



Plan de Negocios sobre Atención Oftalmológica a domicilio

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para
obtener el grado de Maestro en Gerencia de Servicios de Salud
por:**

Lady Gabriela Hernández Huerta
Melitón Arturo Muquillaza Valenzuela
Seyzo Javier Sandoval Kawashima
Nelson Solís Almonacid

Programa de la Maestría en Gerencia de Servicios de Salud

Lima, 20 de junio del 2019

Esta tesis

Plan de Negocios sobre Atención Oftalmológica a domicilio

ha sido aprobada.

.....
Cesar Neves Catter (Jurado)

.....
David Ritchie Ballenas (Jurado)

.....
Lydia Arbaiza Fermini (Asesora)

Universidad ESAN

2019

Agradecimiento

Todos los miembros del equipo que presentamos la presente tesis queremos testimoniarle a la Dra. Lydia Arbaiza Fermini nuestro agradecimiento, por su tiempo, comprensión y apoyo profesional y amical que recibimos sin limitación de tiempo ni lugar.

Lady Gabriela Hernández Huerta

Médico cirujano con la especialidad de medicina de Patología Clínica con sólida formación en valores, una persona minuciosa, proactiva con habilidades para trabajar en equipo y que gusta de lograr objetivos, responsable y efectiva en el desarrollo de mis actividades laborales. Ponente en curso de laboratorio en el área de Biología Molecular. Tengo altas aspiraciones de desarrollo personal, profesional en el campo de la gestión y gerenciamiento de la salud.

FORMACIÓN PROFESIONAL

-Médico Cirujano: UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL. 2005 AL 2012

-Patología Clínica: UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL. 2014 AL 2017

-VIII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ANTIMICROBIAL RESISTANCE V INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HEALTHCARE –ASSOCIATED INFECTIONS Curso del Centro Internacional de entrenamiento e investigación médica-CIDEIM 5 de marzo al 7 de marzo del 2015.

- Diplomado “Especialización en Citometría de flujo”, realizado por la UNIVERSIDAD DANIEL ALCIDES CARRIÓN Noviembre del 2015 al 18 de junio del 2015.

- SOCIEDAD PERUANA DE ADMINISTRACIÓN EN SALUD “V Congreso Peruano de Administración Hospitalaria” 06 al 08 de noviembre 2017 en el Auditorio Pedro Weiss del Colegio Médico del Perú.

-SOCIEDAD PERUANA DE PATOLOGÍA CLINICA “Congreso Latinoamericano De Patología Clínica ALAPAC” Setiembre 2018

-UNIVERSIDAD ESAN “Diploma En Gerencia De Laboratorios Clínicos” Febrero a Setiembre 2015.

-Pasantía en el INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS ANLIS “DR CARLOS MALBRAN” En Microbiología y Biología Molecular 2015 Buenos Aires, Argentina

-FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY “Diploma Internacional De Gestión De Riesgos En Salud” (2016 A 2017).

EXPERIENCIA PROFESIONAL

MICRORRED PAMPAMARCA DIRESA HUÁNUCO- LA UNIÓN –MINSA. MEDICO-JEFE. Encargado la coordinación y supervisión de los diferentes establecimientos a cargo y programas presupuestales del MINSA, recursos humanos no medico con énfasis en una atención de calidad.

HOSPITAL HIPOLITO UNANUE SERVICIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR con el Cargo de Médico Coordinadora del Laboratorio de Micobacterias y Biología Molecular realizando labores en el proceso de gestión de calidad y en el manejo del área de laboratorio, supervisión del recurso humano médico y no médico Julio 2017 -diciembre 2017.

HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS Médico patólogo por servicios no personales del Departamento de Patología Clínica EMERGENCIA CELIM.

Cargo: Médico asistente Setiembre 2018 a diciembre 2018, servicio asistencial en ayuda al diagnóstico en el área de microbiología clínica, experiencia en el abordaje de la toma de muestra en brotes microbiológicos, manejo en el proceso de gestión de calidad del área de laboratorio de microbiología y elaboración de mapas epidemiológicos y manejo del software WHONET.

HOSPITAL EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR” Médico Jefe de la UPS APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO “Laboratorio Clínico, Anatomía patológica, Banco de sangre, Radiodiagnóstico, Telesalud, Rehabilitación, Odontología y Nutrición” Encargado De la jefatura de la UPS, así como organizar los diferentes áreas de la unidad prestacional para su buen y adecuado funcionamiento optimizando los recursos del establecimiento.

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL Docente de la Unidad de Pregrado De La Facultad de Medicina Humana de la Cátedra Microbiología Clínica 2018 a la fecha.

MEMBRESÍA

MIEMBRO DE SOCIEDAD PERUANA DE PATOLOGÍA CLINICA 2017 a la fecha.

Melitón Arturo Muquillaza Valenzuela

Médico cirujano formado en la especialidad de Oftalmología en el Benemérito Hospital Dos de Mayo. Formación en microcirugía oftalmológica. Cuyas metas son superación constante en el desarrollo profesional y personal. Con un compromiso en la labor social y desarrollo del país. Con gran afinidad por los estudios de Gerencia en Servicios de Salud.

FORMACIÓN PROFESIONAL

2016 – 2019 ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS – Maestría en Gerencia de Servicios de Salud

2016 - 2017 FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY–USA Diplomado de Gestión de Riesgos en Salud.

2013 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA, Diplomado en Salud Ocupacional y Medicina del Trabajo.

1992 - 2001 UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. Facultad de Medicina de San Fernando.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Médico Asistente de OftalmoQuirúrgica SAC. Desde el 1ero Octubre 2008 hasta 15 Noviembre del 2010 en el **HOSPITAL SOLIDARIDAD DE COMAS**.
- Médico Asistente del Servicio de Oftalmología de la ONG Canadiense Asociación Nuestra Señora del Servicio en el Centro Médico Parroquial Nuestra Señora de la Paz, desde 16 de Noviembre del 2010 al 2 de diciembre del 2011 (en la modalidad de **LOCACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES**).
- Médico Asistente del Servicio de Oftalmología en el Hogar Clínica San Juan De Dios en distrito de San Luis, desde el 5 de diciembre del 2011 al 31 de julio del 2012 en la modalidad de **RECIBO POR HONORARIOS**.

- Médico Asistente del Consultorio de Oftalmología en el HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO, MADRE DE DIOS, en la modalidad de **LOCACION DE SERVICIOS**
- Médico Asistente del Consultorio de Oftalmología en el **HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO, MADRE DE DIOS**, en la modalidad de CAS durante los meses de Julio y Agosto del 2012.
- Médico Asistente del Servicio de Oftalmología en el Hospital Vitarte Ministerio de Salud desde setiembre 2012 hasta la fecha en modalidad **NOMBRADO**.

CAPACITACION

CURSOS NACIONALES

- **Asistente al curso “XV CURSO BASICO Y DE ACTUALIZACION EN OFTALMOLOGIA CAPITULO OPTICA Y REFRACCION”**. Sociedad Peruana de Oftalmología 3, 4 y 5 de junio 2005. Duración: 18 horas
- **Asistente al curso: “EXAMENES COMPLEMENTARIOS EN OFTALMOLOGIA”** Servicio de Oftalmología de la Red Asistencial Almenara. 27 y 27 agosto 2005. Duración 13 horas.
- **Asistente al curso “XV CURSO BASICO Y DE ACTUALIZACION EN OFTALMOLOGIA CAPITULO V CORNEA Y ENFERMEDADES EXTERNAS”**. Sociedad Peruana de Oftalmología 16,17 y 18 de junio 2006. Duración: 18 horas
- **Asistente al II Congreso Internacional de Oftalmología “Uniando alumnos”** organizado por el Instituto Nacional de Oftalmología 20,21 y 22 de julio del 2006. Duración 18 horas
- **Asistente al III Curso Internacional de Oftalmología con Profesores del Bascom Palmer**. 25, 26 agosto del 2006. Duración 12 horas
- **Asistente al XXI Congreso Peruano de Oftalmología**. Octubre 2006. Duración 18 horas.

- **Asistente al curso “XV CURSO BASICO Y DE ACTUALIZACION EN OFTALMOLOGIA CAPITULO VIII RETINA Y VITREO”.** Sociedad Peruana de Oftalmología 26,27 y 28 de enero 2007. Duración: 18 horas
- **Asistente al XII Congreso Nacional de Prevención de la Ceguera y XI Congreso Regional de Oftalmología.** Sociedad Peruana de Oftalmología 4,5 y 6 de octubre del 2007.
- **Asistente al IV Congreso Internacional de Cirugía refractiva, catarata y glaucoma.** Sociedad Peruana de Oftalmología los días 24 al 26 abril del 2008. Duración 18 horas.
- **Asistente al 3er Congreso Internacional de la Sociedad Peruana de Glaucoma.** Sociedad Peruana de Glaucoma los días 6 y 7 de agosto del 2010. Duración 12 horas
- **Asistente al XXIII Congreso Peruano de Oftalmología.** Sociedad Peruana de Oftalmología 27, 28 y 29 agosto del 2010. Duración 18 horas.
- **Asistente al V Congreso Iberoamericano VISION 20/20 Perspectiva Moderna de la Salud Ocular Comunitaria”** los días 17 y 18 de Mayo del 2011. Duración 12 horas.
- **Asistente al XXIV Congreso Peruano de Oftalmología.** Sociedad Peruana de Oftalmología del 30 de agosto al 01 de setiembre del 2012. Duración 18 horas.
- **Asistente al Taller de Marketing para Clínicas,** 12 de junio del 2013. Laboratorios Oftálmicos.
- **Asistente al XXV Congreso Peruano de Oftalmología.** Sociedad Peruana de Oftalmología 28 y 30 agosto del 2014. Duración 18 horas.
- **Asistente al XXVII Congreso Peruano de Oftalmología.** Sociedad Peruana de Oftalmología 18 y 20 agosto del 2016. Duración 18 horas.
- **Asistente al XXXIII Congreso Panamericano de Oftalmología.** 8 y 12 agosto del 2017. Lima. Duración 18 horas.

CURSOS EXTRANJEROS

- **Asistente al Congreso Nacional de Residentes y Becarios (REBECOS)** en la ciudad de Córdoba **Argentina** los días 24 y 25 de noviembre del 2006. Duración: 12 horas
- **Asistente al XV Curso Regional Pan-Americano de la Asociación Panamericana de Oftalmología** realizado los días 6,7, y 8 de marzo del 2008 en Punta del Este. **Uruguay**. Duración 72 horas.
- **Asistente al V Congreso Alacsa-R del Hemisferio Sur (Asociación Latinoamericana de Cirujanos de Catarata, Segmento Anterior y Refractiva)** realizado los días 30 de Setiembre al 2 de octubre del 2010 en Buenos Aires. **Argentina**. Duración 72 horas.
- **Asistente al 29 Congreso Panamericano de Oftalmología**, realizado los días 06 al 09 de Julio del 2011 en Buenos Aires. **Argentina**. Duración 72 horas.
- **Asistente al XXXVII Curso Interamericano en Oftalmología Clínica**, realizado los días 22 al 25 de noviembre del 2015 en Miami. **EEUU**. Duración 72 horas.
- **Asistente al XIV Congreso Internacional de Catarata e Cirugía Refractiva**, realizado los días 01 al 04 de Junio del 2016 en Sao Paulo. **Brasil**. Duración 72 horas.

PUBLICACIONES

- Coautor del Trabajo de Investigación. “Microoftalmia como defecto congénito en el Hospital Dos de Mayo”. Febrero 2006
- Coautor del Trabajo de Investigación. “Síndrome de Tolosa-Hunt. Presentación de un caso”. Febrero 2006

MEMBRESIAS

Miembro de la Sociedad Peruana de Oftalmología

Hospital “José Agurto Tello” Chosica

Julio 2017 – Octubre 2018

Médico asistente del servicio de Medicina Interna. Cumplí actividades asistenciales en los servicios de Hospitalización, Consultorio externo y Emergencia. Respondí a las solicitudes de interconsulta de otros servicios.

CAFERMA S.A.C.

Julio 2017 – Marzo 2018

Médico capacitador y asesor del área farmacéutica. Brindé charlas de capacitación al personal de ventas, marketing y administrativo de la empresa sobre el nuevo portafolio de productos farmacéuticos. Brindé charlas de inducción al personal de ventas de sus socios estratégicos relacionado a cadena de farmacias. Confeccioné el nuevo Manual de Capacitación con los productos recién ingresados. Confeccioné e implementé en las etapas iniciales el Plan de Capacitación Anual 2018 acorde con la estrategia de la empresa. Participé activamente en la elaboración del marketing mix de los productos de la empresa y la creación de slogans promocionales.

Hospital Nacional Arzobispo Loayza

Julio 2014 – Junio 2017

Médico residente del servicio de Medicina Interna. Cumplí actividades asistenciales en los servicios de Hospitalización, Consultorio externo y Emergencia. Colaboré activamente en las actividades docentes de los residentes de menor año, internos y externos de Medicina. Dirigí conversatorios clínicos-radiológicos en las actividades académicas conjuntas entre la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Puesto De Salud Distrito “Ñahuimpuquio” – HVCA Mayo 2012 – Junio 2013

Médico Serumista Jefe del Puesto de Salud Ñahuimpuquio. Implementé la primera campaña de salud dirigida al adulto mayor en el distrito. Planifiqué el censo de viviendas para la elaboración del MAIS y fichas familiares de salud. Cumplí actividades preventivas promocionales, haciendo énfasis en el Programas de Prevención de la Tuberculosis, Promoción de la Salud y Atención del adulto y adulto mayor.

