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64646279007</a> > ISSN 1657-6276



	Relación Costo / Beneficio	Sánchez-Alzate, James-Ariel, Montoya-Restrepo, Luz-Alexandra, Factores que afectan la confianza de los consumidores por las compras a través de medios electrónicos. Pensamiento & Gestión [en línea] 2016, (Enero-Junio) : [Fecha de consulta: 19 de agosto de 2018] Disponible en:< <a href="http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64646279007">http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64646279007</a> > ISSN 1657-6276
Restricciones	Restricciones Legal	Maria Teresa Criado del Rio (1999) Aspectos médicos-legales de la historia clínica. Med Clin (Barc); 112: 24-28 [Fecha de consulta: 19 de agosto de 2018] Disponible en: <a href="http://www.sc.ehu.es/scrwwwsr/Medicina-Legal/Historia%20Clinica-T.Criado.pdf">http://www.sc.ehu.es/scrwwwsr/Medicina-Legal/Historia%20Clinica-T.Criado.pdf</a>
	Calidad y eficiencia	David Metcalf; Sharlin T.J. Milliard ; Melinda Gomez ; Michael Schwartz (2016) Wearables and the Internet of Things for Health: Wearable, Interconnected Devices Promise More Efficient and Comprehensive Health Care. IEEE Pulse. Volume: 7, Issue: 5, pag 35-37
	Restricciones Medicas	David Metcalf; Sharlin T.J. Milliard ; Melinda Gomez ; Michael Schwartz (2016) Wearables and the Internet of Things for Health: Wearable, Interconnected Devices Promise More Efficient and Comprehensive Health Care. IEEE Pulse. Volume: 7, Issue: 5, pag 35-37
Seguridad	Protección de Datos	Matthew Langley (2914) Hide Your Health: Addressing the New Privacy Problem of Consumer Wearables. 103 Geo. L.J. 1641 (2014-2015) [recuperado el 19.08.2018 de: <a href="https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/glj103&amp;div=50&amp;id=&amp;page=">https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/glj103&amp;div=50&amp;id=&amp;page=</a> ]

	Continuidad del Servicio	María Victoria Ocampo-Rodríguez, Víctor Fernando Betancourt-Urrutia, Jennifer Paola Montoya-Rojas, Diana Carolina Bautista-Botton (2013) Healthcare systems and models, their impact on integrated networks of health services. Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia), 12 (24): 114-129
	Integridad de la Información	Helena Yndurain (2008) Gestión de Seguridad en Compras Online. Dialnet Byte España, ISSN 1135-0407, N°. 149, 2008, págs. 82-86
Tecnología	Producto Innovador	Fernandez Gutierrez, F.,(2012) Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en salud. Revista Educación Médica Superior versión impresa ISSN 0864-2141
	Disrupción	Fernandez Gutierrez, F.,(2012) Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en salud. Revista Educación Médica Superior versión impresa ISSN 0864-2141
	Tendencias Tecnológicas	Vilcahuaman, L., Rivas, R., (2006). Ingeniería Clínica y Gestión de Tecnología en Salud:Avances y Propuestas. Pontificia Universidad Católica del Perú
Cobertura de Riesgo	Siniestralidad	Alcalde-Rabanal, J.,Espinosa-Henao, O.,Lazo-Gonzales, O.,(2016). El sistema de Salud en Perú. Situación y desafíos. Perú: Colegio Médico del Perú y REP S.A.C.
	Cobertura Geográfica	Alcalde-Rabanal, J.,Espinosa-Henao, O.,Lazo-Gonzales, O.,(2016). El sistema de Salud en Perú. Situación y desafíos. Perú: Colegio Médico del Perú y REP S.A.C.
	Cobertura de Gasto	Alcalde-Rabanal, J.,Espinosa-Henao, O.,Lazo-Gonzales, O.,(2016). El sistema de Salud en Perú. Situación y desafíos. Perú: Colegio Médico del Perú y REP S.A.C.

	Cobertura Medica	Alcalde-Rabanal, J.,Espinosa-Henao, O.,Lazo-Gonzales, O.,(2016). El sistema de Salud en Perú. Situación y desafíos. Perú: Colegio Médico del Perú y REP S.A.C.
Ecológico	Impacto Ambiental	Petersson Roldán, M., Marrero Marrero, M., & Taboada Martínez, C. (2010). Cambio climático y salud humana. Revista Médica Electrónica, 32(4), 0-0.
	Efectos Secundarios	Petersson Roldán, M., Marrero Marrero, M., & Taboada Martínez, C. (2010). Cambio climático y salud humana. Revista Médica Electrónica, 32(4), 0-0.
	Dispositivos Invasivos	Petersson Roldán, M., Marrero Marrero, M., & Taboada Martínez, C. (2010). Cambio climático y salud humana. Revista Médica Electrónica, 32(4), 0-0.
Legal	Normativas	Ley No 29459, Ley de Productos Farmacéutico, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Diario oficial de El Peruano de Perú, Lima, 26 de noviembre de 2009
	Restricciones	Ley No 29459, Ley de Productos Farmacéutico, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Diario oficial de El Peruano de Perú, Lima, 26 de noviembre de 2009
	Facilidades	Ley No 29459, Ley de Productos Farmacéutico, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Diario oficial de El Peruano de Perú, Lima, 26 de noviembre de 2009
	Responsabilidades	Ley No 29459, Ley de Productos Farmacéutico, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Diario oficial de El Peruano de Perú, Lima, 26 de noviembre de 2009

Responsabilidad Social	Protección de la Gestante y Bebé	Barnard R, <u>Shea JT</u> . (2004) How wearable technologies will impact the future of health care. Stud Health Technol Inform;108:49-55
	Ética médica	Waqas Al.Siddiq. (2018) Medical Wearables: How Next Generation Devices Will Change Healthcare [recuperado 20.08.2018 de: <a href="https://hitconsultant.net/2018/01/24/medical-wearables-devices/">https://hitconsultant.net/2018/01/24/medical-wearables-devices/</a> ]
	Calidad de Vida	Waqas Al.Siddiq. (2018) Medical Wearables: How Next Generation Devices Will Change Healthcare [recuperado 20.08.2018 de: <a href="https://hitconsultant.net/2018/01/24/medical-wearables-devices/">https://hitconsultant.net/2018/01/24/medical-wearables-devices/</a> ]

## ANEXO II ENTREVISTA EXPERTOS

### Plan de negocio para el servicio de una plataforma tecnológica que facilite el control del proceso de gestación de mujeres

Nombre : \_\_\_\_\_

Cargo : \_\_\_\_\_

Empresa : \_\_\_\_\_

Fecha y hora : \_\_\_\_\_

**Objetivo del Servicio:** Realizar un plan de negocio para el servicio de una plataforma tecnológica que facilite el control del proceso de gestación en situación de riesgo que integre a la gestante y al médico para que, ante cualquier señal de alerta de los parámetros medidos por la solución, el médico en forma automática identifique el riesgo y tome acciones inmediatas que preserven la salud de la mujer y del bebé

1. ¿Cuáles serían los sectores socio económico que usted cree podría dirigirse el producto y quién debería ser el cliente final del producto?
2. ¿Cuáles considera que podrían ser los factores que permitan lograr aceptación y rechazo del producto?
3. En caso Ud. haya considerado que, una madre gestante podría ver como un riesgo usar un dispositivo de este tipo, ¿Qué consideraciones no invasivas podríamos tomar en cuenta?
4. ¿Qué tipo de servicio, tecnología o herramientas conoce que pueda brindar un servicio similar al ofrecido?
5. ¿Cuáles son los factores tecnológicos y de seguridad que considera necesarios para tener una buena experiencia en el proceso compra?

6. ¿Cuáles son las ventajas que usted identifica pueden ser atractivos desde la perspectiva de la madre, las aseguradoras y los médicos para el uso de este producto?
7. ¿Es importante el uso de tendencias tecnológicas en el sector médico? ¿Cómo facilitan la labor de un médico?
8. ¿Usted cree que las aseguradoras pueden ser un socio estratégico para este servicio? ¿Bajo qué modelo de operación se podría lograr esta asociación?
9. ¿Considera que los dispositivos wearables, podrían causar algún impacto en el medio ambiente durante su operación?
10. Durante el proceso de gestación, ¿de qué forma este producto puede mejorar la calidad de vida de los padres y llevar a buen final el embarazo?

## ANEXO III ENCUESTA DE MERCADO

### ENCUESTA DE PREFERENCIA RESPECTO DEL SERVICIO DE MONITOREO DE MADRES GESTANTES MEDIANTE UNA PLATAFORMA TECNOLOGICA QUE FACILITE EL CONTROL DEL PROCESO DE GESTACIÓN

Estimada señora, muy buenos días, somos estudiantes de la Maestría de Dirección de Tecnologías de la Información de la Universidad ESAN y nos encontramos realizando una investigación de mercado con la finalidad de identificar factores determinantes para implementar el servicio de monitoreo remoto al proceso de gestación de las mujeres.

Hoy en día, existe un gran número de casos de madres que, durante su proceso de gestación, sufren desbalances físicos que ponen en riesgo su salud y la del bebé, estos desbalances se pueden manifestar en cambios de la presión arterial de la madre, cambios en la temperatura corporal de la madre, alteraciones en la frecuencia cardiaca de la madre y/o variaciones en el número de contracciones uterinas. Estos síntomas pueden representar inicios de situaciones que requieren atención médica inmediata a fin de preservar la salud madre y bebé.

La siguiente encuesta busca recoger su opinión sobre el servicio de monitoreo continuo y remoto del médico ginecólogo a su paciente través de una app, para ello, la madre deberá usar pulseras, cinturones o algún accesorio de vestir, que capturen en forma automática y pre programada información sobre sus signos vitales. El médico recibirá mensajes sobre los signos vitales de la madre y cuando algún signo vital llegue a umbrales que representen riesgo para la madre y/o el bebé, él médico podrá tomar acciones preventivas y/ correctivas oportunamente.

#### **1 ¿Puede indicar en qué grupo de edad se encuentra?**

- |                            |                          |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| De 40 a más años de edad   | <input type="checkbox"/> | De 19 a menos años de edad | <input type="checkbox"/> |
| Entre 34 y 30 años de edad | <input type="checkbox"/> | Entre 29 y 25 años de edad | <input type="checkbox"/> |
| Entre 24 y 20 años de edad | <input type="checkbox"/> | Entre 24 y 20 años de edad | <input type="checkbox"/> |

De 19 a menos años de edad

**2. Puede indicar en qué distrito vive: .....**

**3. Indique con qué tipo de seguro de salud cuenta:**

Particular

EPS

ESSALUD

SIS

Otro  Especificar.....

No cuenta

**4. ¿Se encuentra Ud. embarazada o ha tenido embarazos previos?**

Si  No

Indique si alguno de sus embarazos ha sido:

- Embarazo asistido

- Embarazo en riesgo

**5. ¿Cuál es la principal fuente de ingresos familiares?**

Sueldo/ Salario

Ahorros

Jubilación

Ingresos Propios/Rentas

Otros

\_\_\_\_\_

**6. ¿Estaría dispuesto a utilizar un dispositivo wearable para monitorear su proceso de gestación?**

Sí  No

Si su respuesta es No, especifique el motivo:



Puede ser dañino para la mamá

Puede ser dañino para el bebé

Considera que puede ser muy costoso

Es complejo manejar equipos tecnológicos

Otro (especificar) \_\_\_\_\_

**7. En una escala del 1 al 5 (donde el 5 es la mayor disposición), ¿qué tan dispuesto estaría de contar con un servicio de monitoreo de los signos vitales de la madre gestante?**

**8. ¿Le gustaría comprarlo o le gustaría alquilarlo?**

Comprar

Alquilar

**9. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir mensualmente para contar con el servicio de monitoreo de la madre durante el proceso de gestación, utilizando wearables?**

a. 360 a 400 soles

b. 400 a 440 soles

c. 440 a 480 soles

d. 480 a 520 soles

e. Es muy costoso, está fuera de mi presupuesto

**10. ¿Cuáles son los aspectos más favorables que Ud. aprecia que le brinda este servicio de monitoreo de la madre gestante?**

Me permitirá velar por mi salud	<input type="checkbox"/>
Me permitirá cuidar mejor al bebé	<input type="checkbox"/>
Me gusta la tecnología	<input type="checkbox"/>
Permitirá que mi médico pueda ver mis signos vitales a distancia	<input type="checkbox"/>
Brinda confianza	<input type="checkbox"/>
Otros (Especificar)	<input type="checkbox"/>

---

## **ANEXO IV PROCEDIMIENTO DE NUEVOS PLANES DE ACCIÓN APLICADOS AL MARKETING**

### **1. Propósito**

- El presente procedimiento tiene como propósito establecer el procedimiento del proceso de formulación de nuevos planes de acción en marketing que permitan incrementar las ventas.

### **2. Alcance**

- El alcance del presente procedimiento se enmarca al universo de cliente obtenido y futuro descrito en el Capítulo de Estudio de Mercado.

### **3. Responsabilidades**

- El cumplimiento del presente procedimiento es responsabilidad del área de marketing de la empresa proveedora del Servicio a la Madres Gestantes

#### **4. Procedimiento**

- a. Al finalizar cada año, y con los reportes de venta anuales, se debe hacer información estadística de ventas.
- b. Se debe revisar la base de datos recopilada de eventos y redes sociales, para poder comparar la expectativa de posibles compradores con las ventas reales realizadas.
- c. Se debe usar siempre como línea base los datos de ventas obtenidos del año anterior.
- d. Considerando toda esa información estadística, se debe preparar una encuesta que puede ser enviada online a las personas que compraron el producto y tenga un email válido.
- e. Para esta encuesta se debe de tener las siguientes consideraciones:
  - Tener claro el objetivo de la encuesta de satisfacción
  - Seleccionar la muestra a la que se dirigirá la encuesta
  - Calcular el número de encuestas a realizar
  - Preparar el cuestionario de satisfacción
  - Realizar acciones para que la tasa de respuesta sea elevada
  - Se debe realizar un análisis de los datos recopilados

## **ANEXO V FORMATO DE CONTRATO**

### **TERMINOS DE USO Y POLÍTICAS DE PRIVACIDAD PARA LA UTILIZACION DE LA PLATAFORMA**

#### **OBJETO**

Las presentes condiciones generales regulan el uso de la plataforma eMommy en aplicaciones informáticas móviles y web (en adelante, la “**aplicación**”).

Al acceder y utilizar esta Aplicación, usted (“**paciente**”) reconoce que ha leído y aceptado estas condiciones generales de Uso, y se compromete a cumplir con todos sus términos y condiciones. Asimismo, el paciente reconoce y acepta que el acceso y uso de esta aplicación estará sujeto a las condiciones generales de uso que se encuentren en vigor en el momento en que acceda a la misma. eMommy se reserva el derecho de modificar en cualquier momento las presentes condiciones generales de uso, difundiendo la respectiva versión vigente a través de su plataforma. Asimismo, se

reserva el derecho a suspender, interrumpir o dejar de operar la Aplicación en cualquier momento.

## **CONTENIDOS**

A través de la aplicación, eMommy facilita al paciente diversos servicios médicos a la madre gestante, así como mantener la confidencialidad de la información registrada (en adelante, el “**servicio**”). La aplicación, facilita al paciente el acceso a diversos contenidos, información y datos proporcionados por eMommy y la información que el mismo paciente y el médico ginecológico u obstetra proporcione en relación con el Servicio (en adelante, los “**contenidos**”). EMommy se reserva el derecho a modificar en cualquier momento la presentación, la configuración y ubicación de la Aplicación, así como las correspondientes condiciones de acceso y uso, difundiendo la versión vigente de estas últimas a través de su plataforma. EMommy no garantiza que los contenidos proporcionados a través de la aplicación serán, en todos los casos, actualizados al momento exacto de consulta, ya que la misma estará en relación con el contenido que el mismo paciente y el médico ginecológico u obstetra consignen en la plataforma.

## **ACCESO Y USO**

La aplicación está dirigida exclusivamente a pacientes residentes en Perú. Los pacientes que residan en el extranjero y que decidan acceder y/o utilizar esta aplicación, lo harán bajo su propia responsabilidad debiendo asegurarse de que tal acceso y/o utilización cumpla con la legislación local aplicable.

El paciente podrá acceder a la aplicación de forma libre, mediante un pago previo, adquiriendo una membresía limitada, no exclusiva, renovable y revocable otorgándole acceso a la información de nuestra plataforma sin otorgarles ninguna titularidad sobre la información y la plataforma web y móvil, además reconoce y acepta que el acceso y uso de la aplicación tiene lugar libre y conscientemente, bajo su exclusiva responsabilidad. La información contenida en eMommy, respecto del paciente, es exclusiva y confidencial.

El paciente se compromete a hacer un uso adecuado y lícito de la aplicación de conformidad con la legislación aplicable, las presentes condiciones generales de uso, la moral y buenas costumbres y el orden público. El paciente deberá abstenerse de (i) hacer un uso no autorizado o fraudulento de la aplicación; (ii) acceder o intentar acceder a recursos restringidos de la Aplicación; (iii) utilizar la aplicación con fines o efectos ilícitos, ilegales, contrarios a lo establecido en las presentes condiciones generales de uso, a la buena fe y al orden público, lesivos de los derechos e intereses de terceros, o que de cualquier forma puedan dañar, inutilizar o sobrecargar o impedir la normal utilización de la aplicación; (iv) provocar daños en la aplicación; (v) introducir o difundir virus informáticos o cualesquiera otros sistemas físicos o lógicos que sean susceptibles de provocar daños en los sistemas de eMommy, (vi) intentar acceder, utilizar y/o manipular los datos de eMommy; (vii) reproducir o copiar, enlazar, distribuir, permitir el acceso del público a través de cualquier modalidad de comunicación pública, transformar o modificar los contenidos, a menos que se cuente con la autorización del titular de los derechos o ello esté legalmente permitido; (viii) obtener o intentar obtener los contenidos empleando para ello medios o procedimientos distintos de los que se hayan puesto a su disposición para este efecto.

El paciente únicamente podrá acceder a la aplicación a través de los medios autorizados. EMommy no será responsable en caso de que el paciente no disponga de un dispositivo compatible o haya accedido a la aplicación a través de un medio no autorizado.

## **SOBRE LOS DATOS RECOPIADOS**

Como paciente de esta Aplicación, ponemos en su conocimiento que los datos que recopilamos son utilizados única y exclusivamente para garantizar el buen funcionamiento de la misma y estos no se comparten ni revelan a terceros sin su respectiva autorización.

La recopilación de datos se obtiene de las siguientes maneras:

1. **Información que usted nos proporciona:** Para poder hacer uso de algunos de nuestros servicios, usted necesita proporcionarnos datos personales como:
  - a. Correo electrónico

- b. Operador y número de celular
- c. Apellidos y nombres
- d. Tipo y número de documento de identidad
- e. Dirección
- f. Correo electrónico
- g. Datos del médico ginecólogo u obstetra que esté haciendo seguimiento al proceso de gestación.
- h. Numero de colegiatura del médico ginecólogo u obstetra.
- i. Correo electrónico del médico

2. **Información que obtenemos del uso de la Aplicación:**

Esta información podría incluir:

- a. **Información del dispositivo:** Podemos recopilar información específica sobre el dispositivo (como su modelo de terminal, versión del sistema operativo, identificadores únicos de dispositivo e información de la red).
- b. **Información del uso:** Cuando usa nuestra aplicación, recopilaremos la información sobre el uso de los diferentes servicios brindados dentro la misma.
- c. **Información de la ubicación:** Si utiliza el servicio, podremos recopilar y procesar información sobre su ubicación real, como señales de GPS enviadas por su dispositivo móvil.

eMommy tiene la potestad de vetar una cuenta en caso no cumpla con los requerimientos previamente establecido. En cada caso se realice esta acción, el paciente renuncia a todo derecho de reclamo y reembolso.

### **SOBRE EL TRATAMIENTO DE LOS DATOS DE USO MÉDICO**

La información que se recopila en nuestros servidores se utiliza con fines estrictamente informativos para la generación de datos sobre el uso de nuestros diferentes servicios ofrecidos a través de nuestra aplicación. Esta información es utilizada única y exclusivamente por eMommy, para por ejemplo hacerles llegar información de interés relacionada al servicio. Al acceder y utilizar esta aplicación, la información contenida es reservada y de uso exclusivo del médico y la paciente.

El médico y la paciente se comprometen a no divulgar ni transferir la información disponible en nuestra plataforma y a realizar todo lo posible para proteger dicha información. El uso de esta información solo debe realizarse dentro de la plataforma y no ser proveída a terceros.

Una vez que la información es recibida por eMommy, ésta deberá tratarla de acuerdo con las materias de su competencia, conforme a lo señalado en el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 013-93-TCC, y el Texto Único Ordenado de su reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2007-MTC, así como la Ley N° 29733 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-93-JUS.

Aparte de las autorizaciones establecidas anteriormente, será obligación de eMommy mantener la debida confidencialidad de los datos personales obtenidos en virtud de la utilización de la aplicación, los que no recibirán un tratamiento distinto al indicado en las presentes políticas de privacidad, así como tampoco serán compartidos ni transmitidos a terceros, excepto cuando deban entregarse en razón de un mandato legal o una orden emanada de los Tribunales de Justicia que así lo requiera.

## **DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

El paciente reconoce y acepta que todos los derechos de propiedad intelectual sobre la aplicación, los contenidos y/o cualesquiera otros elementos insertados en la aplicación (marcas, logotipos, nombres comerciales, textos, imágenes, gráficos, diseños, sonidos, bases de datos, software, diagramas de flujo, presentación, audio y vídeo), pertenecen a eMommy.

eMommy autoriza al paciente a utilizar y visualizar los contenidos y/o los elementos insertados en la aplicación exclusivamente para su uso personal no lucrativo y abstenerse de realizar sobre los mismos cualquier acto de descompilación, ingeniería inversa, modificación, divulgación, enlace, o suministro.

Cualquier otro uso o explotación de los contenidos y/o otros elementos insertados en la aplicación, distinto de los que aquí expresamente se señalan, estará sujeto a la autorización previa de eMommy.



## **EXCLUSIÓN DE GARANTÍAS Y RESPONSABILIDAD**

eMommy no garantiza la disponibilidad y continuidad del funcionamiento de la aplicación, los equipos cuentan con garantía por el periodo de suscripción. En consecuencia, eMommy no será responsable por cualesquiera daños y perjuicios que puedan derivarse de: (i) la falta de disponibilidad o accesibilidad a la aplicación; (ii) la interrupción en el funcionamiento de la aplicación o fallos informáticos, centros de datos, en el sistema de Internet o en otros sistemas electrónicos, producidos en el curso de su funcionamiento; y (iii) otros daños que puedan ser causados por terceros mediante intromisiones no autorizadas ajenas al control de eMommy.

eMommy no garantiza la ausencia de virus ni de otros elementos en la aplicación, introducidos por terceros ajenos a eMommy, que puedan producir alteraciones en los sistemas físicos o lógicos del paciente o en los documentos electrónicos y ficheros almacenados en sus sistemas. En consecuencia, eMommy no será en ningún caso responsable de cualesquiera daños y perjuicios de toda naturaleza que pudieran derivarse de la presencia de virus u otros elementos introducidos por terceros en la aplicación, que puedan producir alteraciones en los sistemas físicos o lógicos, documentos electrónicos o ficheros del paciente.

eMommy adopta diversas medidas para proteger la aplicación y los contenidos contra ataques informáticos de terceros. No obstante, eMommy no garantiza que terceros no autorizados puedan conocer las condiciones, características y circunstancias en las cuales el paciente accede a la aplicación. En consecuencia, eMommy no será en ningún caso responsable de los daños y perjuicios que pudieran derivarse de dicho acceso no autorizado.

El paciente se compromete a respetar y proteger los equipos, que pertenecen y son propiedad de EMommy, de encontrarse algún daño físico en los equipos al momento de la devolución, el paciente deberá reponer el equipo o pagar a EMommy el equivalente a su precio de mercado.

Durante el periodo de contrato del servicio EMommy, el paciente efectúa un pago mensual por el servicio el cual, incluye el seguro de los equipos ante posibles pérdidas o robos.

Con la suscripción de las presentes condiciones generales de uso, usted declara que se mantendrá indemne frente a cualquier reclamación a eMommy del (i) incumplimiento por parte del Paciente o del médico de cualquier disposición contenida las presentes condiciones generales de uso o de cualquier ley o regulación aplicable a las mismas, (ii) incumplimiento del uso permitido de la aplicación.

### **LEY APLICABLE Y JURISDICCIÓN**

Las presentes condiciones Generales de uso, así como la relación entre eMommy y el paciente, se regirán e interpretarán con arreglo a la legislación peruana. Las partes acuerdan someterse a la jurisdicción exclusiva de los juzgados y tribunales de la República del Perú para la resolución de cualquier controversia en relación con las presentes condiciones generales de uso o la relación entre las mismas.

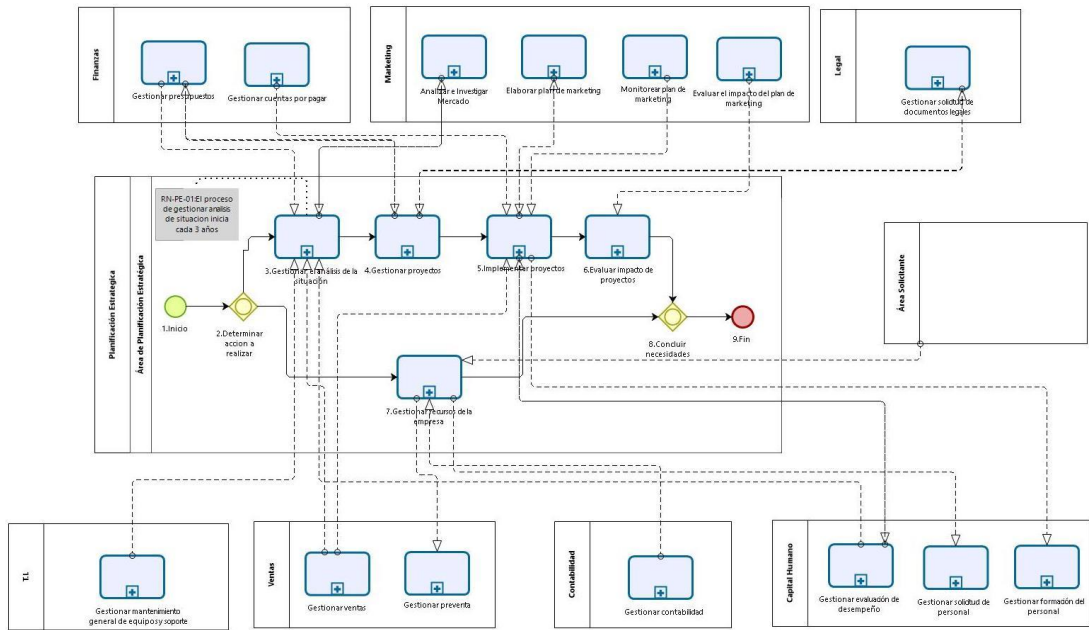
### **LIBRO DE RECLAMACIONES**

En caso el paciente no esté conforme con el servicio de la aplicación, podrá acceder al correspondiente Libro de Reclamaciones, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo N° 150 de la Ley N° 29571, Código de Protección y Defensa del Consumidor, y al Reglamento del Libro de Reclamaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2011-PCM, en forma virtual en la plataforma de eMommy.