CAPACITACIÓN

- II Congreso Peruano de Administración de Salud – Julio/2018 Sociedad Peruana de Administración de Salud, 2.0 Créditos.
- I Curso Internacional de Infectología en Cuidados Intensivos – Mayo/2018 Universidad Peruana Cayetano Heredia, 1.0 Créditos.
- XXIII Curso de Terapéutica Médica 2018 – Enero/Febrero 2018 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 10 Créditos.
- Evaluación y Manejo integral de la Vía Aérea – Noviembre/2017 EMIVA Internacional.
- Soporte Vital Cardiovascular Avanzado (ACLS)-AHA – Octubre/2017 Peruvian Life Support Trainers 2.0 Créditos.
- XV Congreso Peruano de Enfermedades Infecciosas y Tropicales – Setiembre/2017 Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales (SPEIT) 2.0 Créditos.
- Basic Life Support (BLS) – AHA Setiembre/2016 Peruvian Life Support Trainers 0.5 Créditos.
- ECG – Farmacología – Febrero/2016 Peruvian Support Trainers 0.5 Créditos.
- Insuficiencia Cardíaca y Cuidado Cardíaco Agudo – Julio/2016 Sociedad Peruana de Cardiología 1.5 Créditos
- Curso de Actualización de internet básico y computación e informática (Word, Excel, PowerPoint) Febrero-Julio/2016 CapSalud
- Terapéutica y prevención en Medicina – Marzo-Abril/2016 Sociedad Peruana de Medicina Interna 2.0 Créditos
- XXXVII Curso Internacional de Medicina Interna – Octubre/2015 Sociedad Peruana de Medicina Interna 2.5 Créditos
- XVIII Congreso Peruano de Medicina Interna – Noviembre/2014 Sociedad Peruana de Medicina Interna 2.0 Créditos
- XIV Congreso Internacional de Diabetes – Octubre/2015 Asociación de Diabetes del Perú 2.0 Créditos
- The Challenge of Successfully Managing Type 2 Diabetes – Marzo/2015 UT Southwestern Medical Center 1.0 Créditos
- Curso Taller de Resistencia Bacteriana Octubre/2014 Hospital Nacional Arzobispo Loayza 1.5 Créditos

- Certificado de Suficiencia en Inglés básico Abril/2014 Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Diseño e Implementación de la línea basal de niños y gestantes 15 comunidades de los Distritos de Acostambo, Ñahuimpuquio y Pazos Huancavelica Red Salud Huancavelica/OPS/ASTM/ADECAP
- VIII Curso Nacional de Inducción al Serums 2012 Abril/2012 Colegio Médico del Perú

SEMINARIOS

Universidad de Chile – Escuela de Salud Pública y Facultad de Medicina Sistema Sanitario Chileno y Economía de La Salud

11 – 15 junio 2018

Universidad Los Andes – Colombia - Escuela de Administración

Sistema de Salud Colombiano

26 – 30 noviembre 2018

PUBLICACIONES

Edgar Carmona, **Seyzo Sandoval**, Coralith García. “Frecuencia y susceptibilidad antibiótica del *Staphylococcus aureus* proveniente de hisopados nasales en una población urbano marginal de Lima, Perú”. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2012 ;29(2): 206-11. **Instituto Nacional de Salud – Ministerio de Salud.**

MEMBRESÍA

Sociedad Peruana de Medicina Interna

Miembro adscrito a la Sociedad-Oct-2017

Nelson Solis Almonacid

Médico cirujano formado en la especialidad médico-quirúrgica de ginecología y obstetricia en el Hospital San Bartolomé. Formación en cirugía Gineco-obstétrica convencional y laparoscópica. Cuyas metas son cumplir una labor médica de primer nivel que permita el perfeccionamiento profesional y desarrollo personal, actuando en un marco de compromiso social y bajo principios éticos fundamentales. Con gran ambición de desarrollo en el campo de la gestión y gerencia en salud.

FORMACIÓN PROFESIONAL

-Médico cirujano: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ.1992 a 1999

-Ginecología-obstetricia: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS.2002 a 2005

- Maestría de Salud Pública UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA (2008 a 2010)

- UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. Becario Fundación Carolina. Curso: Salud de las Mujeres: análisis desde la perspectiva de género. (Julio 2009)

-SOCIEDAD ARGENTINA MEDICINA REPRODUCTIVA “IV Curso Superior BIANUAL a Distancia en Medicina Reproductiva, Esterilidad y Fertilidad”. 2011 a 2012

-UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR-Instituto Especializado Materno Perinatal. “Diplomado Ecografía Gineco-Obstétrica de alto nivel” (2011 a 2012)

-ENDOGIN-BUENOS AIRES, Argentina” Técnicas avanzadas en Cirugía Laparoscópica, sutura y disección en animales” (abril del 2013).

-UNIVERSIDAD DE ALCALÁ-ESPAÑA. Diplomado de Endocrinología Reproductiva. 2016.

-FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY “Diploma Internacional de Gestión de riesgos en salud” (2016 a 2017)

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Centro de Salud Yauli -Jauja. Microrred Valle del Yacus –MINSA. Médico-Jefe. Encargado de supervisar, coordinar y organizar los diferentes establecimientos y programas del MINSA, así como velar por el adecuado desenvolvimiento del personal médico y no médico con énfasis en la satisfacción del paciente.

Centro materno-infantil “Miguel Grau”- Ñaña. MINSA. Médico Jefe Servicio Ginecología y Obstetricia. (2005 a 2007), encargado de la Jefatura del Servicio, priorizando la atención de binomio madre niño, así como organizar los diferentes entes del servicio para su buen y adecuado funcionamiento optimizando los recursos del establecimiento

Hospital Santa Rosa. Médico asistente del servicio de Ginecología y Obstetricia. Octubre del 2007 a la fecha. Cumpliendo las actividades médico quirúrgicas en las distintas áreas de los servicios del Departamento, así como participar en la elaboración de protocolos y guías del servicio

Universidad Nacional Federico Villarreal. Médico docente unidad de postgrado de la Facultad de Medicina Humana. Programa de Residentado Médico sede Hospital Santa Rosa. 2010 a la fecha.

Director Médico Oncogyn -San Isidro (2011 a 2016). Representante legal y médico de la institución a través de la cual nos encargaban velar por el buen desempeño del personal médico y no médico, así como el cumplimiento de los protocolos de atención para lograr la máxima satisfacción del usuario

Gerente general Panelsa SAC. Empresa de servicios de salud. 2015 a la fecha. Encargado de dirigir, administrar y lograr establecer un buen desarrollo de nuestras actividades a través de convenios con instituciones públicas y privadas del sector, llevándoles atención y servicios médicos de calidad siempre priorizando la satisfacción de nuestros clientes.

Director Médico Medicgyn. 2017 a la fecha encargado de dirigir, organizar las actividades clínico-asistenciales para logara una rentabilidad lata con alta satisfacción de nuestros usuarios

MEMBRESÍAS

Miembro Fundador de la Federación Iberoamericana de Ultrasonografistas en Obstetricia y Ginecología.2009 a la fecha.

Miembro Asociado de la Sociedad Argentina de Medicina Reproductiva.2010 a la fecha

Miembro Sociedad Peruana de Ginecología y Obstetricia.2012 a la fecha

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2 Objetivos de la investigación	2
1.2.1. <i>Objetivo General</i>	2
1.2.2. <i>Objetivos específicos:</i>	2
1.3. Justificación del problema	2
1.4. Contribución práctica y teórica.....	4
1.5. Alcance	4
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	5
2.1. Salud ocular universal.....	5
2.2. Salud ocular en el Perú.....	6
2.3. Glaucoma	7
2.4. Presbicia.....	9
2.5. Hipertensión arterial y retinopatía hipertensiva.....	10
2.6. Diabetes mellitus y retinopatía diabética	12
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE MERCADO	14
3.1 Diseño de investigación	14
3.2 Definición Mercado Potencial	14
3.3 Fuentes primarias	17
3.3.1 <i>Estudio cualitativo</i>	17
3.3.2. <i>Estudio cuantitativo</i>	18
3.4 Fuentes secundarias	19
3.5 Instrumentos y procedimientos	19
3.5.1 <i>Instrumento de estudio cualitativo</i>	19
3.5.2 <i>Instrumento de estudio cuantitativo</i>	20
3.6 Reporte de resultados.....	22
3.6.1 <i>Resultados de estudios cualitativos</i>	22
3.6.2 <i>Resultados de estudios cuantitativos</i>	26
3.7 Conclusiones	39
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS ESTRATÉGICO	40
4.1 Descripción de la empresa	40
4.1.1 <i>Introducción, misión, visión</i>	40
4.1.2 <i>Cartera de servicios</i>	41
4.1.3 <i>Organigrama</i>	44
4.2 Análisis de la industria o sector	45

4.2.1	Análisis externo.....	45
4.2.2.	Análisis PESTEL.....	45
4.2.2.1.	Factores políticos y legales	455
4.2.2.2.	Factores económicos.....	47
4.2.2.3.	Factores demográficos y epidemiológicos.....	50
4.2.2.3.	Factores sociales.....	54
4.2.2.4.	Factores tecnológicos.....	55
4.2.3	Análisis del sector.....	57
4.2.4	Matriz de evaluación de factores externos	60
4.3	Criterios de decisión estratégica	61
4.3.1	Definición de negocio	61
4.3.2	Análisis de grupos de interés.....	61
4.3.3	Ingresos proyectados Atención Oftalmológica a Domicilio.....	63
4.3.4	Estado de Resultados proyectados según UEN.....	64
4.3.5	Recursiones.....	65
4.3.6	Cadena de Valor.....	66
4.3.7	Ventaja Competitiva	66
4.3.8	Eje competencia.....	67
4.4	Propuesta estratégica.....	67
4.4.1	Nivel corporativo	67
4.4.2	Nivel negocio	67
4.5	Estrategias, metas y acciones	68
4.5.1	Estrategias	68
4.5.2	Metas.....	68
4.5.3	Acciones.....	69
4.6	Conclusiones	69
	CAPÍTULO V: PLAN DE MARKETING	69
5.1.	Segmentación del mercado	69
5.1.1	Análisis de la oferta	70
5.1.2	Análisis de la demanda.....	71
5.2.	Objetivos de marketing	72
5.3.	Estrategias de marketing	72
5.4.	Marketing mix.....	73
5.4.1.	Estrategia de servicio	73
5.4.2.	Estrategia de persona	75
5.4.3.	Estrategia de precio.....	76

5.4.4. Estrategia de plaza	77
5.4.5. Estrategia de promoción y publicidad.....	78
5.4.6. Estrategia de posicionamiento.....	79
5.4.7. Estrategia de procesos.....	81
5.5. Cadena de Valor.....	81
5.6. Conclusiones	84
CAPÍTULO VI: PLAN DE OPERACIONES	85
6.1. Objetivos y alcance	85
6.2. Diseño del servicio.....	85
6.2.1. Definición del servicio.....	85
6.2.2. Diseño del servicio	86
6.2.3. Alcance del servicio.....	87
6.2.4. Indicadores de desempeño	88
6.3. Administración de la calidad	90
6.4. Estrategia del proceso	93
6.4.1. Mapa del macroproceso	94
6.4.2. Flujo de operación	95
6.4.2.1. Solicitud y reserva del servicio.....	95
6.4.2.2. Prestación del servicio	96
6.4.3. Regulación del Servicio.....	96
6.5. Estrategias de localización.....	97
6.5.1. Macro-localización	97
6.5.2. Evaluación de los tiempos de traslado desde el centro de operaciones	99
6.5.3. Evaluación de los tiempos totales del recorrido y su estimación	104
6.6. Infraestructura, equipamiento y soporte de información.	106
6.6.1. Infraestructura.....	106
6.6.2. Equipamiento.....	106
6.6.3. Soporte de información	107
6.7. Recursos humanos	107
6.8. Administración de la cadena de suministro	109
6.8.1. Modelo de la Cadena de Suministro	109
6.8.2. Estrategia de Cadena de Suministro	109
6.9. Administración del inventario	110
6.10. Mantenimiento	111
6.10.1. Mantenimiento preventivo o programado	111
6.10.2. Mantenimiento correctivo.....	112
6.11. Conclusiones	113

CAPÍTULO VII: ORGANIZACIÓN Y PLAN DE RECURSOS HUMANOS..	114
7.1. Constitución de la empresa	114
7.2. Estructura organizacional.....	116
7.2.1. Puestos laborales.....	117
7.2.2. Perfiles del puesto.....	118
7.3. Reclutamiento, selección, inducción y contratación del personal	119
7.4. Capacitación, desarrollo y evaluación del desempeño	121
7.5. Servicios profesionales tercerizados	122
7.6. Remuneraciones y compensaciones.....	122
7.7. Conclusiones	123
CAPÍTULO VIII. PLAN FINANCIERO	124
8.1 Presentación de Plan Financiero	124
8.2 Proyecciones	124
8.2.1 Supuestos y políticas financieras.....	124
8.2.2 La inversión	124
8.2.3. Proyección de las ventas.....	127
8.2.4. Proyección de costos	128
8.3. Análisis económico y financiero.....	132
8.3.1 Estado de resultados	132
8.4 Conclusiones	134
CAPÍTULO IX. CONCLUSIONES	135
ANEXOS.....	138
I. Manual de bioseguridad sevicios oftalmológicos (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).....	138
II. Manual de bioseguridad de equipos oftalmológicos (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16).....	149
III. Sustento metodología cálculo macro localización	154
IV. Sustento tiempo de procesos y dimensionamiento de personal	157
V. Modelo de ficha técnica de equipos	159
BIBLIOGRAFÍA.....	161

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Resumen entrevista a expertos.....	23
Tabla 3.2 Tiene algún familiar adulto o adulto mayor con afección oftalmológica	26
Tabla 3.3 ¿En qué distrito vive?	27
Tabla 3.4 ¿Cuál es la red social que más utilizan Usted y/o su familia?	28
Tabla 3.5 Actualmente Usted y su familia se encuentran afiliados a:	29
Tabla 3.6 ¿Cuál es la institución donde su familiar recibe la atención oftalmológica?30	
Tabla 3.7 ¿Con que frecuencia al año es llevado su familiar para una atención oftalmológica?.....	31
Tabla 3.8 ¿Con quién es acompañado su familiar cuando es llevado a una institución oftalmológica?.....	32
Tabla 3.9 ¿En general, está Usted satisfecho con la atención que le da su médico oftalmólogo a su familiar?	33
Tabla 3.10 ¿Considerando que una consulta de Geriatria a domicilio cuesta entre 150 a 200 soles ¿Cuánto consideraría pagar por una consulta oftalmológica integral a domicilio?	34
Tabla 3.11 ¿Qué factor consideraría más importante?.....	35
Tabla 3.12 ¿En qué horario preferiría la visita oftalmológica a domicilio?	36
Tabla 3.13 ¿Estaría de acuerdo en programar alguna Consulta Oftalmológica a Domicilio?.....	37
Tabla 4.1 Variables del factor Político-Legal	45
Tabla 4.2 Variables del factor Económico.....	47
Tabla 4.3 Variables del factor Demográfico-Epidemiológico.....	50
Tabla 4.3b Variables del factor Demográfico-Epidemiológico.....	51
Tabla 4.3c Variables del factor Demográfico-Epidemiológico.....	53
Tabla 4.4 Variables del factor Social.....	54
Tabla 4.5 Variables del factor Tecnológico.....	55
Tabla 4.6. Matriz de factores externos	60
Tabla 4.7 Cantidad de Actividades por rubro y frecuencia.....	63
Tabla 4.8 Detalles de ingresos anuales	64
Tabla 4.9 Estado de resultados Paquete Básico Oftalmológico.....	64
Tabla 4.10 Estado de Resultado Paquete Diabetes/Hipertensión/Glaucoma.....	64
Tabla 4.11 Estado de resultados venta de lentes	65
Tabla 5.1 Lima Metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas	70
Tabla 5.2 Mercado objetivo Plan Atención Oftalmológica a Domicilio	72
Tabla 5.3 Distribución personal según contacto con público	766
Tabla 5.4 Gastos en publicidad.....	79
Tabla 6.1. Indicadores de desempeño o resultados definidos	89
Tabla 6.2. Matriz de riesgos del servicio consulta oftalmológica a domicilio.....	92