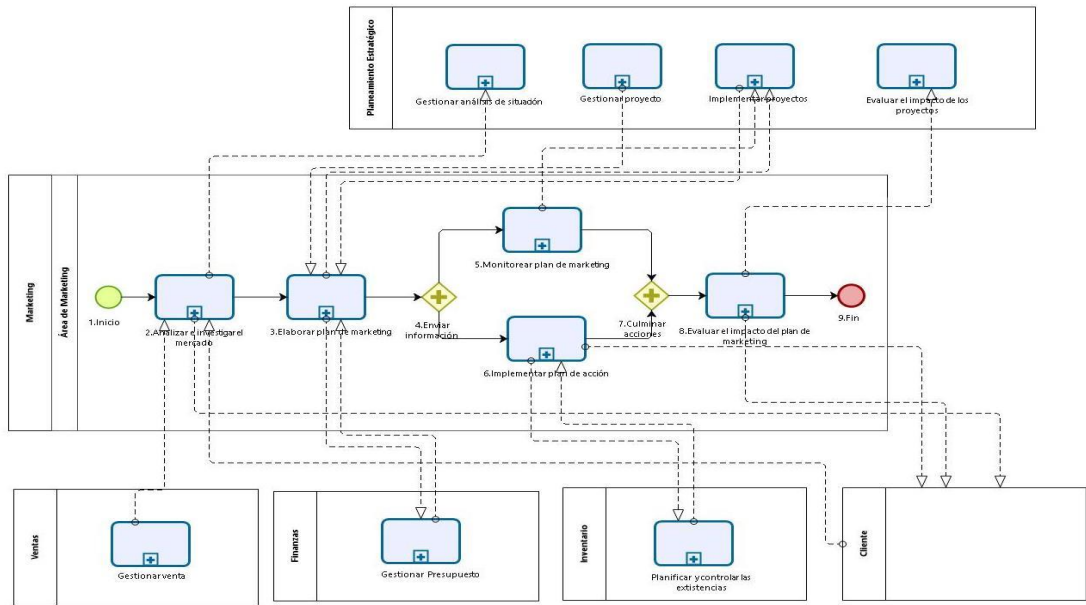
### **MODIFICACIÓN DE LAS POLITICAS DE PRIVACIDAD**

EMommy se reserva el derecho a modificar estas políticas de privacidad, según su propio criterio, o motivado por un cambio legislativo o jurisprudencial que así lo amerite, y difunde la respectiva versión vigente a través de su portal web.

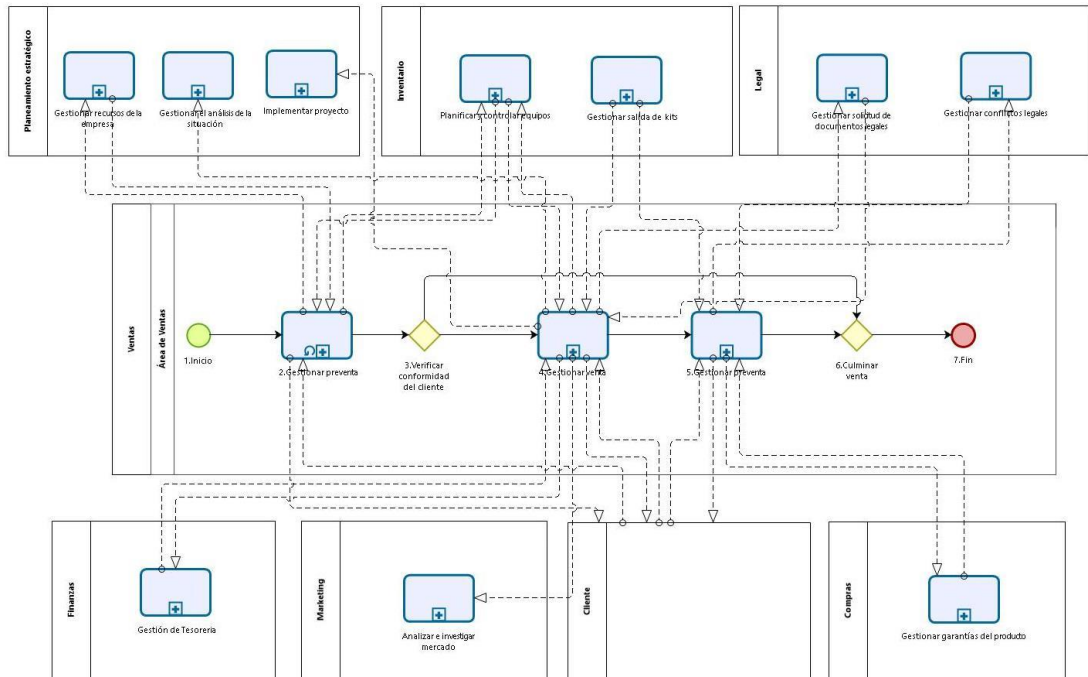
**ANEXO VI PROCESO DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN  
ESTRATÉGICA**



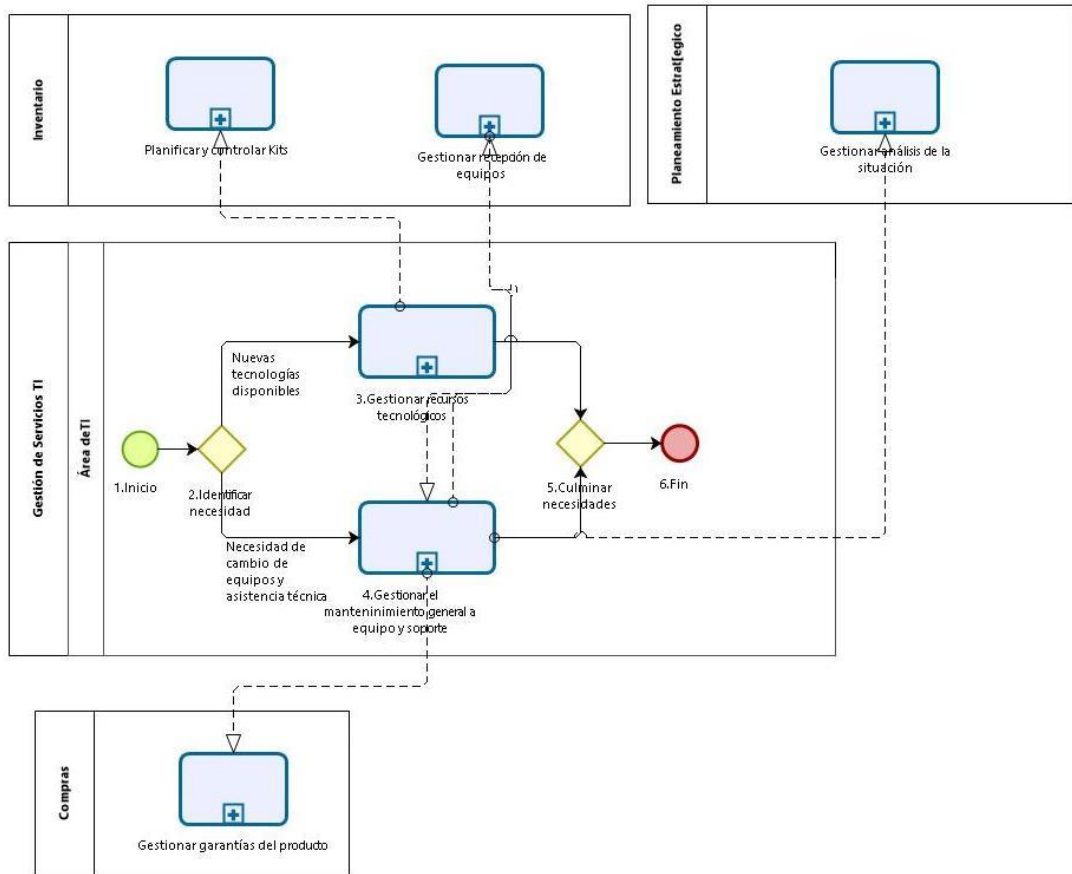
## ANEXO VII PROCESO DE GESTIÓN DE MARKETING



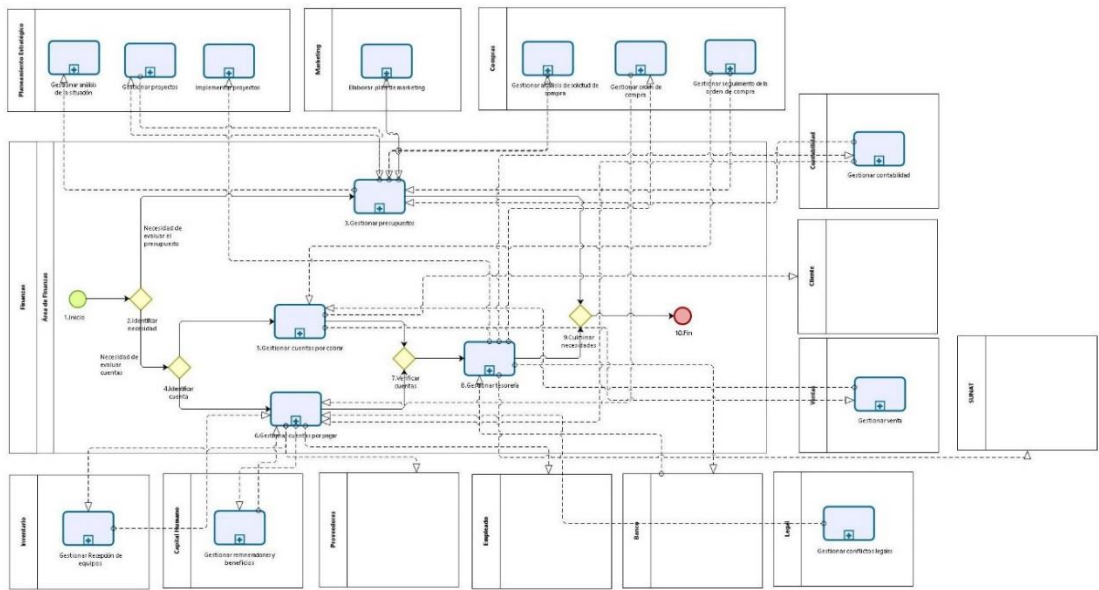
## ANEXO VIII PROCESO DE GESTIÓN DE VENTAS



## ANEXO IX PROCESO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

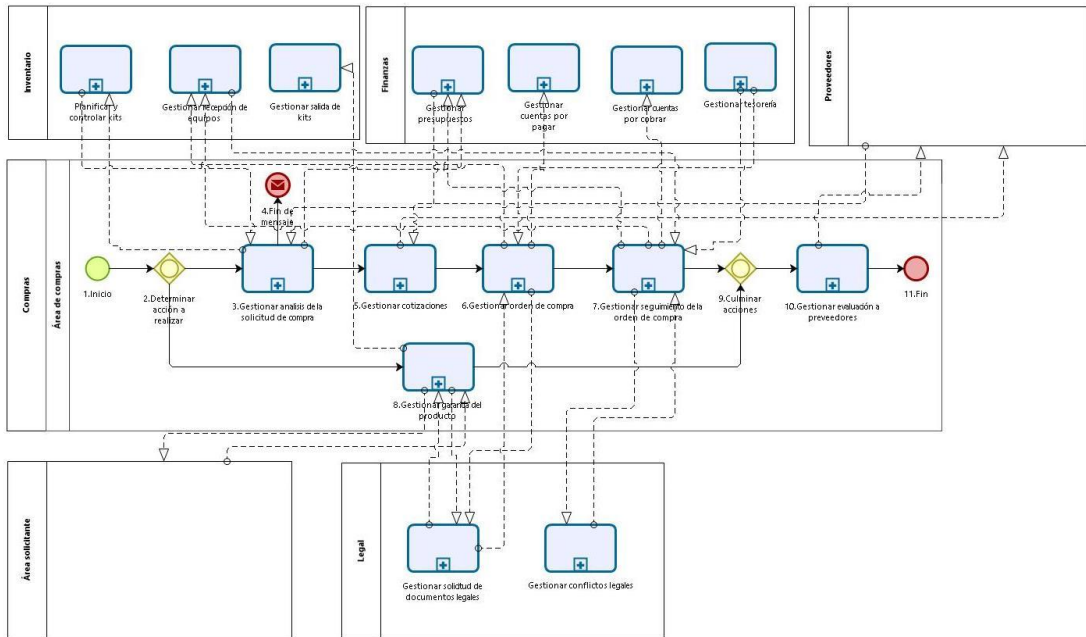


## ANEXO X PROCESO DE GESTIÓN DE FINANZAS

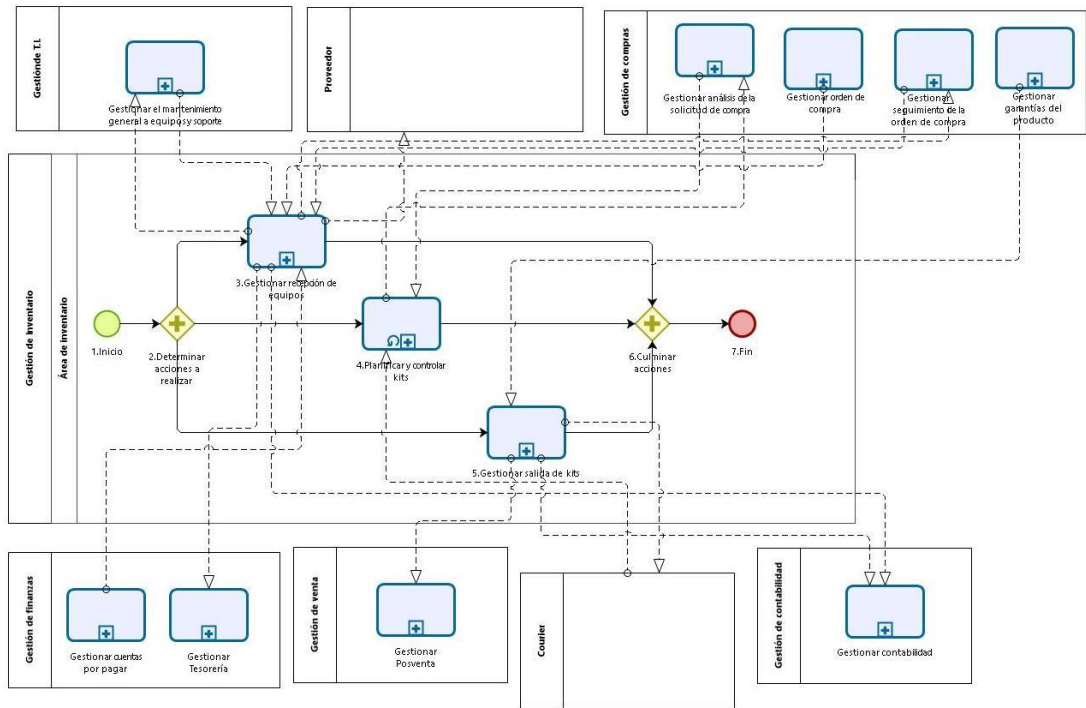


## ANEXO XI PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS

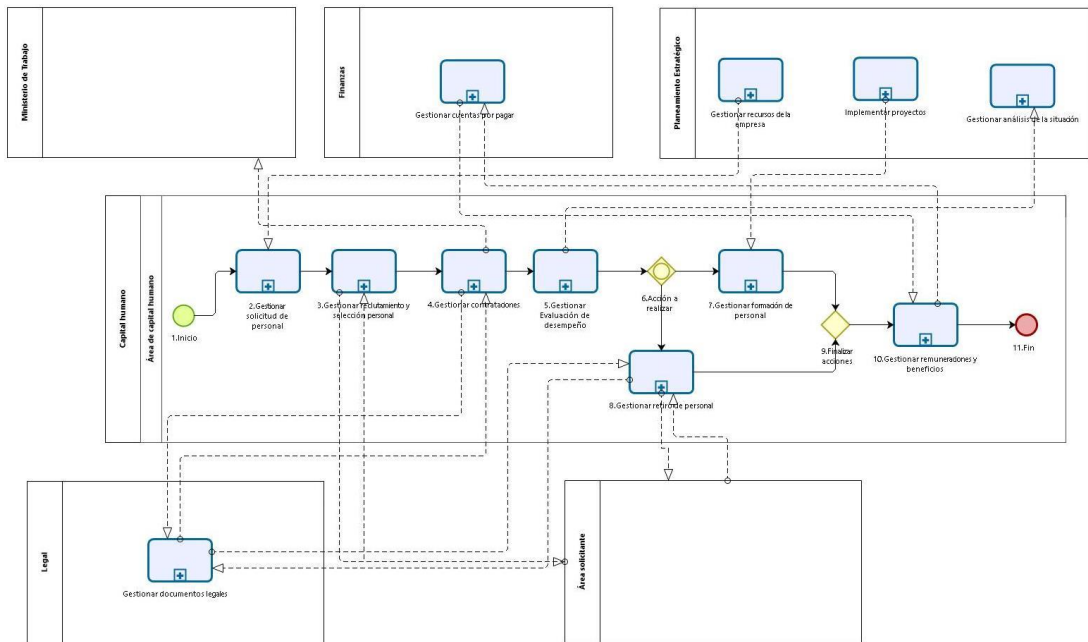




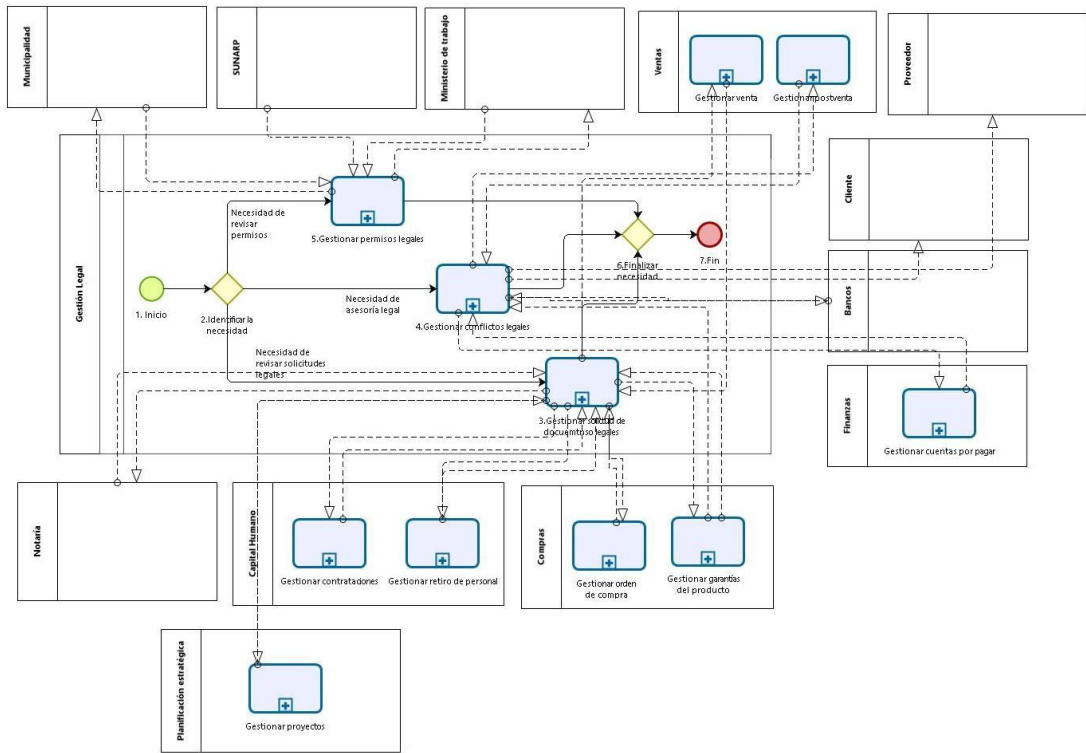
## ANEXO XII PROCESO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS



## ANEXO XIII PROCESO DE GESTIÓN DE CAPITAL HUMANO



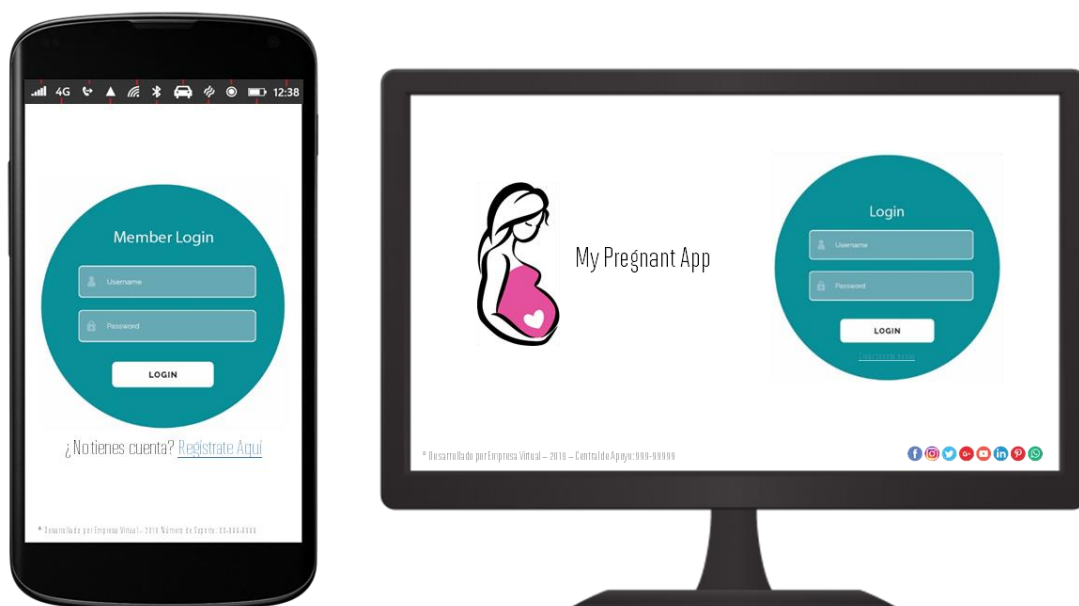
## ANEXO XIV PROCESO DE GESTIÓN LEGAL



## ANEXO XV PROTOTIPOS FUNCIONALES

La solución, al enfocarse en un sector médico y al hacer uso de componentes tecnológicos, se rige a los criterios de evaluación de ambos aspectos, respetando las características necesarias para garantizar la eficiencia de la propuesta. Asimismo, la solución propuesta respeta las normativas reguladoras del Perú, a fin de cumplir y garantizar la seguridad e integridad de los usuarios.

**Gráfico:** Sistema de Monitoreo - Autenticación



*Elaboración: Propia*

Ya que la solución propuesta será utilizada por dos usuarios finales, a continuación, se detalla las funcionalidades para cada usuario en base a la interfaz y el flujo de trabajo correspondiente.

### **Médico especialista**

## **Registro médico:**

El médico puede registrarse en el sistema exclusivo para especialistas médicos, en donde ingresa los datos personales generales, datos de contacto y los detalles de su registro detallados en el colegio médico del Perú, lo que permite disponer de un usuario y contraseña para poder acceder a las funcionalidades del servicio.

**Gráfico:** Registro médico – Paso 01



The image shows a tablet displaying a registration form titled 'REGISTRO MÉDICO'. At the top, there is a progress indicator with three steps: 'PASO 01 Registrar datos generales' (highlighted in teal), 'PASO 02 Datos de datos CMP', and 'PASO 03 Confirmación Final'. The form includes the following fields: 'Nombres \*', 'Apellidos \*', 'Correo electrónico \*', 'Contraseña \*', and 'Repetir Contraseña \*'. Below these fields is a checkbox labeled 'He leído y acepto el Aviso Legal y las Condiciones para el uso de los servicios ofrecidos por la solución.' and a teal button labeled 'ENVIAR CORREO DE ACTIVACIÓN'. On the right side of the form, there is an illustration of a pregnant woman. At the bottom right, there are social media icons for Facebook, Instagram, Twitter, Google+, YouTube, LinkedIn, and Pinterest.

*Elaboración: Propia*

## Gráfico: Registro médico – Paso 02

The screenshot shows a mobile application interface for a medical registration process. At the top, there is a navigation bar with a menu icon on the left and a question mark icon on the right. Below the navigation bar, the title 'REGISTRO MÉDICO' is displayed. A progress indicator shows three steps: 'PASO 01 Registro datos generales', 'PASO 02 Detalle de datos CMP' (which is the current step and highlighted in teal), and 'PASO 03 Certificación Final'. The main content area contains a form with the following fields and controls:

- Código CMP \* (text input)
- Consejo Regional \* (text input)
- RNE \* (text input)
- Especialidad \* (dropdown menu)
- Fecha Certificación \* (dropdown menu)
- Documento \* (text input with a 'DNI' dropdown menu)
- Centro médico actual\* (dropdown menu)

To the right of the form, there is a square button with a plus sign and the text 'Adjuntar Foto'. Further right is an illustration of a pregnant woman in profile, wearing a pink top with a white heart on her belly. At the bottom of the form area, there are two buttons: 'CANCELAR' and 'CONTINUAR'. In the bottom right corner of the app screen, there is a row of social media icons for Facebook, Instagram, Twitter, Google+, YouTube, LinkedIn, and WhatsApp.

**Fuente:** Elaboración propia

Durante este procedimiento, se hace énfasis en los términos y condiciones del uso de la solución, en donde se especifica que el uso de estos datos será de uso exclusivo para la atención preventiva del proceso de gestación.

## Gráfico: Registro médico – Paso 03



*Elaboración: Propia*

### **Registro de pacientes:**

Durante el proceso de atención prenatal, al evaluar el estado de la paciente, el médico puede recomendar el uso de la solución para realizar el monitoreo remoto del desarrollo del embarazo a la paciente, informando sobre los beneficios del uso de la solución para la prevención de enfermedades mediante la detección precoz. Para ello, se debe disponer de toda la información referente al uso de los datos, solicitando la aprobación del uso de los datos sensibles a la mujer gestante, respetando así las normativas establecidas por los entes reguladores.

El médico podrá registrar los datos de la paciente durante la visita médica, entre ellos los datos de contacto y datos médicos, a fin de tener un registro detallado del estado actual del embarazo. Asimismo, se solicita por lo menos un número de contacto



adicional en caso se necesita comunicar con la paciente ante alguna futura eventualidad detectada.

### Gráfico: Registro pacientes – Paso 01

The screenshot shows a web application interface for patient registration. At the top, it displays 'Dr. Ramírez' and navigation icons. The main heading is 'REGISTRO DE PACIENTES'. Below this, a progress bar indicates three steps: 'PASO 01 Registro datos generales' (highlighted), 'PASO 02 Datos médicos', and 'PASO 03 Historial de gestaciones y control de gestación'. The form contains the following fields:

Nombres *	<input type="text"/>	Documento *	DNI <input type="text"/>
Apellidos *	<input type="text"/>	Dirección *	<input type="text"/>
Correo electrónico *	<input type="text"/>	Teléfono *	<input type="text"/> +
Fecha de nacimiento *	<input type="text"/>	Número de contacto 01 *	<input type="text"/>
Edad *	<input type="text"/>	Número de contacto 02	<input type="text"/>

A 'CONTINUAR' button is located at the bottom center of the form.

*Elaboración: Propia*

Adicionalmente se deben detallar los datos médicos correspondientes, tales como antecedentes tanto personales como familiares, factores de riesgo identificados, tratamientos existentes y las condiciones actuales del embarazo, a fin de disponer de esta información para evaluar la personalización de la herramienta.

## Gráfico: Registro pacientes – Paso 02

Dr. Ramírez

### REGISTRO DE PACIENTES

PASO 01 Registro datos generales PASO 02 Datos médicos PASO 03 Registro y confirmación

Semana de gestación \*

Peso \*

Estatura \*

Embarazos previos \*

Número de visita \*

Antecedentes

Personales / Familiares Descripción

Detalles:

Tipo	Descripción	Fecha
-	-	-

CONTINUAR

*Elaboración: Propia*

Finalmente, el médico puede seleccionar los signos vitales que serán evaluados en base a los resultados de la primera evaluación prenatal y la situación actual de la paciente. Cabe resaltar que se puede actualizar la selección de las biométricas a utilizar según corresponda el caso, por ejemplo, se puede empezar a monitorear los registros de las contracciones desde el inicio del tercer trimestre del embarazo.

### Gráfico: Registro pacientes – Paso 03



*Elaboración: Propia*

La paciente recibirá un correo electrónico en donde podrá confirmar el registro, la asignación del médico especialista y el detalle de los términos y condiciones referente al uso de los datos relevantes para el monitoreo remoto durante el embarazo. Una vez obtenida la aprobación por parte de la paciente, se generará el nombre de usuario, solicitando la creación de una contraseña para poder acceder al sistema desde su respectivo dispositivo.

### **Personalización**

Considerando que la atención de cada paciente varía según las diferentes condiciones, ya sean médicas, fisiológicas, genéticas, entre otras, es necesario disponer de la personalización por cada mujer gestante registrada. Durante el proceso de gestación se producen cambios significativos en los signos vitales de la mujer gestante relacionados al desarrollo del embarazo y a su condición médica, por ejemplo, los valores de lecturas de la frecuencia cardiaca aumentan periódicamente en relación a la

semana de gestación, mientras que la presión arterial tiende a reducir su magnitud en el segundo trimestre y aumentar en el tercer trimestre.