Tabla 6.3. Matriz de mitigación de riesgos del servicio consulta oftalmológica a domicilio	93
Tabla 6.4. Prestación del servicio consulta oftalmológica a domicilio.....	88
Tabla 6.5. Consolidado de la oferta de servicios oftalmológicos para población adulta mayor	89
Tabla 6.6. Factores establecidos para la ubicación del Centro de Operaciones.....	98
Tabla 6.7. Puntajes obtenidos por distrito para la ubicación del Centro de Operaciones	99
Tabla 6.8. Puntos límites definidos por distrito para traslado desde punto origen	99
Tabla 6.9. Número máximo de consultas oftalmológicas/día calculado desde el punto de vista operacional en el peor escenario	105
Tabla 6.10. Número máximo de consultas oftalmológicas/día calculado desde el punto de vista operacional en el mejor escenario.....	98
Tabla 6.11. Equipamiento para el servicio de consulta oftalmológica a domicilio	99
Tabla 6.12. Perfil, competencias requeridas y tareas del personal de acuerdo a rol..	108
Tabla 6.13. Tiempos totales por profesional vs hora/mes legal.....	109
Tabla 7.1 Costo de constitución de empresa.....	115
Tabla 7.2 Gasto de planilla	122
Tabla 8.1 Activos intangibles (preoperativos)	126
Tabla 8.2 Activos tangibles.....	126
Tabla 8.3 Cálculo de Inversión Inicial	128
Tabla 8.4 Cantidad de Actividades por Rubro y Frecuencia.....	128
Tabla 8.5 Detalle de ingresos anuales.....	128
Tabla 8.6 Costo Gastos Operativos.....	129
Tabla 8.7 Costo insumo/unidad/equipo	129
Tabla 8.8 Costo de paquete oftalmológico básico	129
Tabla 8.9 Costo de paquete oftalmológico diabetes/hipertension/glaucoma.....	130
Tabla 8.10 Costo de insumos usados por consulta	131
Tabla 8.11 Gastos de planilla.....	131
Tabla 8.12 Gastos administrativos	132
Tabla 8.13 Estado de resultados sin igv.....	132
Tabla 8.14 Calculo del VAN y TIR.....	133
Tabla 8.15 Estado de Flujo de caja (sin igv).....	133

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 ¿Tiene algún familiar adulto o adulto mayor con afección oftalmológica?	27
Gráfico 3.2. ¿En qué distrito vive?	28
Gráfico 3.3 ¿Cuál es la red social que más utilizan Usted y/o su familia?	29
Gráfico 3.4 Actualmente Usted y su familia se encuentran afiliados a:	30
Gráfico 3.5 ¿Cuál es la institución donde su familiar recibe la atención oftalmológica?	31
Gráfico 3.6 ¿Con que frecuencia al año es llevado su familiar para una atención oftalmológica?	29
Gráfico 3.7 ¿Con quién es acompañado su familiar cuando es llevado a una institución oftalmológica?	33
Gráfico 3.8 ¿En general, está Usted satisfecho con la atención que le da su médico oftalmólogo a su familiar?	34
Gráfico 3.9 ¿Considerando que una consulta de Geriatria a domicilio cuesta entre 150 a 200 soles ¿Cuánto consideraría pagar por una consulta oftalmológica integral a domicilio?	35
Gráfico 3.10 ¿Qué factor consideraría más importante?	36
Gráfico 3.11 ¿En qué horario preferiría la visita oftalmológica a domicilio?	37
Gráfico 3.12 ¿Estaría de acuerdo en programar alguna Consulta Oftalmológica a Domicilio?	38
Gráfico 4.1 Evolución del PBI	48
Gráfico 4.2 Evolución del tipo de cambio soles/dólares Junio 2007 Marzo 2019	49
Gráfico 4.3 Recursiones	65
Gráfico 4.4 Cadena de valor	66
Gráfico 4.5 Propuesta de valor	67
Gráfico 5.1. Cartera de servicios	73
Gráfico 5.2 Cadena de Valor modificada de Porter para servicios	83
Gráfico 6.1 Perfil del consumidor	85
Gráfico 6.2. Diseño del servicio	86
Gráfico 6.3. Mapa del macroproceso	94
Gráfico 6.4. Solicitud del servicio oftalmológico a domicilio	95
Gráfico 6.5 Tiempos de traslado desde punto origen hasta puntos límites del distrito de Jesús María	100
Gráfico 6.6. Tiempos de traslado desde punto origen hasta puntos límites del distrito de Lince	101
Gráfico 6.7. Tiempos de traslado desde punto origen hasta puntos límites del distrito de San Miguel	102
Gráfico 6.8. Tiempos de traslado desde punto origen hasta puntos límites del distrito de Magdalena	103
Gráfico 6.9. Fórmula para la estimación del tiempo total diario utilizado para consulta oftalmológica	104
Gráfico 6.10 Fórmula abreviada para la estimación del tiempo total diario utilizado para consulta oftalmológica	104
Gráfico 6.11. Modelo integrado de cadena de suministro	110
Gráfico 6.12. Proceso de mantenimiento	112

Gráfico 6.13. Programa de mantenimiento de equipos oftalmológicos y de informática	113
Gráfico 7.1. Organigrama de la empresa	116
Gráfico 7.2. Flujograma de Reclutamiento	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 4.1 Lámpara de Hendidura portátil.....	41
Fig. 4.2 Autorefractómetro portátil	42
Fig. 4.3 Tonómetro portátil	42
Fig. 4.4 Oftalmoscopia indirecta.....	43
Fig. 4.5 Organigrama funcional de Plan de Negocios de Atención Oftalmológica a Domicilio	44
Fig. 4.6 Aviso EYECARE en Facebook año 2016 (fuente Facebook).....	57
Fig. 5.1 Realización examen fondo de ojo.....	82

RESUMEN EJECUTIVO

Grado:	Maestro en Gerencia de Servicios de Salud
Título de la tesis:	Plan de Negocios sobre Atención Oftalmológica a Domicilio
Autor(es):	Hernández Huerta, Lady Gabriela Muquillaza Valenzuela, Melitón Arturo Sandoval Kawashima, Seyzo Javier Solis Almonacid, Nelson

Resumen:

En América Latina, la esperanza de vida ha aumentado con los años, pasando de 50 años en 1950 a 75 años en 2015. Las tendencias mundiales de vida saludable, los descubrimientos médicos, mejores estilos de vida, aumento de la tecnología han contribuido a estos cambios en el envejecimiento y la salud de la población. Esta sobrevida genera una mayor demanda de servicios médicos en adultos y adultos mayores, lo que hace que el cuidado de estos pacientes vaya en aumento y sean más solicitados.

El mercado de atención de salud a domicilio viene siendo tratado hace pocos años por médicos generales y otros cuidados complementarios como cuidados en enfermería, terapia física, pero por pocos médicos especialistas. En Lima, la atención oftalmológica institucional que se da a domicilio es brindada por el PADOMI, programa perteneciente a ESSALUD, pero a nivel privado no hay una oferta posicionada en el mercado de este servicio oftalmológico.

El presente Plan de Negocios Atención Oftalmológica a Domicilio tiene como objetivo analizar la viabilidad técnica, financiera y de éxito en la implementación de este servicio. Nuestro modelo de negocio se orienta en una primera etapa a los adultos y adultos mayores de los sectores A y B de la zona 6 de Lima (APEIM).

El uso de tecnología médica portátil oftalmológica, la socialización y publicidad de este plan de negocios por medio de redes sociales y la implementación de convenios y asociaciones con los Stakeholders involucrados (Geriatras, Endocrinólogos, Cardiólogos, Médicos de Familia, Gerentes de Casas de Reposo) son considerados como factores de éxito de nuestro plan de negocios.

Nuestro estudio de mercado cualitativo y cuantitativo nos muestra que existe una insatisfacción en la atención dada por la atención oftalmológica institucional. La explicación correcta de la enfermedad, la agenda de la cita a disposición del paciente, la posibilidad de resolver todas sus dudas y la atención en domicilio son vistos por el paciente como ventajas frente a otros prestadores.

Nuestra meta ambiciosa es convertirnos en el primer proveedor de servicios oftalmológicos a domicilio al 5to año de operaciones.

La inversión inicial a realizar para la ejecución del plan de negocios Atención Oftalmológica a Domicilio será de S/. 337,681.08. Se propone financiar la inversión a través de recursos propios (S/. 137,681.08) y de crédito bancario (S/. 200,000.00) a una tasa del 12 %. Planteamos una capacidad al 40% el primer año, 50% el segundo año y 70% el tercer año, 80% en el cuarto año y un 90% de capacidad al 5to año.

En nuestro plan financiero estimamos un VAN S/49,398.50 y una TIR de 13% por lo que este plan de negocios resulta financieramente viable.

Se recomienda que el Plan de Negocios Atención Oftalmológica a Domicilio debe seguir los lineamientos de los planes Estratégicos y de Marketing, buscar el posicionamiento, diferenciación y calidad en todo momento de la atención domiciliaria, etapas de la propuesta que el cliente/paciente debe considerar como valiosas para él.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En América Latina la esperanza de vida ha visto importantes variaciones en los últimos 50 años, ha variado de 65 años en 1950 a 75 años en 2015. Esta esperanza de vida es ligeramente mayor en el sexo femenino, lo que genera nuevas oportunidades de negocio en el segmento de población añosa, es decir mayor de 50 años (adulto mayor).

Es decir, con el paso de los años, serán necesarios más servicios de salud destinados al cuidado recuperativo de paciente que estadísticamente presentan mayor gasto de bolsillo en esta etapa de la vida, este problema ya es percibido en países del primer mundo donde la principal causa de muerte son los problemas relacionados con las enfermedades cardiovasculares, diabetes, etc. y no los problemas infecto-contagiosos que se presentan en países como el nuestro.

Conjuntamente con el aumento de la esperanza de vida han existido grandes avances en el campo de la medicina y en el conocimiento médico y de tratamiento. Existen importantes avances en la tecnología médica que nos ayuda tanto en la prevención como en cuidados recuperativos, volviéndose esta tecnología más manejable, portátil, segura.

Una de las especialidades que presenta mayor avance tecnológico es la Oftalmología, con instrumental e insumo quirúrgico menos invasivo y de mejor calidad.

Existe una escasez en la oferta de servicios de atención especializada oftalmológica a domicilio en nuestro país, por lo que se presenta un novedoso plan de negocios de Atención Oftalmológica a domicilio.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general:

Generar un plan de negocios de Atención Oftalmológica a Domicilio rentable, de calidad, preciso, confiable en los Adultos y Adultos mayores que deseen recibir atención especializada e individualizada de oftalmología, provenientes de los segmentos A y B.

1.2.2. Objetivos específicos:

Desarrollar un análisis estratégico del plan de negocio Atención Oftalmológica a domicilio.

Determinar la viabilidad económico-financiera en la implementación de la Atención Oftalmológica a domicilio.

Elaborar de un plan de marketing, plan de recursos humanos, y un plan de operaciones que permitan la viabilidad de plan de negocios Atención Oftalmológica a domicilio.

Determinar la cartera de servicios que ofrecerá la empresa en cada Atención Oftalmológica a domicilio de acuerdo al perfil de nuestro mercado objetivo.

Determinar los Stakeholders que pueden influir en el desarrollo de nuestro Plan de Negocios Atención Oftalmológica a Domicilio (grupos profesionales e instituciones).

1.3. Justificación del problema

En los últimos años, el servicio médico especializado a domicilio ha demostrado un incremento en su demanda, pero principalmente se encuentra enfocado en el área de geriatría, como se demuestra en el aumento de esta actividad médica. Aunque existe una escasez de geriatras a nivel nacional ya que solo hay 276 geriatras con registro de especialista según el Colegio Médico del Perú.

Existe un aumento en la demanda de atención de los adultos mayores ya que para el año 2012, se contabilizaron 162 Centros de Atención Residencial para adultos mayores (CARPAM) en 19 regiones del país. Para el año 2015, se contabilizaron 319 CARPAMs a nivel nacional, de los cuales 259 centros se ubicaban en Lima Metropolitana y 10 centros se ubicaban en el Callao.

Para el año 2012, se contabilizaron 318 casas de reposo/asilo a nivel nacional, de las cuales 234 (73.6%) de ellas eran de ámbito privado. Dentro de las actividades que se realizan en las casas de reposo tanto recreacionales y relacionadas al cuidado de la salud, la evaluación del área oftalmológica es de alto interés ya que la presencia de cataratas ocasiona limitación en el desempeño integral del adulto mayor

Es de nuestro interés como grupo de una Maestría en Gerencia en Servicios de Salud establecer un plan de negocios en atención especializada en oftalmología a domicilio que cubra esta demanda insatisfecha. Se plantea establecer un análisis estratégico, así como planes de marketing, de recursos humanos y de viabilidad económica financiera y poder evaluar la viabilidad de este plan de negocios.

El área médica especializada en oftalmología a domicilio no ha sido muy estudiada y sólo se ha encontrado en el país evidencia de un emprendimiento personal que actualmente no continúa. Este modelo de atención tiene una empresa que se desarrolla en Argentina con el nombre de OFTALMOCARE, que demuestra actividad y participación activa en redes sociales. Se presenta la oportunidad de atender una demanda que no es suplida integralmente por ningún servicio de salud actualmente.

Los pacientes adultos mayores que posean un grado de dependencia de familiares y/o cuidadores de ancianos generan un gasto adicional de recursos en la movilización de éstos para llevarlos a citas médicas de rutina. En este gasto también se debe considerar a los miembros de la familia quienes dejan de realizar otras actividades productivas y/o laborales para acompañar a su familiar doliente.

Los costos del uso de tecnología en equipos oftalmológicos portátiles no son muy elevados y reportan un buen retorno de inversión, además al ser de equipos que generan

imágenes que pueden ser observadas por los familiares de los pacientes, se convierte en un manejo disruptivo de la visita médica especializada a domicilio.

1.4. Contribución práctica y teórica

La contribución práctica es que al involucrar a otros agentes de salud (geriatras, enfermeras cuidadoras, casas de reposo) potenciamos nuestra una evaluación integral de nuestros clientes no solo limitándonos a la enfermedad que aqueja al paciente sino viéndolo de forma integral. También exploramos un nuevo modelo de negocios que podría ser explotado por entidades de salud privadas.

La contribución teórica es que podríamos valorar resultados tomados ambulatoriamente probando nueva tecnología oftalmológica portátil y poder comparar resultados con hallados en la práctica clínica institucional.

1.5. Alcance

El presente plan de negocios se desarrollará en los segmentos socioeconómicos A y B de 5 distritos seleccionados de la zona 6 de Lima donde se realizarán una búsqueda de pacientes adultos y adultos mayores que deseen recibir atención especializada e individualizada oftalmológica.

Se pretende además brindar un servicio oftalmológico especializado con la mayor disposición posible de tecnología, siendo conscientes que por cuestiones de hardware vamos a limitarnos a exámenes de rutina.

CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL

2.1. Salud ocular universal

La discapacidad visual y las enfermedades oculares relacionadas con la edad afectan las oportunidades económicas y educativas, reduce la calidad de vida e incrementa el riesgo de muerte.

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades 11 (CIE 11), la discapacidad visual se puede clasificar en categorías de acuerdo a nivel de agudeza visual que se mide generalmente mediante una cartilla llamada Snell y se evalúa en el ojo que tiene un mejor resultado en la prueba.

De acuerdo a ello, se define como discapacidad visual leve un resultado menor a 6/12 pero de 6/18 o mejor, la discapacidad visual moderada a severa un resultado menor a 6/18 pero de 3/60 o mejor y ceguera un resultado menor a 3/60.

A nivel mundial, de los 7.33 mil millones de personas vivas en el 2015, se estima que hay 36.0 millones eran ciegos, 216 · 6 millones tenían una discapacidad visual de moderada a grave y 188.5 millones tenían discapacidad visual leve.

La presbicia se define como la disminución progresiva de la capacidad visual para distinguir los objetos de cerca, que suele iniciarse entre los 40 – 45 años y empeora a partir de los 65 años y ocurre debido al proceso natural del envejecimiento. A nivel mundial, para el año 2015, afectó a 1094.7 millones personas de 35 años a más, con 666.7 millones de 50 años o más.

La presbicia no tratada es la causa más frecuente de discapacidad visual, por lo que, la OMS ha recomendado la medición de la visión de cerca de forma periódica. En algunos contextos, el deterioro de la visión de cerca es al menos tan perjudicial para la calidad de vida como el deterioro de la visión de lejos, independientemente del entorno, el estilo de vida o estado sociodemográfico de los individuos afectados.

A nivel mundial, el número estimado de personas ciegas aumentaron en un 17.6%, de 30.6 millones en 1990 a 36.0 millones en 2015. Este cambio fue atribuible a tres factores, a saber, un aumento debido al crecimiento de la población (38.4%), envejecimiento de la población después de tener en cuenta el primer factor (34,6%) y reducción en la prevalencia específica para la edad (-36.7%). El número de personas

con discapacidad visual moderada y severa también aumentó, de 159.9 millones en 1990 a 216.6 millones en 2015.

Entre otras causas de deficiencia visual, a nivel mundial, se encuentran otros errores de refracción (miopía, hipermetropía, astigmatismo), cataratas, glaucoma, retinopatía diabética e hipertensiva, degeneración macular, opacidades en la córnea, entre otras menos importantes; existiendo grandes disparidades en la carga de enfermedad ocular en las diferentes regiones del mundo.

La prevalencia de catarata es mayor en países en vías de desarrollo y no desarrollados; en cambio, la prevalencia de la retinopatía diabética, el glaucoma y la degeneración macular relacionada con la edad es mayor en países desarrollados. Ambos estudios convergen que aproximadamente 8 de cada 10 casos de déficit visual a nivel mundial se puede evitar.

La revisión sistemática publicada por Bourne y colaboradores (2017), realizó una estimación de las proyecciones sobre la prevalencia y números de personas afectadas por la ceguera y discapacidad visual a nivel mundial, concluyendo que el número de personas ciegas aumentará a 38.5 millones para el 2020 y a 115 millones para el 2050, indicando la magnitud del desafío y un problema potencial en la carga de enfermedad que requerirá una mayor inversión pública para mitigar estas tendencias.

En tal sentido, la Organización Mundial en el año 2013 realizó el Plan de Acción Mundial sobre Salud Ocular Universal para 2014 -2019 que comprende 3 objetivos estratégicos y su articulación a nivel mundial para el cumplimiento de éstos en el plazo pactado.

2.2. Salud ocular en el Perú

En el Perú, existen cerca de 300 000 personas con déficit visual severo y 160 000 ciegos de diferentes etiologías; de ellos, un tercio están afiliados a un seguro y el resto presenta dificultades para el acceso a los servicios de salud. Por lo que, los problemas de visión ocupan el segundo lugar como causa de discapacidad a nivel nacional.

La Evaluación Rápida de Ceguera Evitable – ERCE, estudio realizado en el año 2011 por el Instituto Nacional de Oftalmología, reveló que la prevalencia de ceguera bilateral a nivel nacional alcanzó el 2,0 % en los mayores de 50 años, y más de la mitad de los casos fue por catarata. Se objetivó una prevalencia de 1,4 % en presbicia

funcional. Por otro lado, el glaucoma y la retinopatía diabética reportaron una prevalencia significativa en nuestro medio.

El estudio concluye que la principal causa de ceguera y déficit visual severo es la catarata no tratada, y que la principal causa de déficit visual moderado son los errores refractivos. Así mismo, señala que las causas de la ceguera y discapacidad visual fueron tratables, prevenibles y evitables.

Dada la implementación del Programa Presupuestal de Enfermedades no Transmisibles, se incluyó el módulo de Salud Ocular, en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017, enfocando su atención en tres principales patologías oculares: agudeza visual, errores de refracción y catarata. La población en estudio estuvo conformada por dos grupos de edad: niñas y niños de 3 a 11 años y adultos de 50 y más años de edad.

A nivel nacional, el 29,7% de las personas de 50 años a más, refirieron haber acudido a realizarse un examen de valoración de agudeza visual por personal de salud, en contraste con el 25,6% reportado en el año 2016. De acuerdo al grupo etéreo, las personas de 70 a más años de edad (35,2%) acudieron con mayor frecuencia a realizarse dicha medición, un 7,6 % mayor con respecto al 2016.

Asimismo, existen diferencias de acuerdo al nivel de educación y capacidad económica, de acuerdo a los resultados del estudio nacional. El 44,8% de adultos con educación superior y al 46,6% del quintil superior aplicaron al examen de valoración visual, en contraste con el 20,5% de adultos con educación primaria o menos y el 10,4% del quintil inferior; existiendo un incremento del 3,2 % observado en el quintil superior con respecto al 2016.

2.3. Glaucoma

La definición de glaucoma es compleja, en parte porque el término engloba un grupo diverso de trastornos llamado actualmente enfermedad glaucomatosa. Todo glaucoma compromete de forma progresiva el nervio ocular principal llamado nervio óptico, conllevando a la disminución de la visión conforme avanza la enfermedad, y asimismo la presión intraocular aumenta de forma considerable, considerándose un factor fundamental que puede modificar la historia natural de la enfermedad.

La presión intraocular (PIO) está determinado por la cantidad de humor acuoso que se produce y por su drenaje. El valor promedio de presión intraocular es 16 mmHg por tonometría de aplanamiento, sin embargo, se acepta por convención un rango entre los valores de 11 y 21 mmHg.

La presión intraocular normal oscila entre los valores mencionados de acuerdo a la presión arterial, la frecuencia de latidos cardiacos, la respiración y el momento del día. Durante la mañana es mayor que en la tarde, esto debido a la menor producción de humor acuoso por la noche.

Los pacientes con glaucoma, presentan variaciones de la presión intraocular de mayor amplitud que lo normal, y esta última está relacionada directamente con mayor daño en la visión; por lo que se recomienda medirla no solo una vez al día y en cada caso, anotando la hora de medición.

La prevalencia mundial del glaucoma alcanza el 2-3% en los mayores de 40 años y la mitad de ellos, desconocen que tienen el diagnóstico. El glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) es la presentación clínica más frecuente en personas hispanos/latinos y de raza blanca y negra, y la prevalencia es especialmente elevada en estos últimos.

Existe diversas formas de clasificar el glaucoma: 1) de acuerdo a su origen: puede ser primario o secundario 2) de acuerdo al mecanismo que lo produce: puede ser de ángulo abierto o de ángulo cerrado.

El glaucoma de ángulo abierto (GPAA) es más frecuente a partir de los 50-60 años de edad. Se caracteriza porque el ángulo que forma el iris con la córnea está dentro de límites normales y por existir un aumento progresivo de la presión intraocular. Se desconoce la causa exacta, pero existen factores de riesgo como factor hereditario, alta miopía, uveítis, hipertensión o hipotensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, tabaquismo y tratamientos prolongados con cortico esteroides y medicamentos vasoconstrictores.

En fases iniciales del GPAA, puede cursar sin síntomas, por lo que es muy importante una revisión oftalmológica una vez cada dos años a partir de los 50 años y anualmente a partir de los 60 años. En fases intermedias, se produce una disminución de la visión de los objetos fuera del centro del campo visual, pero se mantiene la capacidad de distinguirlos dentro del campo. En fases avanzadas, puede producirse la pérdida total de la visión.

El glaucoma de ángulo cerrado, llamado también glaucoma agudo, es una emergencia médica oftalmológica. Se caracteriza porque el ángulo entre el iris y la córnea es estrecho y por existir un aumento súbito de la presión intraocular. Se desconoce la causa exacta, pero existen factores de riesgo como edad, sexo (más frecuente en mujeres), antecedentes familiares, dimensiones del segmento anterior del ojo menor de lo normal, hipermetropía, estrés, uso de medicamentos oftalmológicos que dilatan la pupila.

La intensidad de los síntomas del glaucoma de ángulo cerrado es directamente proporcional a los niveles de presión intraocular. Dichos síntomas son los siguientes: dolor alrededor del ojo que puede irradiarse y causar dolores de cabeza intensos, disminución de la visión, dilatación de la pupila, náuseas, vómitos e inyección de la conjuntiva.

2.4. Presbicia

La presbicia se define como la disminución progresiva de la capacidad visual para distinguir los objetos de cerca, que suele iniciarse entre los 40 – 45 años y empeora a partir de los 65 años y ocurre debido al proceso natural del envejecimiento.

El diagnóstico de la presbicia se realiza mediante la medición de la refracción y la evaluación posterior a la dilatación de las pupilas. Puede tratarse con anteojos o lentes de contacto.

La presbicia se manifiesta de forma gradual. Los síntomas más frecuentes son: cansancio de los ojos luego de realizar trabajos con mucho detalle, visión borrosa al momento de leer a una distancia promedio, tendencia a alejar los documentos para

distinguir con mayor claridad las letras o dolores de cabeza luego de haber realizado trabajos haciendo uso de la vista.

Los factores de riesgo para el desarrollo de presbicia son los siguientes: la edad (mayor de 40 años), hipermetropía, diabetes, esclerosis múltiple o enfermedades cardiovasculares, medicamentos antidepresivos, antihistamínicos y diuréticos.

La Academia Americana de Oftalmología brinda sugerencias acerca de la frecuencia de exámenes oftalmológicos en personas adultas: para menores de 40 años cada cinco a diez años, entre los 40 y los 54 años cada dos a cuatro años, entre los 55 y los 64 años cada uno a tres años y después de los 65 años cada uno a dos años.

El tratamiento de la presbicia busca corregir la capacidad de enfoque de objetos cercanos. Hay diversas alternativas de anteojos para la corrección de la presbicia:

- Bifocales: disponen de una línea horizontal que permite la visión de lejos (por encima de la línea) y la lectura de objetos cercanos (por debajo de la línea).
- Trifocales: tienen dos líneas horizontales que permite la visión de lejos, intermedia y visión de cerca.
- Multifocales progresivas: no dispone de una línea horizontal, pero presenta diferentes puntos de enfoque que permiten la corrección de la visión de cerca, intermedia y visión de lejos.
- Lentes de lectura recetados

2.5. Hipertensión arterial y retinopatía hipertensiva

Las enfermedades cardíacas y de los vasos sanguíneos son la primera causa de muerte a nivel mundial. Los factores de riesgo cardiovascular como el aumento de colesterol y triglicéridos, la hipertensión arterial, el tabaquismo, facilitan la identificación de pacientes con alto riesgo.

La hipertensión arterial es una enfermedad frecuente, fácil de detectar, pero que cursa asintomática y que puede conllevar a complicaciones graves si no se trata de

forma temprana. Es el principal factor para el debut de enfermedades cardíacas y de los vasos sanguíneos en el 32,5% de personas mayores de 20 años.

La hipertensión arterial, de acuerdo al último consenso europeo, se define tomando en cuenta las presiones arteriales en el consultorio, presión arterial de la sístole ≥ 140 o presión arterial de la diástole ≥ 90 mm Hg.

La hipertensión puede dañar las circulaciones de los nervios retiniano, coroideo y óptico, lo que afecta la función anatómica y fisiológica del ojo.

La retinopatía hipertensiva es la afectación de los vasos de la retina causado por la hipertensión arterial. En personas menores de 45 años, afecta a hombres con mayor frecuencia; en cambio, en mayores de 65, afecta predominantemente en mujeres. Si bien la prevalencia exacta de la retinopatía hipertensiva varía entre las poblaciones demográficas, varía entre el 2% y el 17% en pacientes no diabéticos.

Los signos se manifiestan cuando la enfermedad está avanzada e incluyen visión borrosa o defectos del campo visual.

El aumento de la presión arterial de forma aguda puede causar una contracción reversible de los vasos propios de la retina; mientras que la crisis hipertensiva, puede producir un aumento de volumen del disco óptico llamado edema de papila.

La hipertensión más prolongada produce que la sangre puede filtrarse desde los vasos sanguíneos hacia la retina, fenómeno llamado alteraciones vasculares exudativas y posteriormente muerte del tejido retiniano llamado necrosis endotelial. Tales cambios conllevan una pérdida gradual de la visión, principalmente si afecta la parte central de la retina llamada mácula. Otros cambios como el engrosamiento de la pared de las arteriolas o alteraciones en el cruce de arterias-venas requieren años de presión arterial elevada para manifestarse. El tabaquismo potencia los efectos adversos de la retinopatía hipertensiva.

Incluso la hipertensión arterial leve puede afectar los vasos sanguíneos de la retina si permanece sin tratamiento durante años.

El alcance de la afectación en los vasos sanguíneos de la retina tiende a correlacionarse con el alcance de la afectación en los vasos sanguíneos de otros órganos afectados por la hipertensión arterial crónica como el cerebro, el corazón y los riñones.

Asimismo, la hipertensión arterial puede causar otros trastornos retinianos como la oclusión de la arteria o vena de la retina y la retinopatía diabética. Además, que la hipertensión arterial asociada a diabetes mellitus aumenta más el riesgo de pérdida visual.

2.6. Diabetes mellitus y retinopatía diabética

La epidemia de la diabetes mellitus se ha convertido en una amenaza global para la salud pública. Desde 1980, la prevalencia de diabetes mellitus ha aumentado considerablemente, alcanzando una prevalencia global del 9% en hombres y 7,9% en mujeres para el 2014.

La enfermedad ocular diabética, que resulta de los niveles elevados de glucosa en causando daño a los capilares retinianos, es la complicación microvascular más común de la diabetes mellitus e incluye la retinopatía diabética (DR) y edema macular diabético (DMO). La retinopatía diabética es la responsable principal de la pérdida de la visión en la etapa adulta.

Aunque la evidencia de los estudios epidemiológicos sugiere que la incidencia de las etapas de la retinopatía diabética que comprometen la visión, está disminuyendo en los países de altos ingresos como consecuencia de la mejora de las terapias y el mejor manejo de la diabetes mellitus; estas tendencias se compensan con el aumento de los casos de diabetes mellitus y no se reflejan en ellas.

El último meta-análisis realizado en el 2008 sobre la prevalencia global de retinopatía diabética entre pacientes con diabetes mellitus alcanza cifras de 34,6% para cualquier tipo/ grado, con un riesgo mayor que aumenta con la duración de la diabetes.

Durante la evolución de la enfermedad, la retina sufre cambios en su morfología en todos los pacientes con diabetes mellitus, independiente de haber recibido tratamiento

farmacológico o no. Aquellos pacientes que presenten como comorbilidad la hipertensión arterial, tienen mayor riesgo para desarrollar retinopatía diabética, dado que ambas afectan la retina.

Los niveles altos de glucosa en sangre provocan que el debilitamiento de los vasos sanguíneos de la retina y estar expuestos a mayor riesgo de lesión; por lo que, a través de ellos, se filtra la sangre hacia la retina.

Existe una relación directamente proporcional entre la evolución de la afectación de la retina y los siguientes factores: el tiempo de evolución de la enfermedad, los niveles de control de la glicemia y los niveles de control de la presión arterial en el paciente.

El despistaje mediante un examen oftalmológico completo debe realizarse dentro de los 5 años posteriores a la aparición de la diabetes mellitus tipo 1 y al momento del diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2. Las mujeres con diabetes preexistente que deseen embarazarse deben ser examinadas antes de hacerlo o durante el primer trimestre del embarazo.

Si no se evidencia signos de retinopatía en el examen oftalmológico de un paciente diabético, los controles podrán programarse cada dos años. Pero si se evidencia signos de retinopatía, se sugiere realizar los estudios de retina con dilatación pupilar como mínimo una vez al año y con mayor frecuencia en pacientes con retinopatía progresiva o con compromiso de la visión.

Las mujeres embarazadas o aquellas que planean embarazarse, con diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2 preexistente, deben ser evaluadas por un oftalmólogo cada trimestre y durante un año en el posparto, dependiendo del grado de retinopatía.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE MERCADO

3.1 Diseño de investigación

Se plantea nuestro plan de negocios con un diseño cualitativo y cuantitativo, al ser un plan sin paralelo en el mercado peruano, debemos investigar la viabilidad de nuestro producto analizando la respuesta de nuestros Stakeholders.

El diseño cualitativo se realizará por medio de la técnica de entrevista a profundidad con expertos: Médicos Oftalmólogos, Médicos Geriatras, Gerentes de Centros de Cuidados de Ancianos y otros Stakeholders.

También existe la posibilidad de ser un modelo de Negocios B2B, al existir una población de pacientes que se encuentran asegurados con EPS (la Positiva, Rímac, Pacífico, etc.) en el mercado limeño.

El diseño cuantitativo se realizará a través de encuestas a usuarios y clientes en la zona 6 de Lima, la cual se realizará con preguntas dirigidas para evaluar viabilidad del plan de negocios.

3.2 Definición Mercado Potencial, Mercado Meta

La pregunta principal de investigación de mercado gira entorno a la posibilidad de rentabilidad y supervivencia de nuestro plan de negocios, posteriormente de su expansión.

Tenemos como dato base que la población de Lima es de 9 millones 320 mil habitantes (INEI 2015).

Hemos tomado como base el estudio de APEIM (Asociación Peruana de Estudios de Mercado) del año 2018. Ellos han dividido a los 43 distritos de Lima en 11 zonas según acceso geográfico, acceso a servicios básicos, nivel educativo, patrones culturales.

Según el trabajo publicado de APEIM 2018 existen 2'989,700 de hogares en Lima Metropolitana de los cuales el 5,2% pertenecen al segmento A y el 22,3% pertenecen al segmento B, es decir existen aproximadamente 738,840 hogares en Lima Metropolitana que pertenecen a esos segmentos.

Al finalizar el primer trimestre del año 2018, el 42,2% de los hogares del país contaba con al menos un adulto mayor, según el INEI.

En Lima Metropolitana tiene aproximadamente 40,8% de sus habitantes que pertenecen a la suma de las Generación X, Baby Boomers y Generación Silenciosa (APEIM 2018) quienes constituyen aproximadamente 4'294,550.

De la Tabla 5.1 nos llama la atención la zona 6 quien junto con la zona 7 tiene la mayor cantidad de población en Nivel Socio Económico A y B comparados con las demás zonas.

Esta segmentación sociodemográfica será la que nos orientará la zona donde se localizan nuestros posibles clientes.

Otro dato importante es que geográficamente los distritos de la zona 6 se encuentran más cercanos comparados con los distritos de la zona 7 que tiene mayor área geográfica, por lo que operativamente alcanzar los extremos más distantes de estos distritos demandará menos tiempo en un posible traslado vehicular.

Tabla 5.1 Lima Metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas

Lima metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas								
Zonas	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)					
	Miles	%	A	B	C	D	E	
1	Puente Piedra, Comas, Carabayllo.	1,309.3	12.4	0.0	14.6	39.7	36.6	9.1
2	Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,318.3	12.5	2.1	28.3	47.6	19.9	2.1
3	San Juan de Lurigancho.	1,157.6	10.9	1.1	21.5	44.6	25.3	7.5
4	Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	771.2	7.3	2.5	29.9	43.9	21.5	2.2
5	Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,477.6	14.0	1.4	11.6	45.6	33.3	8.1
6	Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	377.7	3.6	16.2	58.1	20.5	3.5	1.7
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.6	7.7	35.9	43.2	13.6	6.3	1.0
8	Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	878.3	8.3	2.0	29.1	48.8	17.3	2.8
9	Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1,098.7	10.4	0.5	7.9	52.2	31.6	7.8
10	Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,100.4	10.4	1.4	19.0	46.0	24.4	9.2
11	Cieneguilla y Balnearios	190.5	1.8	0.0	9.9	47.6	32.7	9.8
TOTAL LIMA METROPOLITANA		10,580.9	100.0	4.3	23.4	42.6	24.1	5.6

FUENTE: APEIM - Estructura socioeconómica 2018
ELABORACIÓN: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - C.P.I.

Existen 408 536 habitantes en los 05 distritos de la zona 6, pero todos estos habitantes no estarán en nuestra categoría de clientes/pacientes. Nuestra atención estará dirigida a pacientes adultos y adultos mayores, aquí realizamos una nueva segmentación sociodemográfica (edad). Según INEI hay 312 237 entre adultos y adultos mayores en esta zona 6. (Tabla 5.2)

Una nueva segmentación socioeconómica nos hará fijarnos en los pacientes de mejores ingresos económicos. La mayor cantidad de habitantes pertenecen a los NSE A y B en la zona 6 (16.2% y 58.1% respectivamente).

Es decir, existen 223 874 habitantes de la zona 6 adultos y adultos mayores que pertenecen a los NSE A y B. Se buscará este grupo que contará con ingresos económicos suficientes para pagar el precio de consulta propuesto. Este es nuestro **mercado potencial**.

Según Revilla (2014) en su estudio sobre salud pública, en el país existe una prevalencia de Hipertensión Arterial y de Diabetes del 15,8% y del 3,9% respectivamente, también es conocido que estas enfermedades son de importancia en la salud pública y son de mayor prevalencia en las personas adultas y adultas mayores.

Se ha reconocido que existe una prevalencia del 2% de Glaucoma en la población peruana (INO 2014), siendo su mayor incidencia de presentación a partir de los 40 años

Si realizamos una nueva segmentación por prevalencia de enfermedades que pueden tener repercusión en la salud ocular y consideramos a estas últimas descritas como críticas en la salud ocular tenemos que hasta un 21% de pacientes de nuestra población en el país puede tener alguna de estas enfermedades descritas anteriormente (hipertensión, diabetes, glaucoma).

Por lo anteriormente expuesto deducimos que un 21% de pacientes de los 223 874 personas adultas y adultas mayores de los NSE A y B de la zona 6 de Lima, es decir 47 013 personas pueden tener alguna manifestación producto de estas enfermedades por lo que sería nuestro **mercado objetivo**.

Por lo que podríamos definir el perfil de nuestro cliente/paciente que será:

“Todo paciente adulto/adulto mayor que tenga alguna posible manifestación ocular por hipertensión arterial, diabetes, glaucoma que pertenezca al NSE A y B de la zona 6 de Lima.”

Debido a la cobertura brindada por otras instituciones públicas y privadas en salud ocular en la zona 6. Consideramos una meta arbitraria del 10% de esa población con esta patología determinada (Diabetes, Hipertensión y Glaucoma) de adultos y adultos mayores de la zona 6 de Lima, es decir 4 701 pacientes según se calcula de datos de INEI e INO. Esperamos alcanzar esta meta a partir del 4to año de operaciones, sustentada en la capacidad operativa de la empresa.

Tabla 5.2. Mercado objetivo Plan Atención Oftalmológico a domicilio

Distrito	Total Habitantes	Adulto (A)	Adulto Mayor (B)	Total Poblacion (A+B)	Mercado Potencial (NSE A y B) (C)	Mercado Objetivo (D)	Participacion del Mercado 10% (E)
San Miguel	134,853	89,133	7,811	96,944	69,509	14,597	1,460
Pueblo Libre	83,323	47,482	17,860	65,342	46,850	9,839	984
Jesús Maria	75,359	43,117	16,693	59,810	42,884	9,006	901
Magdalena del Mar	60,290	34,921	11,974	46,895	33,624	7,061	706
Lince	54,711	31,236	12,010	43,246	31,007	6,511	651
TOTAL	408,536	245,889	66,348	312,237	223,874	47,014	4,701

Fuente : INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Notas:

(C) Mercado Potencial= Total Poblacion x % Poblacion NSE A y B (71.7%) Según CPI-Market Report Agosto /2017

(D) Mercado Objetivo= Mercado Potencial x % prevalencia problemas oftalmologicos (21%) Según INO
2% Glaucoma,HTA 15.8% y Diabetes 3.9%

(E) Mercado Meta = Participacion del Mercado= Mercado Objetivo x 10%

3.3 Fuentes primarias

3.3.1 Estudio cualitativo

Se realiza a través de entrevista a profundidad con los expertos, es decir Stakeholders involucrados en la atención de pacientes adultos mayores. Lamentablemente a pesar de tener una buena respuesta, estos resultados no pueden ser extrapolados y van a servir solamente como una guía a nuestra investigación.

Temas a investigar

1. Demanda de atención oftalmológica a domicilio en Lima
2. Rentabilidad de Plan de Negocios Atención Oftalmológica a domicilio

3. Público objetivo, nivel socioeconómico, segmento dirigido
4. Ubicación geográfica en Lima, lugares sugeridos para la apertura del centro de operaciones
5. Magnitud del proyecto, oferta de servicios. Existencia de socios clave
6. Factores de Éxito
7. Factores de Fracaso

3.3.2. Estudio cuantitativo

Para identificar la demanda existente, se realizó la encuesta, para conocer si el servicio que proponemos será viable y el público objetivo es el adecuado.

Además, sabemos que los estudios cuantitativos pueden generarnos la posibilidad de extrapolación a la población en estudio.

Cantidad de Encuestas

Se procederá a utilizar la fórmula para cálculo de muestreo en poblaciones menores de 100 000 por ser una población finita

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

n = muestreo

z = nivel de confianza

p = probabilidad a favor

q = probabilidad en contra

N = población conocida

e = error de muestra

Para nuestro estudio:

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 2582}{0.05^2 (2582 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = 325$$

En nuestro estudio necesitaremos realizar 325 encuestas

3.4 Fuentes secundarias

La investigación bibliográfica consultada y analizada han sido de diversas fuentes, entre las principales: tesis de pre y post grado, reportes estadísticos de origen nacional e internacional, revistas especializadas, informes de la Organización Mundial de Salud, información certificada de internet, entre otras muchas consultadas.

Lamentablemente no existe mucha información nacional sobre salud y la Institución rectora en Salud Ocular es el Instituto de Oftalmología (INO) en Lima y el Instituto Regional de Oftalmología (IRO) en el norte del país.

3.5 Instrumentos y procedimientos

3.5.1 Instrumento de estudio cualitativo

Entrevista a profundidad

Pregunta 1: ¿Crear Usted que podría existir demanda de atención oftalmológica a domicilio en Lima? Explique el por qué.

Pregunta 2: ¿Consideraría que el de plan de negocios Atención Oftalmológica a domicilio en Lima podría ser rentable? Explique el por qué.

Pregunta 3: ¿A qué estrato socioeconómico orientaría la Atención Oftalmológica a domicilio? Explique el por qué.

Pregunta 4: ¿En qué zonas de Lima colocaría Usted el centro de operaciones?

Pregunta 5: ¿A quiénes consideraría Usted como socios claves en la atención oftalmológica a domicilio?

Pregunta 6: ¿Cuáles consideraría como Factores de Éxito en el Plan de Negocio Atención Oftalmológica a domicilio?

Pregunta 7: ¿Cuáles consideraría como Factores de Fracaso en el Plan de Negocio Atención Oftalmológica a domicilio?

3.5.2 Instrumento de estudio cuantitativo

Modelo de Encuesta

ENCUESTA VISITA OFTALMOLÓGICA A DOMICILIO

1. ¿Tiene algún familiar adulto o adulto mayor con algún problema oftalmológico?
 - a. Sí ()
 - b. No ()

2. ¿En qué distrito vive?

3. ¿Cuál es la red social que usted y/o su familia más utilizan?
 - a. Facebook ()
 - b. Twitter ()
 - c. Otros ()
 - d. Ninguno ()

4. ¿Actualmente Usted y su familia se encuentran afiliados a?
 - a. SIS ()
 - b. Essalud ()
 - c. EPS ()
 - d. Otros ()
 - e. Ninguno ()

5. ¿Cuál es la institución donde su familiar recibe la atención oftalmológica?
 - a. Essalud ()
 - b. Ministerio de Salud ()
 - c. Clínica Particular ()
 - d. Otros ()
 - e. No responde ()

6. ¿Con que frecuencia al año acude o es llevado su familiar para una atención oftalmológica?
- a. 1 vez al año ()
 - b. De 2 a 4 veces al año ()
 - c. Más de 4 veces al año ()
7. ¿Con quién es acompañado su familiar cuando es llevado a una institución oftalmológica?
- a. Por usted ()
 - b. Familiar de la casa ()
 - c. Por un amigo ()
 - d. Otros ()
8. ¿En general, está Usted satisfecho con la atención que le da su médico oftalmólogo a su familiar?
- a. Muy satisfecho ()
 - b. Indiferente ()
 - c. Poco satisfecho ()
9. ¿Considerando que una consulta de Geriatria a domicilio cuesta entre 150 a 200 soles ¿Cuánto consideraría pagar por una consulta oftalmológica integral a domicilio?
- a. De 150 a 250 soles () _____
 - b. De 250 a 350 soles () _____
 - c. De 350 a 450 soles () _____
10. ¿Qué condición consideraría más importante en la visita oftalmológica?
- a. Que el médico sea puntual ()
 - b. Que el médico le dé una excelente explicación de la enfermedad ()
 - c. Que se programe la visita según su mejor disponibilidad ()
 - d. Que el médico cuente con la mejor tecnología portátil disponible ()
11. ¿En qué horario preferiría la visita oftalmológica a domicilio?