Es por ello que se permite realizar la personalización de los rangos de variación saludables de cada biométrica capturada, logrando cubrir la necesidad detectada. Estos rangos establecidos por el médico según la condición de la mujer gestante serán utilizados posteriormente por el aplicativo móvil de la mujer gestante.

### Gráfico: Personalización de rangos saludables

The screenshot shows a mobile application interface for personalizing healthy ranges for a pregnant woman. The screen is titled "PERSONALIZACIÓN" and displays the following information:

- Doctor: Dr. Ramírez
- Patient: María Sanchez
- Gestational Week: 12 Semanas de gestación
- Biométricas (Biometrics):
  - Presión Arterial media (Average Blood Pressure):
    - Limite superior: 88
    - Limite inferior: 86
    - Unidades: mm Hg
  - Frecuencia Cardíaca (Heart Rate):
    - Limite superior: 90
    - Limite inferior: 85
    - Unidades: lat./min
  - Temperatura (Temperature):
    - Limite superior: 37.4
    - Limite inferior: 36.2
    - Unidades: °C
  - Contracciones uterinas (Uterine Contractions):
    - Limite superior: -
    - Limite inferior: -
    - Unidades: Contracciones/min
- Controles prenatales (Prenatal Controls):
  - Frecuencia (Frequency): [input field]
  - Próximo control (Next control): [input field]
- Buttons: CANCELAR, ACEPTAR

*Elaboración: Propia*

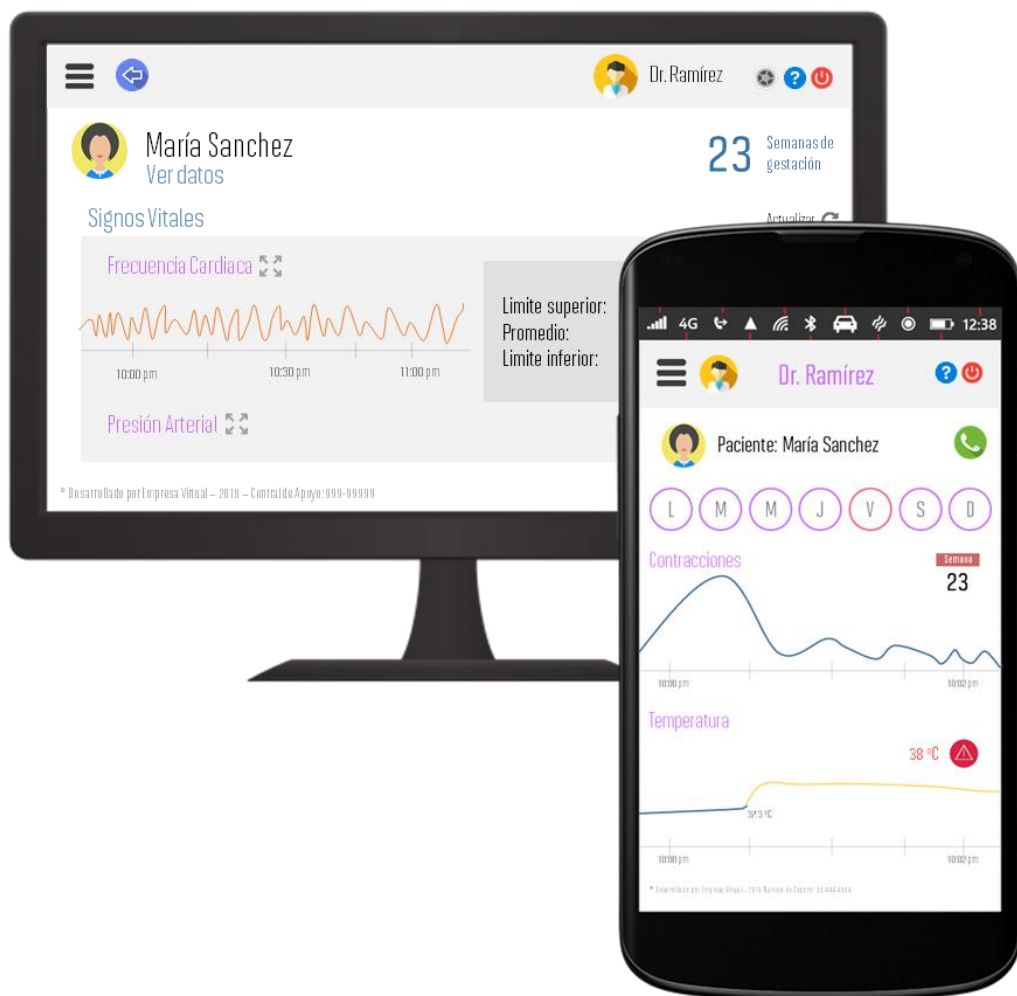
Asimismo, se permitirá registrar las fechas tentativas para llevar a cabo los controles prenatales presenciales en coordinación con la mujer gestante.

### **Monitoreo remoto**

El médico especialista contará con acceso al sistema de monitoreo a través de una plataforma web; sin embargo, también dispondrá de acceso mediante el aplicativo móvil utilizando sus credenciales de médicos en la autenticación de acceso. Al ser el experto y el encargado del diagnóstico médico ante irregularidades, el médico dispone de la

visualización y edición tanto de los datos históricos registrados en el sistema previamente como los rangos de variación de los signos vitales, los cuales se verán reflejados en el semáforo de variación en la captación de las biométricas en la interfaz de la mujer gestante. La aplicación resaltará los registros que presenten una posible alerta.

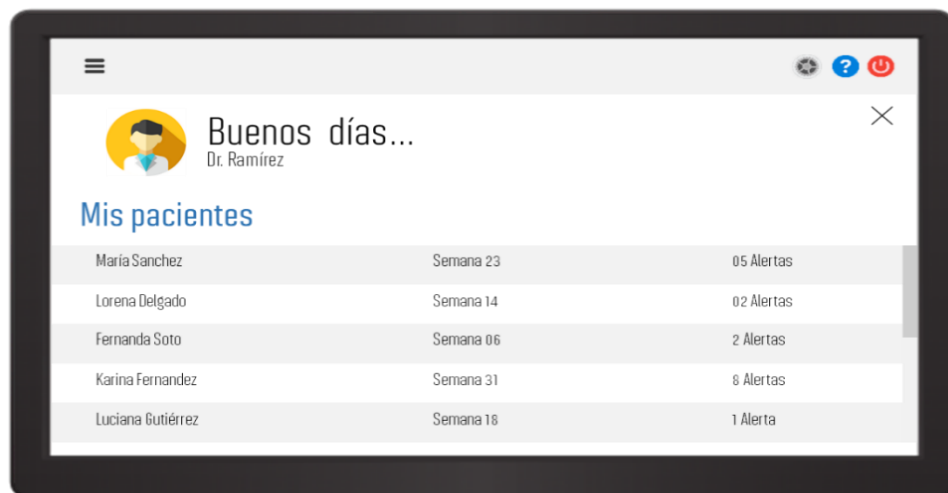
**Gráfico:** Plataforma web / móvil para el médico especialista



*Elaboración: Propia*

El médico especialista puede hacer seguimiento al desarrollo de múltiples pacientes, es por ello que se dispone de una interfaz informativa de la relación de mujeres gestantes, donde se indica el nombre, semana de gestación y el número de alertas registradas para la revisión de las lecturas biométricas por parte del especialista, a fin de descartar una anomalía que pueda dar pase al desarrollo de una enfermedad.

**Gráfico:** Lista de pacientes plataforma web

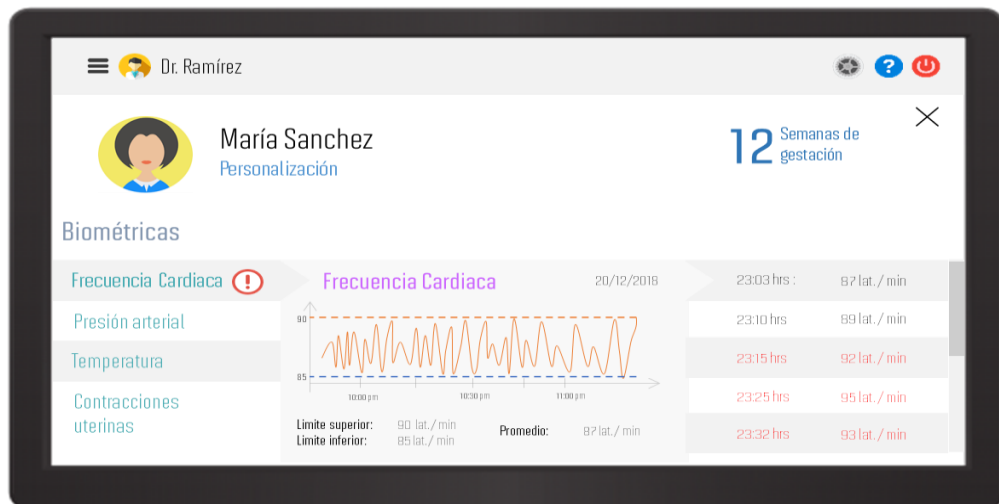


Buenos días... Dr. Ramirez		
Mis pacientes		
Maria Sanchez	Semana 23	05 Alertas
Lorena Delgado	Semana 14	02 Alertas
Fernanda Soto	Semana 06	2 Alertas
Karina Fernandez	Semana 31	8 Alertas
Luciana Gutiérrez	Semana 18	1 Alerta

*Elaboración: Propia*

En caso el médico especialista considere que es necesario realizar un análisis más profundo para la detección temprana de una posible patología, el sistema dispone de los datos de contacto de la mujer gestante y sus familiares, a fin de asegurar la comunicación directa con la paciente.

## Gráfico: Alerta ante irregularidades en la lectura de biométricas



*Elaboración: Propia*

Por otro lado, el sistema puede alertar al médico en caso no se estén registrando los datos necesarios para el monitoreo de la gestante, lo que permite advertir a la paciente de este inconveniente. Para estos casos, se considera factores externos como la falta de conectividad a internet por parte de la mujer gestante o el no uso de los dispositivos wearables encargado de capturar las biométricas. Adicionalmente, se puede alertar al médico en caso la mujer gestante no acuda al control prenatal coordinado con anterioridad con la paciente. El sistema dispondrá de los números de contacto para notificar a la paciente sobre las irregularidades de uso detectadas.

### Gráfico: Alertas generales de la solución



Fuente: Elaboración propia

### Controles prenatales

Durante los controles prenatales, se realizan los exámenes médicos correspondientes con los dispositivos médicos disponibles para la atención de gestantes. Por ello, el sistema permite registrar los resultados de estos controles prenatales, lo que solicita datos como el peso, longitud uterina y ecografías, los cuales podrán ser revisados en los posteriores controles a fin de comprar el desarrollo del embarazo. Cabe mencionar que la solución al tener un enfoque preventivo no reemplaza la necesidad de realizar estos controles presenciales con los médicos.



## Gráfico: Registro de resultados del control prenatal

The screenshot shows a mobile application interface for a doctor named Dr. Ramírez. The patient's name is María Sanchez, and the screen is titled 'CONTROL PRENATAL'. There are several input fields and checkboxes for recording data. The 'Resultados' section includes fields for 'Peso' (Kg), 'Longitud uterina' (m.m.), and 'Ecografía'. The 'Observaciones' section has a text input field. At the bottom, there are 'CANCELAR' and 'ACEPTAR' buttons.

Dr. Ramírez

María Sanchez  
Personalización

CONTROL PRENATAL

Nº: \_\_\_\_\_

Biométricas

- Presión Arterial
- Temperatura
- Frecuencia Cardíaca
- Contracciones uterinas

Resultados:

- Peso: \_\_\_\_\_ Kg.
- Longitud uterina: \_\_\_\_\_ m.m.
- Ecografía: \_\_\_\_\_

Observaciones:

CANCELAR ACEPTAR

*Elaboración: Propia*

Durante los controles prenatales, se puede recomendar el seguimiento de otras biométricas, por lo que se permite la actualización de la lista del uso de sensores. Por ejemplo, se puede realizar el seguimiento de la actividad uterina en el tercer trimestre del embarazo, lo que contribuye a la personalización de los registros de cada paciente.

### Mujer gestante

#### Registro

La mujer gestante, luego de ser registrada en el sistema por el médico especialista durante el control prenatal, recibe el correo para la confirmación de la autorización del uso de sus datos con fines médicos y la activación de su usuario. Una vez realizada la confirmación, se proporciona el usuario y una contraseña temporal con la que podrá acceder al aplicativo móvil.

Al ingresar el usuario y la contraseña correspondientes, al tratarse de un primer inicio de sesión se solicita la verificación de los datos personales ya registrados por el médico y la actualización de la contraseña temporal. La verificación se da a nivel de datos personales, mas no de los datos médicos que pueda haber registrado el médico.

**Gráfico:** Verificación inicial datos personales



The image shows a smartphone screen displaying a user verification interface. At the top, the status bar shows 4G connectivity, signal strength, and the time 12:38. Below the status bar, there is a navigation bar with a hamburger menu icon on the left and a help/question mark icon and a power icon on the right. The main content area features a circular profile picture of a woman with dark hair, followed by the text "Bienvenida María Sanchez". Below this, the title "VERIFICACIÓN DE DATOS" is displayed in a large, bold, sans-serif font. The form consists of several input fields: "Nombres\*" with an empty text box, "Apellidos\*" with an empty text box, "Correo electrónico\*" with an empty text box, "Fecha de nacimiento\*" with a date picker icon, and "Edad\*" with an empty text box. At the bottom of the form, there is a teal button labeled "CONFIRMAR".

**Fuente:** Elaboración propia

## - Conexión

Asimismo, se dispone de la pantalla de configuración para la conexión con los dispositivos wearables. El aplicativo permitirá visualizar las conexiones entre el celular y los wearables disponibles enlazados por Bluetooth. Además, se puede configurar la frecuencia con la que se desea realizar las lecturas por parte de los sensores integrados a los dispositivos.

**Gráfico:** Conexión con los sensores wearables



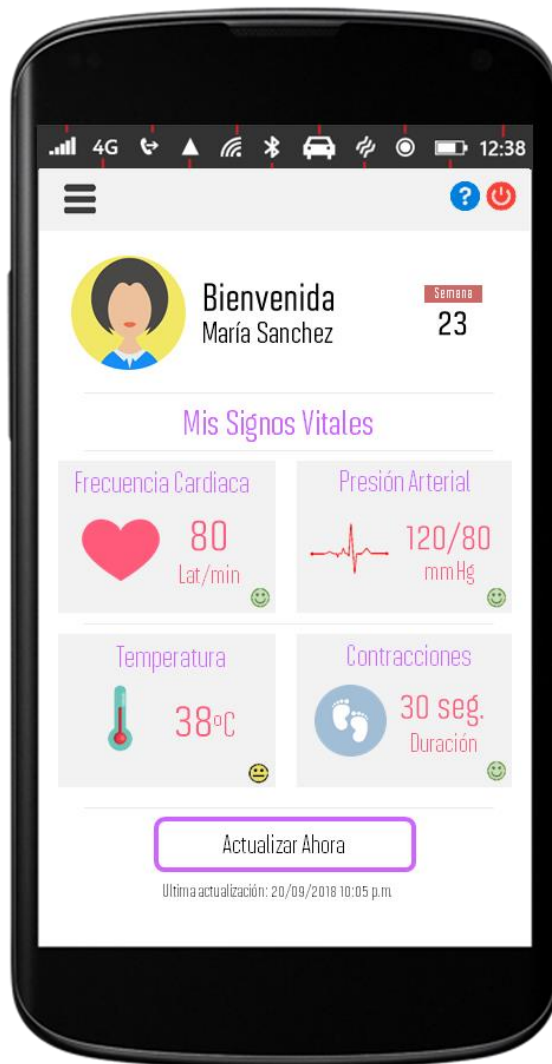
*Elaboración: Propia*

El uso de los dispositivos va a variar según las recomendaciones del médico especialista en cada control prenatal según los resultados de la evaluación por parte del profesional.

### **Monitoreo remoto**

La aplicación móvil para la mujer gestante ofrece una vista general de estado actual de los signos vitales captados por los dispositivos wearables. En primera instancia, el aplicativo mostrará los datos generales de la mujer, tales como nombre, semana de gestación y las mediciones de los signos vitales. Asimismo, se indicará mediante una métrica tipo semáforo el estado general de cada biométrica basado en las personalizaciones realizadas por el médico especialistas según las variaciones naturales de los signos vitales cada trimestre de gestación.

**Gráfico:** Aplicativo móvil – mujer gestante



*Elaboración: Propia*

Evaluando los posibles escenarios de conectividad entre dispositivos, el smartphone e internet, se detalla el funcionamiento del sistema ante estas tres posibles eventualidades:

- En caso se cuente con conexión a los dispositivos y a internet, el registro de las biométricas se realizará de manera automática según la configuración realizada previamente en la conectividad con los dispositivos wearables, almacenando los datos en la memoria del celular. Por otro lado, los datos recolectados serán

enviados al servidor de base de datos al detectar la conexión a internet tras un periodo establecido por el médico especialista, el cual debe ser mayor al periodo de captación de las biométricas por parte de los dispositivos wearables. Se recomienda poder enviar los datos dos veces al día, segmentando las variaciones de los signos vitales en estado activo y en estado de reposo.

- Si no se tiene acceso a la conectividad constante a internet, los datos serán almacenados en la memoria del celular hasta disponer de la conexión necesaria. Esto no evitará que se realicen las verificaciones de los datos captados en contraste con los rangos establecidos por el médico especialista logrando alertar a la mujer gestante ante alguna irregularidad significativa.
- En caso no se disponga de la conexión temporal con los wearables por diversos motivos, estos dispositivos cuentan con una memoria interna, la cual permite almacenar los datos sin la necesidad de depender del aplicativo móvil. Una vez restaurada la conexión con el smartphone, se realiza la migración automática de los datos. Cabe resaltar que el límite de almacenamiento interno y frecuencia de captación de datos en los dispositivos wearables depende de las configuraciones realizadas por el proveedor de los mismos.

Tal como se ha mencionado, la solución permite realizar la comparación entre los datos captados por los sensores y los rangos de variación establecidos por el médico especialista. Esta validación no predictiva se ve reflejada en la pantalla principal del aplicativo, en donde se puede ver de manera general los datos captados por los wearables; sin embargo, también permite alertar ante irregularidades constantes de algún signo vital. En el caso de detectar registros fuera del rango establecido no se alerta inmediatamente a la paciente, ya que pueden generar alertas innecesarias, perjudicando el estado de la mujer gestante, sin embargo, estos registros si son notificados al médico especialista, quien dispone de los conocimientos necesarios para evaluar el impacto de dichas variaciones.

## Gráfico: Alerta ante posible riesgo



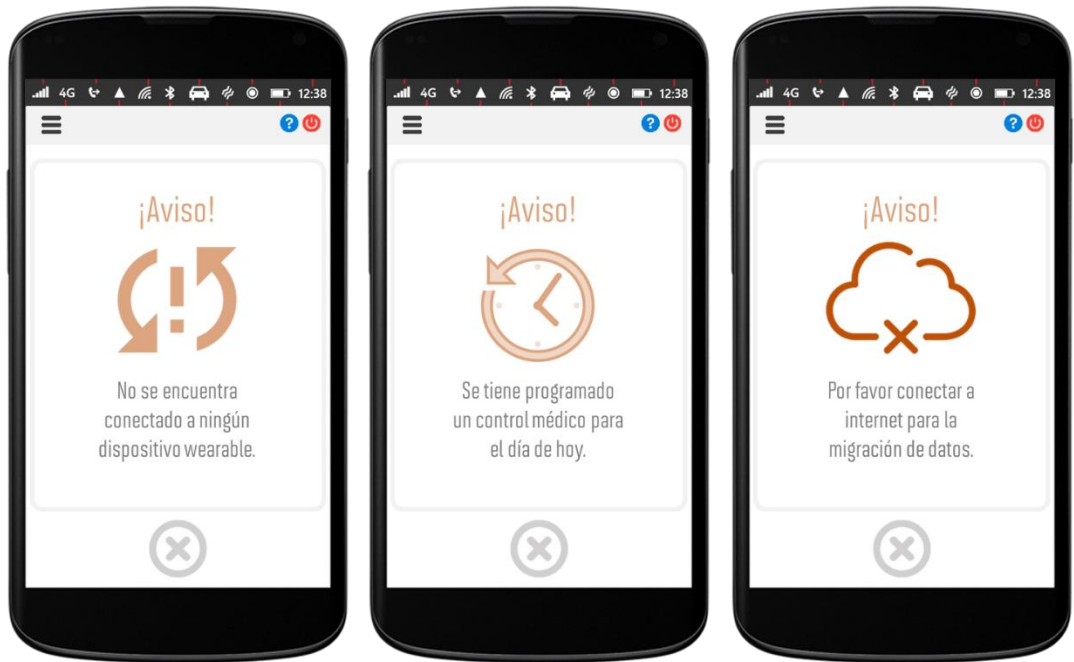
*Elaboración: Propia*

### Comunicación

Al disponer de las fechas tentativas para realizar los controles prenatales y la capacidad de detectar las conexiones entre del Smartphone, los dispositivos wearables e internet, se puede mostrar avisos informativos a la mujer gestante para estar pendiente de las funcionalidades ofrecidas por el servicio de monitoreo. Dentro de las principales alertas se encuentra el aviso ante la ausencia de conexión de los sensores wearables, el

recordatorio del control médico programado con el especialista y la falta prolongada de conectividad con internet para la migración de datos.

**Gráfico:** Alerta de uso



*Elaboración: Propia*



## **ANEXO XVI PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE USUARIOS**

### **1. Propósito**

- El presente procedimiento tiene como propósito describir las actividades y tareas para la atención de usuario por parte del Centro de Operaciones.

### **2. Alcance**

- El alcance del presente procedimiento se enmarca al universo de clientes obtenidos y futuros, descritos en el Capítulo de Estudio de Mercado.

### **3. Responsabilidades**

- El cumplimiento del presente procedimiento es responsabilidad del Centro de Operaciones que data atención a las usuarias finales.

### **4. Procedimiento**

- a) Registrar, categorizar y priorizar las peticiones abiertas por los clientes.
- b) Proporcionar una primera línea de soporte, realizando un primer diagnóstico y resolviendo peticiones.
- c) Asignar las peticiones que no pueda resolver.
- d) Monitorizar la resolución de las peticiones, escalando aquellas para las que exista riesgo de incumplir el acuerdo de nivel de servicio.
- e) Mantener informados a los clientes del estado de sus peticiones.
- f) Cerrar las peticiones resueltas, previa validación con los usuarios.
- g) Medir el nivel de satisfacción de los usuarios.

## **ANEXO XVII PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE GARANTÍAS**

### **1. Propósito**

- El presente procedimiento tiene como propósito informar a nuestros clientes la información necesaria para hacer prevalecer sus derechos como usuario y consumir de los equipos que forman parte del servicio.

### **2. Alcance**

- El alcance del presente procedimiento se enmarca al universo de cliente obtenidos y futuros descritos en el Capítulo de Estudio de Mercado, así como del equipo del Centro de Operaciones y del equipo técnico / administrativo que validará las garantías.

### **3. Responsabilidades**

- El cumplimiento del presente procedimiento es responsabilidad del Centro de Operaciones del equipo técnico / administrativo que validará las garantías.

### **4. Procedimiento**

- a) Se garantiza que todos los productos que son parte de servicio de Monitoreo de Madres Gestantes se comercializaran a través de canales autorizados, y la garantía está enmarcada dentro del tiempo ofrecido en las condiciones comerciales.
- b) El periodo de garantía de los equipos asociados al servicio será el tiempo que se contrate el servicio.
- c) No se atenderá ninguna garantía que no haya pasado por el Centro de Operaciones o Contact Center y que no tenga ningún ticket de atención asociado.
- d) No es responsabilidad de la empresa y no es parte del servicio de garantías, asumir costos relacionados con retiro y despacho de equipos de cualquier lugar, que estén fuera del alcance del servicio contratado. Ejemplo: smartphones, tablets u otros.

- e) El producto revisado y diagnosticado defectuoso como parte de servicios será repuesto por otro dentro de un periodo de 48 horas.
- f) En caso tome mayor tiempo por temas logísticos, la empresa asumirá y descontará esos costos de la facturación mensual del usuario final, por medio de una nota de crédito gestionada por el Centro de Operaciones o Contact Center.
- g) Cuando se cuente con el producto parte del servicio listo para que sea devuelto, el Centro de Operaciones o Contact Center, se contactará con el usuario final para coordinar el envío.
- h) En caso el equipo haya sido reparado y no haya sido requerido un cambio, este queda garantizado por la empresa y queda enmarado en puntos anteriores del presente procedimiento.
- i) La garantía NO CUBRE defectos de funcionamiento imputables al mal uso o intervención interna o externa de los equipos parte del servicio, ni tampoco fallas que no sean atribuibles a defectos de fabricación, y que serán indicadas en el contrato para tomar el servicio.
- j) No se atenderán como parte de la garantía equipos que hayan sido abiertos, rotos, o que se demuestre que existió manipulación.

## ANEXO XVIII ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, ..... con DNI .....,  
acuerdo realizar actividades relacionadas con el COT, siguiendo lo previsto en los procedimientos y documentación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - SGSI, actuando siempre con profesionalidad, confidencialidad y respetando las medidas de seguridad establecidas por el COT y acepto el siguiente:

1. Mantendré en completo secreto y la más estricta confidencialidad y respeto de:
  - 1.1. Todos los trabajos en los que esté involucrado el SGSI.
  - 1.2. Todos los asuntos relacionados con el SGSI.
  - 1.3. Todos los asuntos relacionados con la seguridad de los clientes.
  - 1.4. Todo lo establecido en las Políticas. Que puedan llegar a mi conocimiento y no proporcionaré información a ninguna persona u organismo de Seguridad relativa a los anteriores puntos (excepto a personas de SGSI a las cuales deba facilitar tal información durante el curso de mi trabajo) a menos que el Responsable del COT, el Gerente de Soluciones de Tecnología y el Cliente me autoricen por escrito a hacerlo.
2. Nunca extraeré de mi lugar de trabajo documentos de SGSI, sus Clientes o Terceras partes, sin el consentimiento por escrito del Responsable del COT, excepto en el curso normal de mis deberes. A la finalización de mi trabajo entregaré al COT tales documentos en mi poder.
3. Nunca, sin el consentimiento por escrito de Gerente de Soluciones de Tecnología, revelaré a Clientes o Terceras Partes ningún sistema, método, proceso, idea, especificación, dato, conocimiento, plano, hecho, cálculo o información de cualquier naturaleza que pueda llegar a mi conocimiento en el curso de mi trabajo, excepto aquello de dominio público. Mantendré en todo momento esta información en estricta reserva, excepto aquella que sea publicada o sea de dominio público sin acción u omisión por mi parte.
4. Toda mejora en los sistemas, métodos o procesos realizados por mí como consecuencia directa de mi trabajo para el COT y SGSI, serán puestos en conocimiento del Responsable del COT y pertenecerán y serán de absoluta propiedad del COT.
5. Acepto todas las exigencias y las condiciones de seguridad establecidas en el reglamento de trabajo dando mi consentimiento a:

- 5.1. Verificaciones de mis antecedentes de acuerdo con las leyes y regulaciones pertinentes, la ética y registros del negocio, para asegurar la gestión de seguridad de la información.
- 5.2. Como parte de la obligación contractual se firmará los términos y condiciones de contrato de empleo, los cuales establecen responsabilidades y las de la organización en materia de seguridad de la información.
- 5.3. Como todo empleado de la organización estaré sujeto a las capacitaciones en políticas y procedimientos, para tomar conciencia en materia de seguridad de la información.
  
6. Acepto que las cláusulas anteriores y las consecuencias de la confidencialidad impuesta me obligan incluso durante los **3 años posteriores** a la finalización de mi trabajo con el COT, respetar la confidencialidad sobre el SGSI. Acepto que si revelo información confidencial del COT podré ser objeto de una acción disciplinaria, incluyendo un despido inmediato y posteriores acciones legales.
  