- a. En la mañana ()
- b. En la tarde ()
- c. En la noche ()

12. ¿Estaría de acuerdo en programar alguna Consulta Oftalmológica a Domicilio?

- a. Totalmente de acuerdo ()
- b. Muy de acuerdo ()
- c. Indiferente ()
- d. Poco de acuerdo ()
- e. En total desacuerdo ()

3.6 Reporte de resultados

3.6.1 Resultados de estudios cualitativos

Tabla 3.1 Resumen entrevista a expertos

	OFTALMOLOGO 1	OFTALMOLOGO 2	OFTALMOLOGO 3	GERIATRA 1	GERIATRA 2	GERIATRA 3	GERENTE 1	GERENTE 2	GERENTE 3
<p>Pregunta 1: ¿Cree Usted que podría existir demanda de atención oftalmológica a domicilio en Lima? Explique el por qué.</p>	SI, MAYOR CUIDADO AL ADULTO MAYOR	SI, ENVEJECIMIENTO DE POBLACIÓN	SI, ENVEJECIMIENTO DE POBLACIÓN	SI, MAYOR SOBREVIDA DEL PACIENTE ADULTO MAYOR	SI, ENVEJECIMIENTO DE POBLACIÓN	SI, MEJORA EN LA TECNOLOGIA DE LA SALUD	SI, MAYOR SOBREVIDA DEL ADULTO MAYOR	SI, MAYOR SOBREVIDA DEL PACIENTE ADULTO MAYOR	SI, ENVEJECIMIENTO DE POBLACIÓN
<p>Pregunta 2: ¿Consideraría que el plan de negocios Atención Oftalmológica a domicilio en Lima podría ser rentable? Explique el por qué.</p>	SI, SIEMPRE Y CUANDO LOS COSTOS SEAN BAJOS	SE DEBE CONSIDERAR SI HAY UN MARGEN ACEPTABLE	SI, SI HAY UNA BUENA EMPATIA Y ATENCION	ES POSIBLE POR LA MAYOR DEMANDA DE PACIENTES	SI, POR QUE HAY MAYOR DEMANDA DE CUIDADOS DE SALUD EN PACIENTES ADULTOS MAYORES	PUEDE SER POSIBLE, NO HAY MUCHA COMPETENCIA EN ESA ESPECIALIDAD	SI, PERO SE DEBE HACER MUCHA DIFUSIÓN	SI, SIEMPRE QUE SE HAGA UNA BUENA ATENCIÓN	ES FACTIBLE, POR LA MAYOR DEMANDA DE ESTOS SERVICIOS
<p>Pregunta 3: ¿A qué estrato socioeconómico orientaría la Atención Oftalmológica a domicilio? Explique el por qué.</p>	A y B	A y B	A y B	B y C	A y B	C	A y B	B	B

... continuación	OFTALMOLOG O 1	OFTALMOLOG O 2	OFTALMOLOG O 3	GERIATRA 1	GERIATRA 2	GERIATRA 3	GERENTE 1	GERENTE 2	GERENTE 3
Pregunta 4: ¿En qué zonas de Lima colocaría Usted el centro de operaciones?	ZONA 7	ZONA 6	ZONA 7	ZONA 6	ZONA 7	ZONA 6	ZONA 6	ZONA 6	ZONA 6
Pregunta 5: ¿A quiénes consideraría Usted como socios claves en la atención oftalmológica a domicilio?	GERIATRAS CASA DE ADULTO MAYOR	GERIATRAS	GERIATRAS	CARDIOLOGOS ENDOCRINOLOG OS	MEDICOS DE FAMILIA CARDIOLOGO S	CARDIOLOGO S MEDICOS INTERNISTAS	GERIATRA S	GERIATRAS	GERIATRA S
Pregunta 6: ¿Cuáles consideraría como factores de éxito en el Plan de Negocio Atención Oftalmológica a domicilio?	BUENA ATENCION	CUMPLIMIENT O DE PROMESAS	ALTA DEMANDA DE PACIENTES EN OFTALMOLOGI A	SABER ESCUCHAR SER PACIENTE	BUENA ATENCIÓN	PACIENCIA	EMPATIA, BUEN TRATO	BUENA PUBLICIDAD	EMPATIA, BUENA ATENCION

Pregunta 7: ¿Cuáles consideraría como factores de fracaso en el Plan de Negocio Atención Oftalmológica a domicilio?	COSTOS SOBREELEVADOS	MODELO DE NEGOCIOS FACIL DE COPIAR	IDIOSINCRASIA DEL ADULTO MAYOR	FALTA DE EMPATIA CON EL PACIENTE	COMPETENCIA DE CLINICAS ADYACENTES	COSTO DE EQUIPAMIENTO O DE SISTEMA DE ATENCIÓN	POCA DEMANDA INICIAL, DEBE SOBREVIVIR EL PRIMER AÑO	FALTA DE ALIANZAS CON OTRAS INSTITUCIONES	ES UN MODELO SIMPLE, FACIL DE IMITAR
--	-------------------------	---	--------------------------------------	--	--	---	--	--	--

3.6.2 Resultados de estudios cuantitativos

Para nuestro estudio de mercado se realizaron encuestas a 325 personas adultas quienes fueron encuestas en inmediaciones de Centros Médicos, cerca de Casas de Reposo y Hospitales de ESSALUD (Rebagliati) y MINSA (Hospital de Policía y Militar Central) de la zona 6 de Lima.

Los encuestados debían ser personas adultas y que radiquen en la zona 6 de Lima.

Los pacientes que contestaron negativamente en la primera pregunta continuaron hasta la pregunta 4, luego de lo cual se acabó la encuesta, posteriormente se contabilizó como No Responde para las demás preguntas.

Los resultados fueron los siguientes:

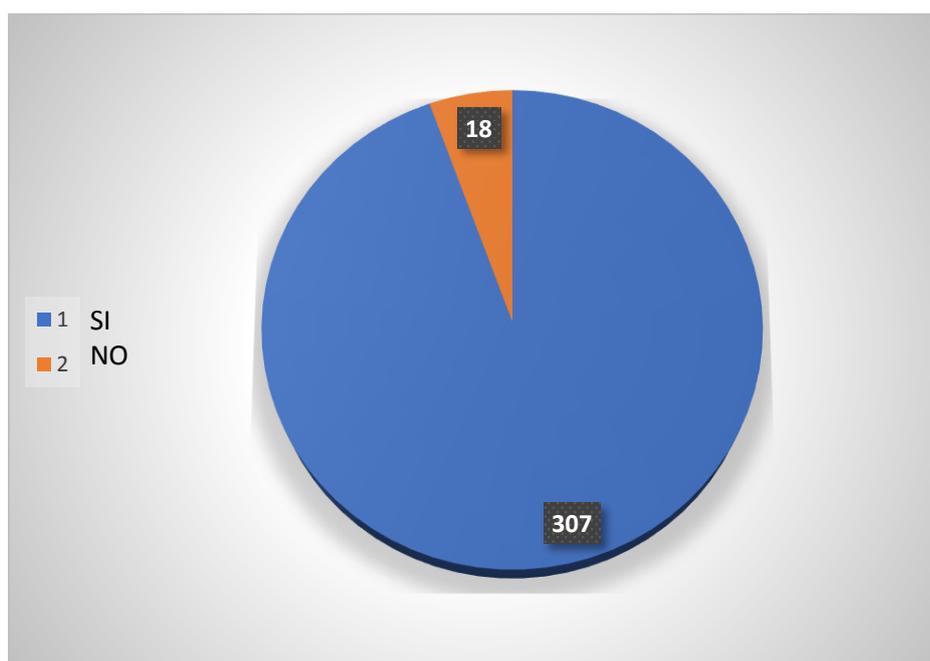
En la pregunta 1, si tenía un familiar adulto o adulto mayor con algún tipo de afección oftalmológica (sea uso de lente o tratamiento oftalmológico o alguna visita a algún centro o consultorio oftalmológico). Un 94.46% contestaron afirmativamente frente a un 5.54% de respuestas negativas.

Tabla 3.2 Tiene algún familiar adulto o adulto mayor con afección oftalmológica

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. Si	307	94.46%
b. No	18	5.54%
TOTAL	325	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.1 ¿Tiene algún familiar adulto o adulto mayor con afección oftalmológica?



Fuente: Elaboración propia

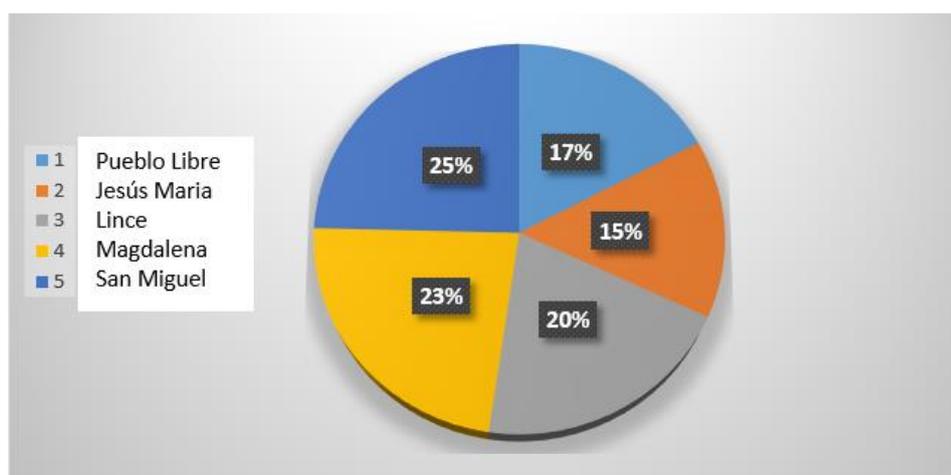
En la pregunta Nro. 2 vemos la procedencia de los encuestados, quienes viven en la zona 6 de Lima.

Tabla 3.3 ¿En qué distrito vive?

Distrito	Unidad de Análisis	Porcentaje
Pueblo Libre	56	17.2%
Jesús María	48	14.8%
Lince	66	20.3%
Magdalena	75	23.1%
San Miguel	80	24.6%
TOTAL	325	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.2. ¿En qué distrito vive?



Fuente: Elaboración propia

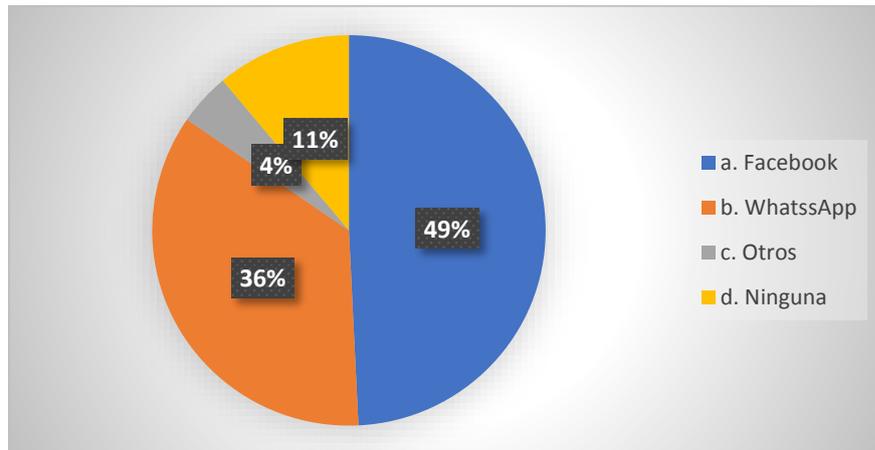
En la pregunta Nro. 3, la red social más usada fue Facebook con un 49%, seguido por WhatsApp con un 35%, otras redes sociales (Instagram, Twitter) ocupan un tercer lugar con un 4% y algunos encuestados no utilizan redes sociales (11 %)

Tabla 3.4 ¿Cuál es la red social que más utilizan Usted y/o su familia?

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. Facebook	160	49.2%
b. WhatssApp	115	35.4%
c. Otros	14	4.3%
d. Ninguna	36	11.1%
TOTAL	325	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.3 ¿Cuál es la red social que más utilizan Usted y/o su familia?



Fuente: Elaboración propia

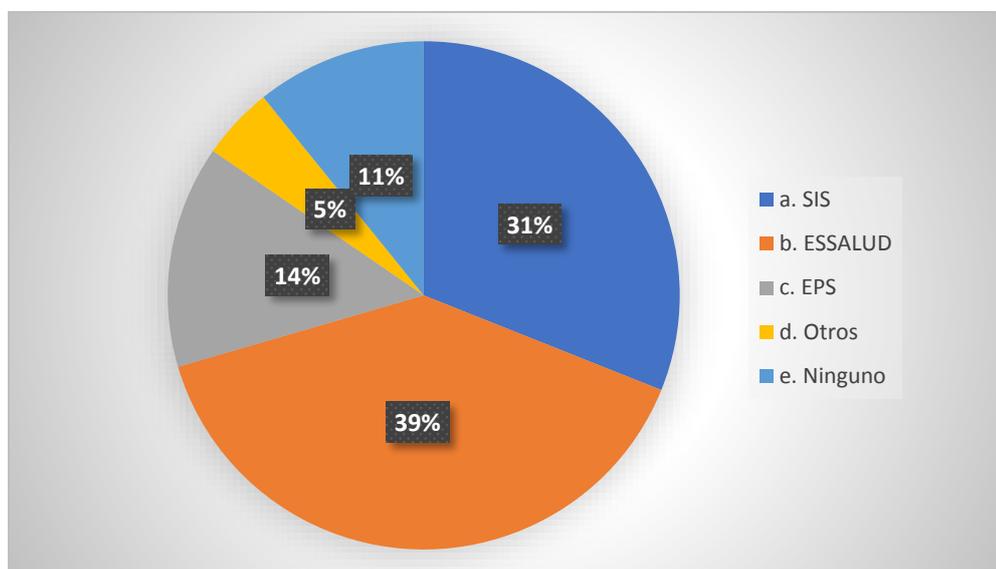
En la pregunta Nro. 4, la mayoría de pacientes se encuentran afiliados a Essalud y el SIS, ocupando entre los dos un 70% del total de respuestas. EPS ocupan un 3er lugar con un 14.15%, mientras otros (Seguros Policial y Militar) ocupan el 4to lugar. Es importante destacar que aprox.11% de encuestados no cuentan con ningún tipo afiliación a algún sistema de salud.