7. Me atenderé a los requisitos y previsiones de las políticas de gestión, planes, procedimientos y otras instrucciones establecidas en el SGSI, y a la orientación proporcionada por el Responsable del COT. Se entiende que lo anterior se relaciona con los aspectos técnicos y de procedimiento para llevar a cabo el trabajo afectado, y que se me proporcionarán los medios adecuados a la naturaleza del trabajo que me ha sido encomendado.
  
8. Informaré al Responsable del COT y al Gerente de Soluciones de Tecnología de cualquier interés comercial o de otro tipo que pudiera tener con las empresas en las que se me asigne que afecten el SGSI, e informar sobre:
  - 8.1. Cualquier propuesta de soborno, regalo o gratificación
  - 8.2. Cualquier petición de falsificar un documento
  - 8.3. Cualquier amenaza,
  - 8.4. Cualquier infracción conocida o sospechada de las previsiones anteriores
  - 8.5. Cualquier otra situación conocida o sospechada que pudiera afectar la seguridad o confidencialidad de los servicios del COT.

He leído, entendido y aceptado el COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD Y CUMPLIMIENTO CON EL SGSI del COT por lo que suscribo el presente compromiso.

Firma:.....

Fecha:.....

## **ANEXO XIX ACUERDO DE SERVICIOS DE AZURE**

### **Azure Active Directory**

Garantizamos que habrá al menos una disponibilidad del 99,9 % de los servicios de Azure Active Directory Básico y Premium. Los servicios se consideran disponibles en los siguientes escenarios:

- Los usuarios pueden iniciar sesión en el servicio, iniciar sesión en el Panel de acceso, acceder a las aplicaciones en el Panel de acceso y restablecer las contraseñas.
- Los administradores de IT pueden crear, leer, escribir y eliminar entradas en el directorio o aprovisionar o cancelar el aprovisionamiento de usuarios en las aplicaciones del directorio.

No se proporciona un Contrato de nivel de servicio (SLA, Service Level Agreement) para el nivel Free de Azure Active Directory.

## ANEXO XX PROYECCIÓN DE CAPTACIÓN MENSUAL DE CLIENTES Y FLUJO PROYECTADO DE INGRESOS

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Captación inicial	0	20	20	24	33	39	50	64	80	98	116	134
Captación adicionales	0	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Tasa deserción por no gustar			1	1	2	2	3	3	4	5	6	7
Tasa deserción natural					7	7	8	11	13	17	21	27
Mensualidades atendidas	0	20	24	33	39	50	64	80	98	116	134	150
Mensualidades acumuladas		20	44	77	116	166	230	310	408	524	658	808
Ingreso mensual	S/. -	S/. 8.000	S/. 9.600	S/. 13.200	S/. 15.600	S/. 20.000	S/. 25.600	S/. 32.000	S/. 39.200	S/. 46.400	S/. 53.600	S/. 60.000
	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24
Captación inicial	150	165	180	194	208	223	238	253	269	286	303	320
Captación adicionales	56	62	68	74	80	86	92	98	104	110	116	122
Tasa deserción por no gustar	8	8	9	10	10	11	12	13	13	14	15	16
Tasa deserción natural	33	39	45	50	55	60	65	69	74	79	84	90
Mensualidades atendidas	165	180	194	208	223	238	253	269	286	303	320	336
Mensualidades acumuladas	973	1153	1347	1555	1778	2016	2269	2538	2824	3127	3447	3783
Ingreso mensual	S/. 66.000	S/. 72.000	S/. 77.600	S/. 83.200	S/. 89.200	S/. 95.200	S/. 101.200	S/. 107.600	S/. 114.400	S/. 121.200	S/. 128.000	S/. 134.400
	Mes 25	Mes 26	Mes 27	Mes 28	Mes 29	Mes 30	Mes 31	Mes 32	Mes 33	Mes 34	Mes 35	Mes 36
Captación inicial	336	352	367	382	397	412	427	443	459	475	491	506
Captación adicionales	128	134	140	146	152	158	164	170	176	182	188	194
Tasa deserción por no gustar	17	18	18	19	20	21	21	22	23	24	25	25
Tasa deserción natural	95	101	107	112	117	122	127	132	137	142	148	153
Mensualidades atendidas	352	367	382	397	412	427	443	459	475	491	506	522
Mensualidades acumuladas	4135	4502	4884	5281	5693	6120	6563	7022	7497	7988	8494	9016
Ingreso mensual	S/. 140.800	S/. 146.800	S/. 152.800	S/. 158.800	S/. 164.800	S/. 170.800	S/. 177.200	S/. 183.600	S/. 190.000	S/. 196.400	S/. 202.400	S/. 208.800
	Mes 37	Mes 38	Mes 39	Mes 40	Mes 41	Mes 42	Mes 43	Mes 44	Mes 45	Mes 46	Mes 47	Mes 48
Captación inicial	522	537	550	563	575	586	598	610	622	635	648	662
Captación adicionales	199	204	209	214	219	224	229	234	239	244	249	254
Tasa deserción por no gustar	26	27	28	28	29	29	30	31	31	32	32	33
Tasa deserción natural	158	164	168	174	179	183	187	191	195	199	203	207
Mensualidades atendidas	537	550	563	575	586	598	610	622	635	648	662	676
Mensualidades acumuladas	9553	10103	10666	11241	11827	12425	13035	13657	14292	14940	15602	16278
Ingreso mensual	S/. 214.800	S/. 220.000	S/. 225.200	S/. 230.000	S/. 234.400	S/. 239.200	S/. 244.000	S/. 248.800	S/. 254.000	S/. 259.200	S/. 264.800	S/. 270.400
	Mes 49	Mes 50	Mes 51	Mes 52	Mes 53	Mes 54	Mes 55	Mes 56	Mes 57	Mes 58	Mes 59	Mes 60
Captación inicial	676	690	703	717	730	742	755	767	780	793	806	820
Captación adicional	259	264	269	274	279	284	289	294	299	304	309	314
Tasa de deserción por no gustar	34	35	35	36	37	37	38	38	39	40	40	41
Tasa de deserción natural	211	216	220	225	230	234	239	243	247	251	255	260
Mensualidades atendidas	690	703	717	730	742	755	767	780	793	806	820	833
Mensualidades acumuladas	16968	17671	18388	19118	19860	20615	21382	22162	22955	23761	24581	25414
Ingreso mensual	S/. 276.000	S/. 281.200	S/. 286.800	S/. 292.000	S/. 296.800	S/. 302.000	S/. 306.800	S/. 312.000	S/. 317.200	S/. 322.400	S/. 328.000	S/. 333.200

## GLOSARIO

1. Plan de Negocio: Un plan de negocio es una declaración formal de un conjunto de objetivos de una idea o iniciativa empresarial, que se constituye como una fase de proyección y evaluación. Se emplea internamente por la administración para la planificación de las tareas, y se evalúa la necesidad de recurrir a bancos o posibles inversores, para que aporten financiación al negocio.
2. Plataforma Tecnológica: Una acción estratégica orientada al adecuado desarrollo y utilización de las tecnologías, aplicaciones, servicios y contenidos de la Sociedad de la Información para contribuir al éxito de un modelo de crecimiento económico basado en el incremento de la competitividad y la productividad.
3. Madres Gestantes: Se conoce como embarazo al período de tiempo comprendido que va, desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide, hasta el momento del parto.
4. Dispositivos Tecnológicos: Del latín dispositus (“dispuesto”), un dispositivo es un aparato o mecanismo que desarrolla determinadas acciones. Su nombre está vinculado a que dicho artefacto está dispuesto para cumplir con su objetivo.
5. Wearables: Hace referencia al conjunto de aparatos y dispositivos electrónicos que se incorporan en alguna parte de nuestro cuerpo interactuando de forma continua con el usuario y con otros dispositivos con la finalidad de realizar alguna función concreta, relojes inteligentes o smartwatches, zapatillas de deportes con GPS incorporado y pulseras que controlan nuestro estado de salud son ejemplos entre otros muchos de este género tecnológico que se halla poco a poco más presente en nuestras vidas.
6. Oportunidad de Negocio: Es un tipo de arreglo de negocios en el cual el vendedor proporciona bienes o servicios por una cuota inicial para equipar al comprador con los materiales básicos para empezar un negocio, aunque manteniendo que existe un mercado para el producto o servicio y/o que el vendedor proporcione un plan de comercialización. El negocio le permite al comprador una cantidad mayor que la que requiere la inversión
7. Signos Vitales: reflejan funciones esenciales del cuerpo, incluso el ritmo cardíaco, la frecuencia respiratoria, la temperatura y la presión arterial. Su proveedor de



atención médica puede observar, medir y vigilar sus signos vitales para evaluar su nivel de funcionamiento físico.

8. MINSA: El Ministerio de Salud del Perú o MINSA es el sector del Poder Ejecutivo encargado del área de salud.
9. OMS: Es una entidad de la Organización de las Naciones Unidas (cuya sigla, por su parte, es ONU). La OMS se encarga de la gestión de políticas sanitarias a escala global. Fue creada por iniciativa del Consejo Económico y Social de la ONU y se reunió por primera vez en 1948.
10. Protección de Datos Personales: Se utiliza para describir tanto el respaldo operativo de datos y la recuperación de desastres/continuidad del negocio (BC/DR). Una estrategia de protección de datos debe incluir la gestión del ciclo de vida de datos (DLM), un proceso que automatiza el movimiento de datos críticos hacia el almacenamiento en línea y fuera de línea y la gestión del ciclo de vida de la información (ILM), una estrategia global para la valoración, catalogación y protección de los activos de información de errores de aplicación/usuario, ataques de malware/virus, fallo de la máquina o cortes de energía/interrupciones en las instalaciones.
11. Edad Gestacional: Es el período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento. Durante este tiempo, el bebé crece y se desarrolla dentro del útero de la madre.
12. Parto: También llamado nacimiento, es la culminación del embarazo humano hasta el periodo de la salida del bebé del útero. La edad de un individuo se define por este suceso en muchas culturas. Se considera que una mujer inicia el parto con la aparición de contracciones uterinas regulares, que aumentan en intensidad y frecuencia, acompañadas de cambios fisiológicos en el cuello uterino.
13. Puerperio: Es el período que inmediatamente sigue al parto y que se extiende el tiempo necesario (normalmente 6-8 semanas, o 40 días) para que el cuerpo materno—incluyendo las hormonas y el aparato reproductor femenino— vuelvan a las condiciones pregestacionales, aminorando las características adquiridas durante el embarazo.
14. Frecuencia Cardíaca: Es la repetición menor o mayor de un suceso. Se trata de la cantidad de veces que se repite un cierto proceso periódico en una unidad temporal. A mayor frecuencia, mayor repetición o asiduidad.

15. **Presión Arterial:** Fuerza que ejerce la sangre que circula contra las paredes de las arterias. La presión arterial se toma mediante dos mediciones: sistólica (medida cuando el corazón late, cuando la presión arterial está en su punto más alto) y diastólica (medida entre latidos cardíacos, cuando la presión arterial está en su punto más bajo). La presión arterial se escribe primero con la presión arterial sistólica y luego con la presión arterial diastólica.
16. **Temperatura Corporal:** Es la medida relativa de calor o frío asociado al metabolismo del cuerpo humano y su función es mantener activos los procesos biológicos, esta temperatura varía según la persona, la edad, la actividad y el momento del día y normalmente cambia a lo largo de la vida.
17. **Contracción Uterina:** Es el mecanismo que permite que se produzca el nacimiento del bebé. Las contracciones de parto son contracciones uterinas rítmicas, progresivas e intensas.
18. **Dispositivo Medico:** Instrumento, herramienta, máquina, implemento de prueba o implante que se usan para prevenir, diagnosticar o tratar la enfermedad u otras afecciones. Los dispositivos médicos van desde los depresores hasta los marcapasos del corazón y el equipo de imagenología.
19. **Ecógrafo:** Es un aparato de diagnóstico electro médico utilizado para realizar ecografías o ultrasonidos, que utiliza ondas sonoras de alta frecuencia para generar secuencias de imágenes de órganos y formaciones dentro del cuerpo tales como: corazón, los riñones, el hígado, entre otros. Este aparato es fundamental para monitorizar el desarrollo del feto durante el embarazo.
20. **Transductor:** Es un dispositivo capaz de transformar o convertir una determinada manifestación de energía de entrada, en otra diferente a la salida, pero de valores muy pequeños en términos relativos con respecto a un generador.
21. **SUSALUD:** La Superintendencia Nacional de Salud (siglas: SUSALUD) es un organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de Salud del Perú, que cuenta con autonomía técnica, funcional, administrativa, económica y financiera. Tiene como finalidad de promover, proteger y defender los derechos de las personas al acceso a los servicios de salud, supervisando que las prestaciones sean otorgadas con calidad, oportunidad, disponibilidad y aceptabilidad, con dependencia de quien la financie.

22. IAFAS: Es también una Institución Administradora de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS) y su objetivo es captar y gestionar fondos para el aseguramiento de prestaciones de salud y la cobertura de riesgos de salud de los asegurados bajo el Aseguramiento Universal en Salud (AUS).
23. Seguro Integral de Salud: El Seguro Integral de Salud es un Organismo Público Ejecutor (OPE) del Ministerio de Salud que tiene como finalidad proteger la salud de los peruanos que no cuentan con un seguro de salud Prioriza aquellas poblacionales vulnerables que se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema.
24. ESSALUD: El Seguro Social de Salud o también conocido como EsSalud es la institución peruana de la seguridad social en salud, comprometida con la atención integral de las necesidades y expectativas de la población asegurada, con equidad y solidaridad hacia la universalización de la seguridad social en salud.
25. Entidades Prestadoras de Salud: Es la encargada de promover la afiliación al sistema de seguridad social. Aquí no hay servicio médico, sólo administrativo y comercial.
26. Pasarela de Pagos: Es el servicio de un proveedor de servicios de aplicación de comercio electrónico, con el que se autorizan pagos a negocios electrónicos (en línea), ventas en línea al detalle, negocios con presencia física y en línea simultáneamente (modelo de negocio brick and clicks, traducción literal "ladrillo y cliqueo"), o a negocios tradicionales (modelo de negocio brick and mortar, traducción literal "ladrillo y hormigón"). Es el equivalente de un terminal punto de venta (TPV) físico ubicada en la mayoría de los almacenes al detalle.
27. Registros Sanitarios: El registro sanitario es un documento que autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar e Importar un producto destinado al consumo humano.
28. DIGEMID: La Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas (DIGEMID) es un órgano de línea del Ministerio de Salud, creado con el Decreto Legislativo N° 584 del 18 de Abril del año 1990.
29. FDA: La FDA (Food and Drug Administration: Administración de Medicamentos y Alimentos<sup>12</sup> o Administración de Alimentos y Medicamentos)<sup>3</sup> es la agencia del gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos (tanto para personas como para animales), medicamentos (humanos y veterinarios),

cosméticos, aparatos médicos (humanos y animales), productos biológicos y derivados sanguíneos.