Tabla 3.5 Actualmente Usted y su familia se encuentran afiliados a:

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. SIS	101	31.08%
b. Essalud	128	39.38%
c. EPS	46	14.15%
d. Otros	15	4.62%
e. Ninguno	35	10.77%
TOTAL	325	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.4 Actualmente Usted y su familia se encuentran afiliados a:



Fuente: Elaboración propia

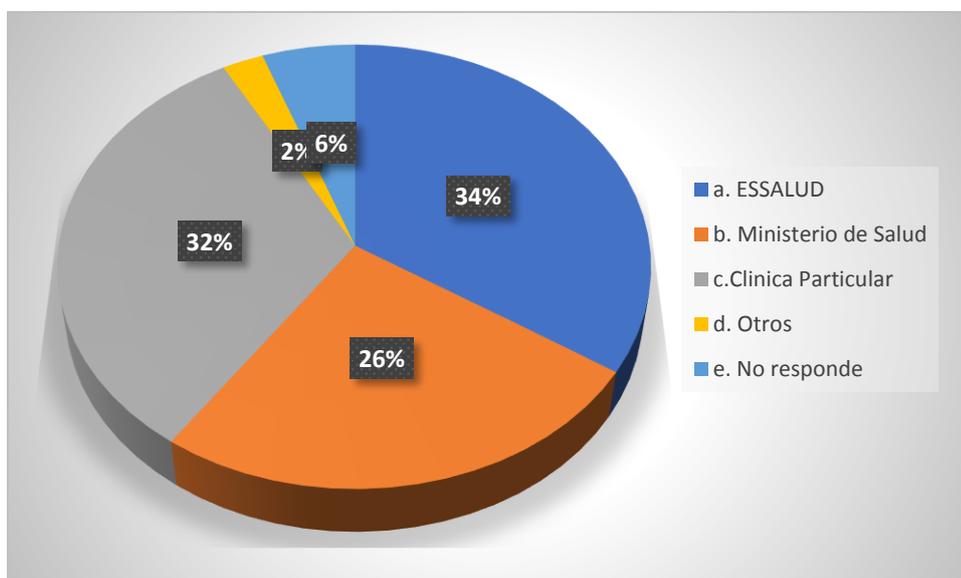
En la pregunta Nro. 5, Essalud ocupa en primer lugar con un 34%, seguido de Instituciones Particulares 32%, el Ministerio de Salud ocupa el tercer lugar con un 25%, mientras que otros (Policial y Militar) corresponde a un 2%.

Tabla 3.6 ¿Cuál es la institución donde su familiar recibe la atención oftalmológica?

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. ESSALUD	111	34.15%
b. Ministerio de Salud	83	25.54%
c. Clínica Particular	105	32.31%
d. Otros	8	2.46%
e. No responde	18	5.54%
TOTAL	325	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico3. 5 ¿Cuál es la institución donde su familiar recibe la atención oftalmológica?



Fuente: Elaboración propia

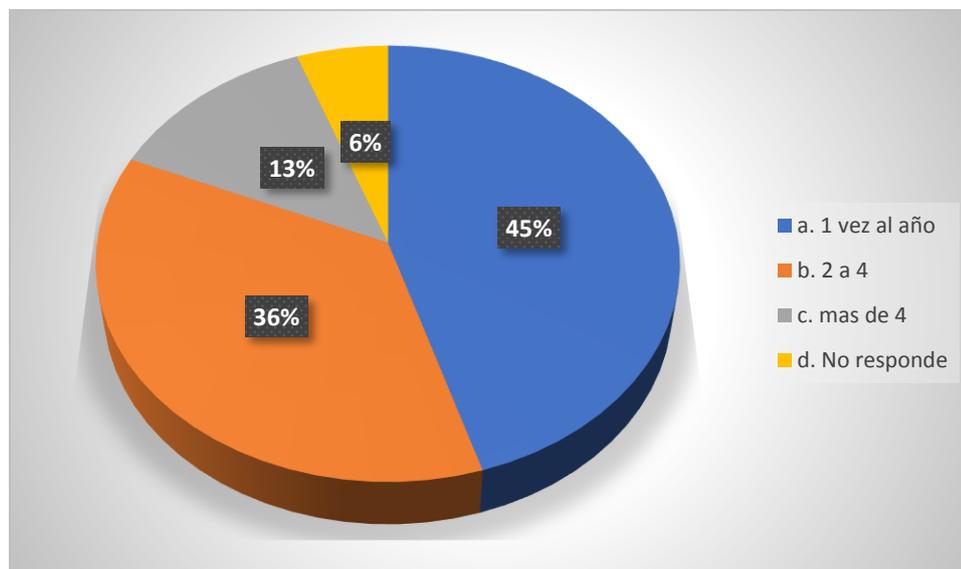
En la pregunta Nro. 6, la mayoría de pacientes son llevados 1 vez al año (45%), entre 2 y 4 veces al año, representan un 36,3%. Mientras que más de 4 veces un 12,9%.

Tabla 3.7 ¿Con que frecuencia al año es llevado su familiar para una atención oftalmológica?

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. 1 vez al año	147	45.23%
b. 2 a 4	118	36.31%
c. Más de 4	42	12.92%
d. No responde	18	5.54%
TOTAL	325	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 3.6 ¿Con que frecuencia al año es llevado su familiar para una atención oftalmológica?



Fuente: Elaboración propia

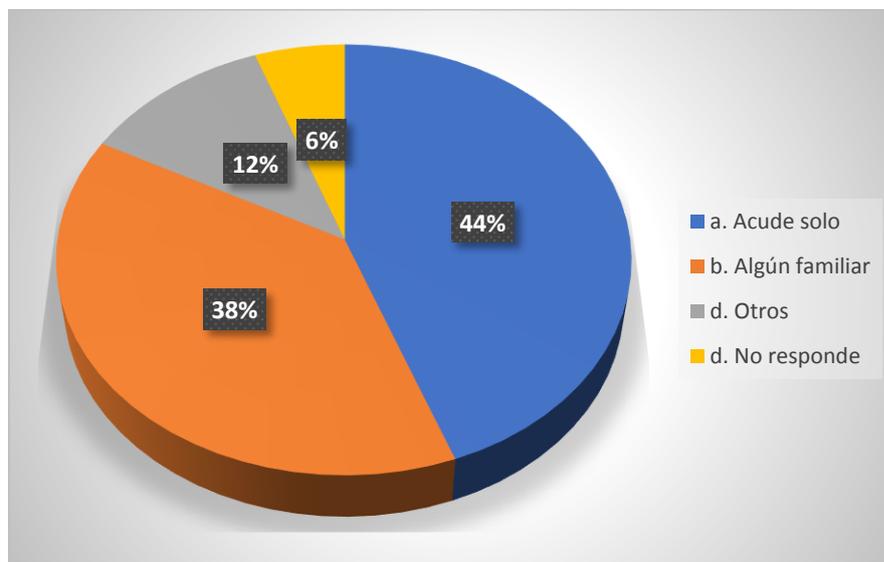
En la pregunta Nro. 7 el núcleo familiar es decir el encuestado y la familia ocupan casi un 69% de las veces son quienes acompañan a su familiar, mientras que un amigo de la familia o un empleado/a acompañan en un 25% de las veces.

Tabla 3.8 ¿Con quién es acompañado su familiar cuando es llevado a una institución oftalmológica?

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. Acude solo	144	44.31%
b. Algún familiar	125	38.46%
d. Otros	38	11.69%
d. No responde	18	5.54%
TOTAL	325	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.7 ¿Con quién es acompañado su familiar cuando es llevado a una institución oftalmológica?



Fuente: Elaboración propia

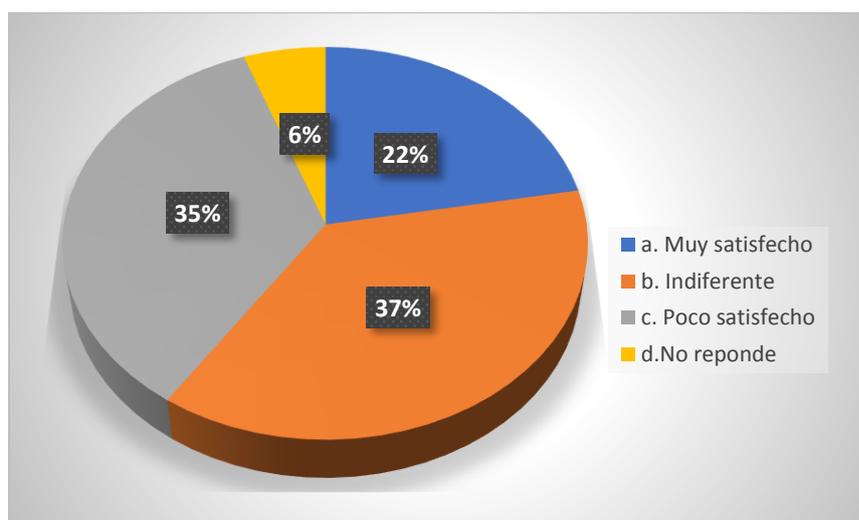
En la pregunta 8, solo un 22% de pacientes se encuentran satisfechos con la atención de su médico, mientras que un 72% de pacientes no lo está.

Tabla 3.9 ¿En general, está Usted satisfecho con la atención que le da su médico oftalmólogo a su familiar?

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. Muy satisfecho	72	22.15%
b. Indiferente	121	37.23%
c. Poco satisfecho	114	35.08%
d. No responde	18	5.54%
TOTAL	325	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.8 ¿En general, está Usted satisfecho con la atención que le da su médico oftalmólogo a su familiar?



Fuente: Elaboración propia

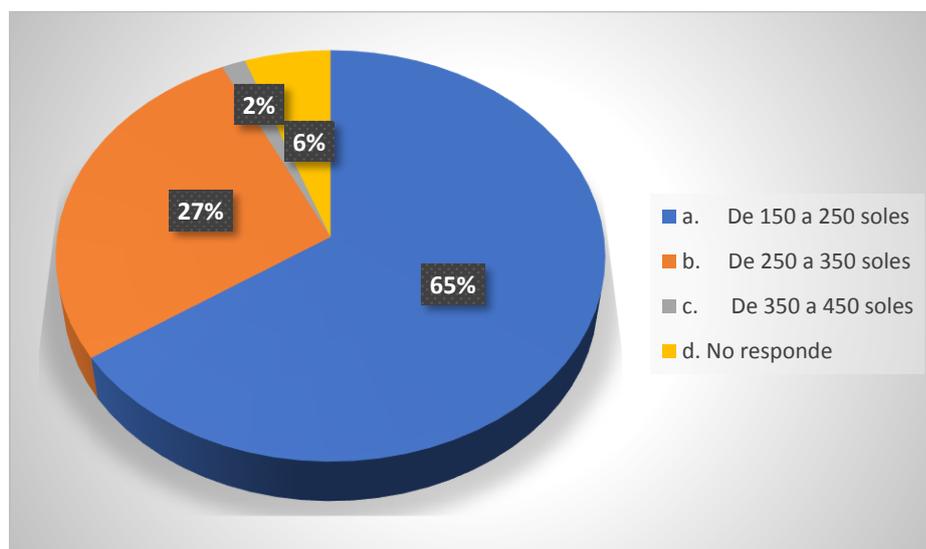
En la pregunta 9, sobre el precio que pueden pagar por la consulta oftalmológica a domicilio, un 65% del total consideró un precio de entre 150 a 250 soles, siendo el promedio de 230 soles. Un 27,38% consideró la posibilidad de pagar entre 251 y 300 soles siendo el promedio de 310 soles y solo 5 encuestados consideraron pagar entre 351 y 450 soles obteniéndose un promedio de 380 soles por visita. Haciendo un promedio de precio probable a pagar multiplicado por el porcentaje de elección, obtenemos un promedio de 255.63 soles como precio de la visita.

Tabla 3.10 ¿Considerando que una consulta de Geriatría a domicilio cuesta entre 150 a 200 soles ¿Cuánto consideraría pagar por una consulta oftalmológica integral a domicilio?

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje	Promedio soles
a. De 150 a 250 soles	213	65.54%	S/. 230.00
b. De 250 a 350 soles	89	27.38%	S/. 310.00
c. De 350 a 450 soles	5	1.54%	S/. 380.00
d. No responde	18	5.54%	-
TOTAL	325	100.00%	S/. 255.63

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3.9 ¿Considerando que una consulta de Geriatria a domicilio cuesta entre 150 a 200 soles
¿Cuánto consideraría pagar por una consulta oftalmológica integral a domicilio?**



Fuente: Elaboración propia

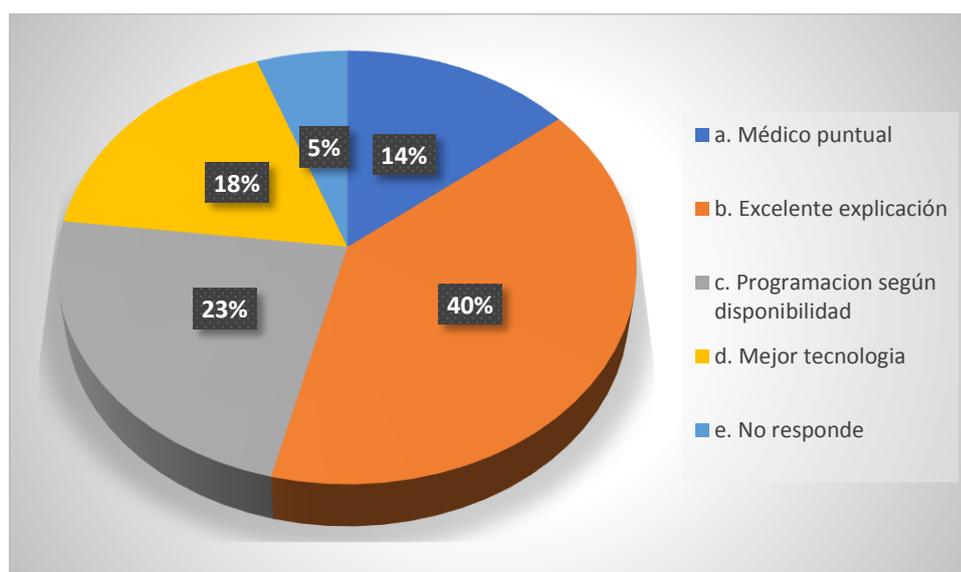
En la pregunta Nro. 10 la respuesta una excelente explicación de la enfermedad ocupa casi el 40% de respuestas, seguidas de programación de acuerdo a comodidad del paciente (23%), uso de mejor tecnología (17,54%) y puntualidad en la hora de cita (14%) son las respuestas dadas en ese orden.

Tabla 3.11 ¿Qué factor consideraría más importante?

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. Médico puntual	46	14.15%
b. Excelente explicación	129	39.69%
c. Programación según disponibilidad	75	23.08%
d. Mejor tecnología	57	17.54%
e. No responde	18	5.54%
TOTAL	325	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.10 ¿Qué factor consideraría más importante?