30. Telemedicina: Es cualquier acto médico realizado sin contacto físico directo entre el profesional y el paciente, o entre profesionales entre sí, por medio de algún sistema telemático. En otras palabras, la telemedicina utiliza las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (por medio de los sistemas telemáticos) para proporcionar o soportar la asistencia médica, independientemente de la distancia que separa a los que ofrecen el servicio.
31. Servicios Cloud: La computación en la nube (del inglés cloud computing), conocida también como servicios en la nube, informática en la nube, nube de cómputo, nube de conceptos o simplemente "la nube", es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de una red, que usualmente es Internet.
32. Mercado Objetivo: Es el grupo de consumidores u organizaciones que muy probablemente compre los productos o servicios de una compañía. Debido a que esos compradores son los que probablemente quieran o necesiten lo que ofrece tu compañía, tiene sentido que la compañía enfoque sus esfuerzos de marketing en alcanzarlos. El marketing hacia estos compradores es el enfoque más efectivo y eficiente. La alternativa -marketing para todos- es ineficiente y costoso.
33. Aplicación Móvil: Una aplicación móvil es un programa que se descarga e instala en el dispositivo móvil de un usuario, mientras que un sitio web para móviles no es más que una página web adaptada a los formatos de tabletas y teléfonos inteligentes.
34. Contact Center: Un centro de llamadas es un área donde agentes, asesores, supervisores o ejecutivos, especialmente entrenados, realizan llamadas (llamadas salientes) o reciben llamadas (llamadas entrantes) desde o hacia: clientes (externos o internos), socios comerciales, compañías asociadas u otros.

## BIBLIOGRAFIA

Alcalde-Rabanal, J., Espinosa-Henao, O., & Lazo-Gonzales, O. (2016). El sistema de Salud en Perú. Situación y desafíos. Perú: Colegio Médico del Perú y REP S.A.C

Apoyo Digital (2017). Apoyo Digital SAC. Pasarelas de Pago Online. Recuperado de:  
<https://www.apoyodigital.com.pe/pasarelas-pago-online/medios-pago-online.html>  
(31/08/2018; 15:49 h)

Bass, B. (1983) Organizational Decision Making. Estados Unidos. R. D. Irwin

Bernal C. (2010) Metodología para la investigación. Bogotá: Pearson. Pág. 251 – 256.

Burrow G. (2001). Complicaciones médicas durante el embarazo. Edición 5. Pág. 28

Caballero, D., Vila, F., Ramos, E., & Garcia, R. (2011) Factores de riesgo en la hipertensión inducida por el embarazo. Revista cubana de Ginecología. ISSN 0138-600X. vol.37 no.4

Cáceres, F., Molina, G., & Ruiz, M. (2014) AQUICHAN - ISSN 1657-5997, Vol. 14, N°3. págs. 316-326.

Centrángolo, O., Bertranou, F., Casanova, L., & Casalí, P. (2013). El sistema de salud del Perú: Situación actual y estrategias para orientar la extensión de la cobertura contributiva. Lima: Oficina de la OIT para los Países Andinos. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2401.pdf> (20/07/2018; 20:49 h)

Ciero, M., Rodríguez, D., & Fernández-Llimós, F. (2003) Hipertensión arterial: riesgos para la madre y el bebé. Vol. 1, N°3, págs. 91-9

Clínica Melo. Servicios de la clínica. Recuperado de:  
<http://www.clinicamelo.com.pe/servicios.php> (26/07/2018; 20:49 h)

Clínica Montefiori (2018). Servicios de maternidad. Recuperado de:  
<http://www.montefiori.com.pe/servicios/maternidad> (26/07/2018; 13:12 h)

Clínica San Felipe (2018). Programa Nacer Seguro. Recuperado de:  
<http://www.clinicasanfelipe.com/servicios/nacer-seguro> (26/07/2018; 16:07 h)

Código Civil. Decreto Legislativo 295, Código Civil Peruano del 24 de julio 1984, actualizado a la fecha.

Concha, S. (2011) USTASALUD – ISSN 1692-5106, VOL 10, N° 2

- Criado del Rio, M. (1999) Aspectos médicos-legales de la historia clínica. *Med Clin (Barc)*, Pág. 24-28
- Culnan M. (1987). Mapping the Intellectual Structure on Management Information System 1980 – 1985 A co-citation Análisis. *MIS Quarterly*, Vol. 11(3), Pág. 341-353
- Dalkey N., & Helmer O. (1963). An experimental application of the Delphi Method to the use of experts. *Management Science*, Vol. 9(1), Pág. 458-467
- DIGEMID (2011). Decreto Supremo 016-2011-MINSA Reglamento Registro Control Sanitario
- DIGEMID (2011). Decreto Supremo 014-2011 Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos
- Drummond, V. (2004). Internet, privacidad y datos personales. Editorial Reus.
- El Peruano (2009). Ley 29459: Ley de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios.
- El Peruano (2010). Ley 29571. Código de Protección y Defensa del Consumidor.
- El Peruano (2012). Decreto Supremo Nro 002-2012-SA del 22 enero 2012, Modificación al Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.
- Espinoza, J. (2011). Derecho de la Responsabilidad Civil. Perú. Editorial Rhodas
- Fernandez, F. (2012). Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en salud. *Revista Educación Médica Superior* versión impresa ISSN 0864-2141
- Fermini, A. (2014). Cómo elaborar una tesis de grado. Perú. ESAN Ediciones
- García, D. & Díaz, Z. (2010) Perspectiva antropológica y de género en el análisis de la atención al embarazo, parto y puerperio. *Cielo Salud Pública*. Recuperado de: [https://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662010000400007](https://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000400007) (09/09/2018; 10:56 h)
- Gestión (2016). *Diario Gestión*. Informe Especial del 10 febrero 2016. Recuperado de: <https://gestion.pe/suplemento/comercial/clinicas-centros-medicos/cifras-peru-necesita-mas-16-mil-medicos-especialistas-1001790> (23/09/2018; 20:03 h)
- Gómez, E. (2000). Trastornos hipertensivos durante el embarazo. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. Vol. 26 Nro.2
- Gronroos, C. (1994). *Marketing y Gestión de Servicios*. Ed. Diaz de Santos SA, España, edición 1.

Hall, M., George, E. & Granger, J. (2011) El corazón durante el embarazo. Revista Española de Cardiología. Vol. 64, Issue 11, Pág. 1045-1050

Hernández R., & Baptista P. (2004) Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill. 1º Edición

INEI (2016). Planos Estratificados de Lima Metropolitana a Nivel Manzana 2016. Recuperado de:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1403/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1403/index.html) (30/10/2018; 11:12 h)

INEI (2017). Perú: Maternidad en la Adolescencia, 2015. Perú.

INEI (2017). Perú: Natalidad, mortalidad y nupcialidad, 2016. Recuperado de:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1485/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1485/libro.pdf) (28/08/2018; 08:54 h)

INEI (2017). Provincia de Lima: Compendio Estadístico 2017, Recuperado de:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf) (31/08/2018; 19:19 h)

INEI (2017). Perú: Perfil Sociodemográfico, Informe Nacional 2017, Recuperado de:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1539/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/index.html) (30/09/2018; 13:20 h)

INEI (2018). Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2017. Perú.

Landeta J. (1999). El Método Delphi: Una Técnica de Previsión del Futuro. Editorial Ariel. 1º Edición.

Langley, M. (2014) Hide Your Health: Addressing the New Privacy Problem of Consumer Wearables. 103 Geo. L.J. 1641 (2014-2015). Recuperado de:  
<https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/glj103&div=50&id=&page> (19/08/2018; 15:42 h).

Liang, A., Patek, B., Srinivasan, S., Wang, E. & Zheng, A. (2016) Health Monitoring Wearables. New Jersey Governor's School of Engineering and Technology 2016.

Linstone H., & Turoff M. (1975). The Delphi Methodo. Addison Wesley. 1º Edition

Marín, D., Bullones, A., Carmona, F., Carretero, I., Moreno, A. & Peñacoba, C. (2008) Influencia de los factores psicológicos en el embarazo, parto y puerperio. Un estudio longitudinal. Nure Investigación, Revista N°37. Recuperado de:  
<http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/download/422/413> (15/10/2018; 17:50 h)

Massip, C., Ortiz, R., Llantá, M., Peña, M. & Infante, I. (2013). La evaluación de la satisfacción en salud: un reto a la calidad. *Revista Cubana de Salud Pública*

MEF (2018). Ministerio de Economía y Finanzas (MEF): Informe de Actualización de Proyecciones Macroeconómicas 2018-2022. Recuperado de:  
[https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/marco\\_macro/IAPM\\_2018\\_2021.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2018_2021.pdf)

MEF (2018). Ministerio de Economía y Finanzas (MEF): Marco Macroeconómico Multianual 2019-2022. *Diario El Peruano, Separata Especial*, 22 Agosto 2018

Metcalf, D., Milliard, S., Gómez, M., & Schwartz, M. (2016) Wearables and the Internet of Things for Health: Wearable, Interconnected Devices Promise More Efficient and Comprehensive Health Care. *IEEE Pulse*. Volume: 7, Issue: 5, Pág. 35-37

MINSA (2015). Norma Técnica para la Elaboración de Guías de Procedimientos Asistenciales. Recuperado de:  
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.PDF> (26/07/2018; 20:04 h)

MINSA (2016). Boletín Estadístico de Nacimientos Perú: 2015. Recuperado de:  
[ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin\\_CNV\\_16.pdf](ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_16.pdf) (26/07/2018; 18:23 h)

Ocampo, M., Betancourt, F., Montoya, J. & Bautista D. (2013) Healthcare systems and models, their impact on integrated networks of health services. *Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá (Colombia)*, 12 (24): 114-129

Orlikowski W. & Baroudi J. (1991). Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions. *The Institute of Management Science*, Vol. 2(1), Pág. 1-28

OSIPTEL (2018). Balance del Sector Telecomunicaciones al primer semestre del 2018. Recuperado de: <https://www.osiptel.gob.pe> (13/09/2018; 12:38 h)

Pacífico Seguros (2018). Programa de maternidad. Recuperado de:  
<http://www.pacifico.com.pe/programas-salud/maternidad> (26/07/2018; 20:18 h)

Pacora, P. (1996) Diabetes y embarazo: Vigilancia epidemiológica. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*. Vol. 12, N°2. Pág. 10-20

Petersson, M., Marrero, M. & Taboada Martínez, C. (2010). Cambio climático y salud humana. *Revista Médica Electrónica*, 32(4), 0-0.

Penagos, S., Salazar, L. & Vera, F. (2005). Control de signos vitales. *Guías para manejo de Urgencias*. Bogotá, Colombia: Fundación Cardioinfantil, Pág. 1465 - 1473.

Pino R. (2007). *Metodología de la Investigación*. Editorial San Marcos EIRL Perú. 1° Edición



- Porter, M. (1991). La ventaja competitiva de las naciones. Buenos Aires. Editorial Vergara.
- Porter, M. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. Estados Unidos. Harvard Business Review
- Porter, M. & Kramer, M. (2006). Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. Harvard Business Review.
- Porter, M. & Olmsted, E. (2006). Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition On Results. Estados Unidos. Harvard Business School Press.
- Rendón, L., Langer, A. & Hernández, B. (1995). Condiciones de vida de la mujer y mortalidad materna en América Latina. Revista cubana de salud pública. Versión online. ISSN 1561-3127
- RENIEC (2016). Información Estadística: Nacimientos Inscritos en Línea y Manual. Recuperado de:  
<http://portales.reniec.gob.pe/web/estadistica/regCiviles> (28/08/2018; 12:15 h)
- Rímac Seguros (2018). Manual del afiliado. Recuperado de:  
[https://www.rimac.com.pe/uploads/Manual\\_del\\_Afiliado.pdf](https://www.rimac.com.pe/uploads/Manual_del_Afiliado.pdf) (26/07/2018; 20:04 h)
- Ries, E. (2012) El método Lean Startup: Cómo crear empresas de éxito utilizando la innovación continua. Editorial Desuto
- Salinas, H., Albornoz, J., Erazo, M., Catalán, J., Hübner, M., Preisler, J., & Fernández, M. (2006). Impacto económico de la prematuridad y las malformaciones congénitas sobre el costo de la atención neonatal. Revista chilena de obstetricia y ginecología, 71(4), Pág. 234-238.
- Sánchez, J. & Montoya, Luz., (2016) Factores que afectan la confianza de los consumidores por las compras a través de medios electrónicos. Pensamiento & Gestión. Recuperado de:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64646279007> (19/08/2018; 16:04 h)
- SUSALUD (2018). Superintendencia Nacional de Salud: Registro nominal de afiliados al aseguramiento universal en salud, al 01 de julio 2018 Recuperado de:  
[http://portal.susalud.gob.pe/wp-content/uploads/file-susalud/registro-afiliados/nacionales/2018/Afiliados\\_01072018.pdf](http://portal.susalud.gob.pe/wp-content/uploads/file-susalud/registro-afiliados/nacionales/2018/Afiliados_01072018.pdf) (11/08/2018; 22:34 h)
- Vilcahuaman, L. & Rivas, R., (2006). Ingeniería Clínica y Gestión de Tecnología en Salud: Avances y Propuestas. Pontificia Universidad Católica del Perú
- Yin R. (2002). Applications of Case Study Research. United Kingdom. Sage Publications Inc. 2º Edition.

Yndurain, E. (2008) Gestión de Seguridad en Compras Online. Dialnet Byte España, ISSN 1135-137

Wei Joseph (2014). How Wearables Intersect with the Cloud and the Internet of Things: Considerations for the developers of wearables. IEEE Consumer Electronics Magazine. Vol. 3, Issue: 3 , Julio 2014