Fuente: Elaboración propia

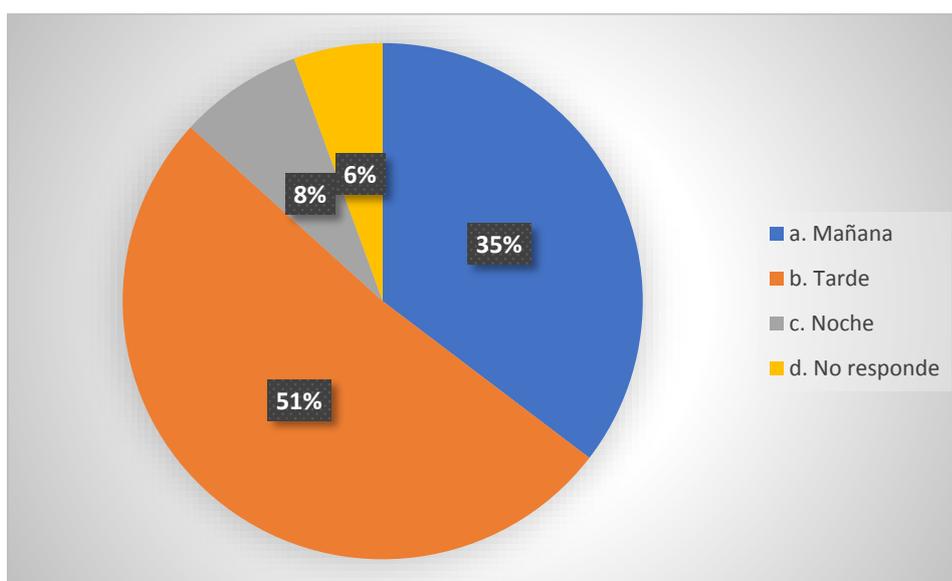
En la pregunta 11, la mayoría de pacientes prefiere la visita en la tarde (51,38%), seguido por la mañana (35,38%) y en la noche (7,69%)

Tabla 3.12 ¿En qué horario preferiría la visita oftalmológica a domicilio?

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. Mañana	115	35.38%
b. Tarde	167	51.38%
c. Noche	25	7.69%
d. No responde	18	5.54%
TOTAL	325	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.11 ¿En qué horario preferiría la visita oftalmológica a domicilio?



Fuente: Elaboración propia

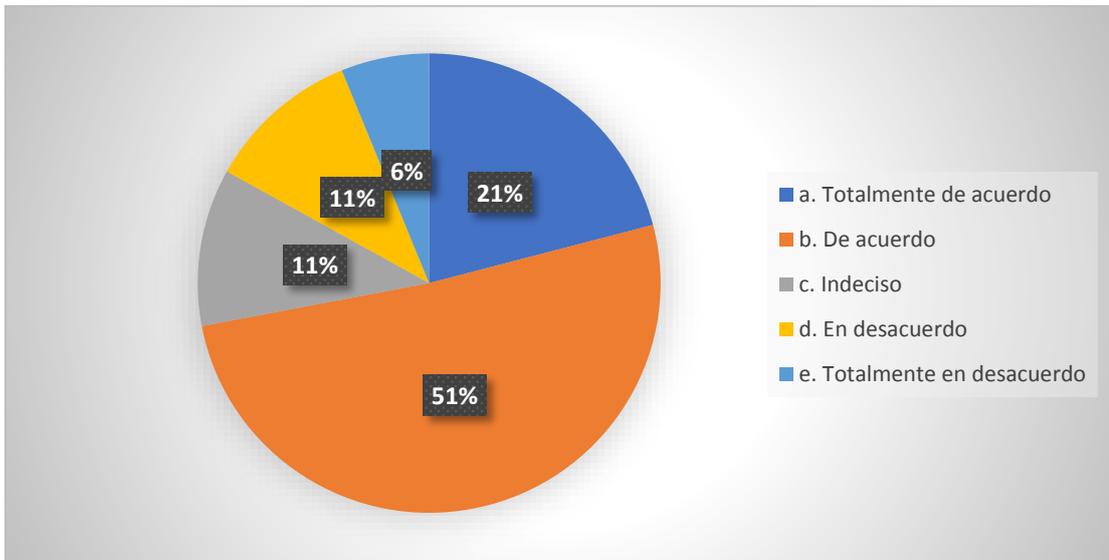
En la pregunta Nro. 12, están totalmente de acuerdo de agendar una visita oftalmológica a domicilio solo un 20,9%, de acuerdo un 51% e indecisos un 11% y un 16% están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con agendar una visita oftalmológica a domicilio.

Tabla 3.13 ¿Estaría de acuerdo en programar alguna Consulta Oftalmológica a Domicilio?

Respuesta	Unidad de Análisis	Porcentaje
a. Totalmente de acuerdo	68	20.92%
b. De acuerdo	166	51.08%
c. Indeciso	36	11.08%
d. En desacuerdo	35	10.77%
e. Totalmente en desacuerdo	20	6.15%
TOTAL	325	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3.12 ¿Estaría de acuerdo en programar alguna Consulta Oftalmológica a Domicilio?



Fuente: Elaboración propia

3.7 Conclusiones

- La mayoría de encuestados (94%) tiene algún familiar adulto o adulto mayor con alguna afectación oftalmológica (uso de lentes, algún tratamiento oftalmológico o visita a algún centro oftalmológico).
- WhatsApp y Facebook son las más utilizadas por los encuestados, debiéndose considerar estos medios en nuestros planes de marketing digital.
- En la pregunta Nro. 4, la mayoría de pacientes se encuentran afiliados a ESSALUD y el SIS, ocupando entre los dos un 70%. Existe aproximadamente un 11 % de encuestados no cuentan con ningún tipo afiliación a algún sistema de salud.
- La mayoría de pacientes (aprox. 81%) acude o son llevados a consultorio oftalmológicos entre 1 a 4 veces al año.
- Sólo un 22% de pacientes se encuentran muy satisfechos con la atención de su médico oftalmólogo.
- La mayoría de los encuestados tiene sus consultas oftalmológicas en ESSALUD seguido de una atención en una Clínica Particular.
- El precio promedio establecido es de S255.63 por visita oftalmológica a domicilio, obtenido de un promedio de las encuestas
- El horario de la tarde y luego el de la mañana son los preferidos por los encuestados para realizar la visita oftalmológica domicilio.
- El buen trato al paciente y una excelente explicación de la enfermedad son considerados los rasgos más buscados en una consulta médica con un 40% de preferencia en nuestros encuestados, la disponibilidad del médico según la agenda del paciente, el uso de tecnología y la puntualidad son considerados en ese orden de importancia por el paciente potencial.
- Tenemos un 72% de encuestados que están a favor de agendar una visita oftalmológica a domicilio

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

4.1 Descripción de la empresa

4.1.1 Introducción, misión, visión

La idea del Plan de Negocios Atención Oftalmológica a domicilio nace de la observación del aumento de la esperanza de vida de la población mundial, las mejores prácticas de vida saludable, la mayor demanda de consultas geriátricas y el aumento de la demanda de este mercado potencial de pacientes adultos mayores y sus necesidades en salud, nos hacen pensar en un mercado en crecimiento.

La demora en los tiempos de espera en proveedores de Consulta Oftalmológica (ESSALUD y MINSA), las dificultades en el traslado de pacientes mayores, tiempos de espera prolongados para obtener una cita, así como el tiempo de desplazamiento, costo de oportunidad perdido por los familiares y/o clientes pacientes si a esto sumamos que no existe un aumento en la oferta de servicios de salud, son factores que pueden favorecer nuestro tipo de oferta de servicio de salud.

El aumento de la sobrevivencia en la población mundial y la mayor demanda de este tipo de servicios, nos pareció a los autores de la tesis una posibilidad importante de plan de negocio.

Misión

Brindar una Atención Oftalmológica a Domicilio con resultados eficaces, eficientes, confiables, con buena tecnología y buen trato a pacientes de la zona 6 de Lima.

Visión

Al 2024 convertirnos en el principal proveedor de Consultas Oftalmológicas a Domicilio en la zona 6 de Lima, con un buen posicionamiento y seguimiento de patologías oculares de capa simple que puedan ser tratados ambulatoriamente.

4.1.2 Cartera de servicios

Se brindarán los siguientes servicios:

a. Consulta oftalmológica domiciliaria

Que consiste en una entrevista inicial con el paciente y/o su familiar sobre la molestia y/o preocupación sobre su salud visual, es de importancia preguntar sobre antecedentes médicos previos, tratamientos médicos anteriores y/o actuales.

Se procede posteriormente con la evaluación con la lámpara de hendidura portátil que nos permite ver el segmento anterior del ojo, en la búsqueda de alguna lesión y/o patología ocular evidenciable. Este equipo nos permite evaluar el segmento anterior del ojo que está conformada por la córnea, iris, pupila, esclera, conjuntiva.



Fig. 4.1 Lámpara de Hendidura portátil

PROCEDIMIENTOS OFTALMOLÓGICOS

a. Medida de vista o refracción

Mediante la ayuda de un refractómetro portátil, este se coloca a pocos centímetros del paciente y se obtiene de forma digital el error refractivo que pueda tener el paciente, debiendo verificarse luego con la montura de prueba y la caja de lunas. El refractómetro puede obtener el defecto refractivo en pacientes adultos con los medios oculares transparentes, es decir sin cataratas ni enfermedades oculares que opaquen los medios del globo ocular.



Fig. 4.2 Autorefractómetro portátil

b. Tonometría ocular

La Tonometría ocular se obtiene de forma manual con un tonómetro digital y/o de Schiotz, el cual da una medición bastante certera de la tonometría ocular, previa anestesia local del ojo. La anestesia local se consigue con la aplicación de gotas anestésicas (Anestears®, Ponti®) en cada ojo del paciente. Es importante preguntar sobre la presencia de alergia medicamentosa previamente detectada. Es importante la esterilización de los capuchones del tonómetro para evitar contaminaciones cruzadas con los pacientes.



Fig. 4.2 Tonómetro portátil

c. Paquimetría corneal

Tomado con un paquímetro portátil, que mide el grosor corneal en la zona central de la córnea, el cual se usa como corrector de la presión ocular obtenida por medio de la tonometría.

Debemos ser cuidadosos en la colocación del paquímetro con capuchones estériles desechables para evitar cualquier contaminación cruzada.

d. Fondo de ojo

Realizado para evaluar el polo posterior del globo ocular.

Se utiliza un Oftalmoscopio Indirecto portátil y una lupa de 20 dioptrías, que nos darán una imagen de la retina y polo posterior del globo ocular. Este equipo cuenta con tecnología Bluetooth que permite la transmisión de las imágenes a otras pantallas cercanas que tengan esta tecnología

Se indica cuando hay sospecha de lesiones oculares crónicas tal como se da en la retinopatía hipertensiva, retinopatía diabética y glaucoma.

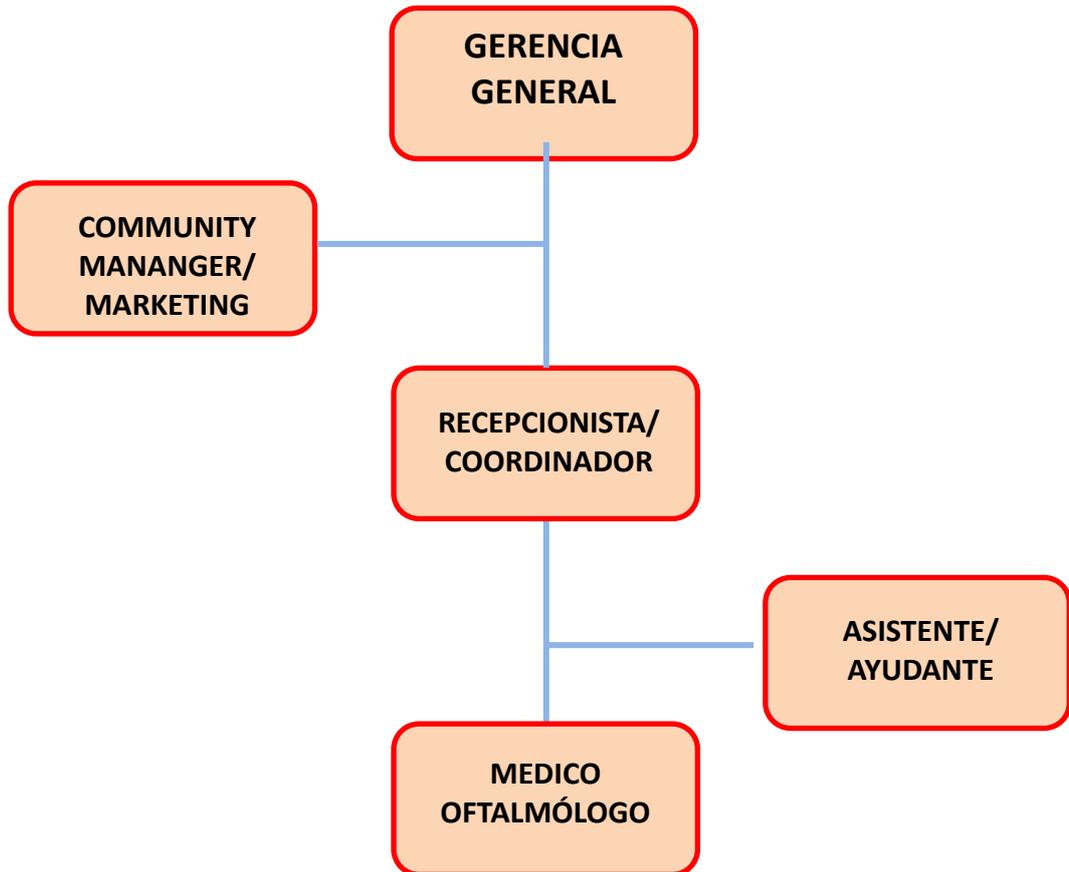


Fig. 4.3 Oftalmoscopia indirecta

4.1.3 Organigrama

El organigrama funcional del Plan de Negocios de Atención Oftalmológica a Domicilio será detallado en el Capítulo sobre Recursos Humanos

Fig. 4.4 Organigrama funcional de Plan de Negocios de Atención Oftalmológica a Domicilio



FUENTE: Elaboración Propia

4.2 Análisis de la industria o sector

4.2.1 Análisis externo

Se entiende por Análisis Externo o entorno general a todo aquello que puede afectar positiva y negativamente a nuestro negocio y no está en nuestra posibilidad alterarlo, sino que afecta directa o indirectamente en nuestro desempeño empresarial.

4.2.2. Análisis PESTEL

Este análisis es importante para evaluar las oportunidades y amenazas a nuestro plan de negocio, ya que analiza todos los aspectos que lo pueden afectar desde el ámbito fuera de su control.

4.2.2.1. Factores políticos y legales

Tabla 4.1 Variables del factor Político-Legal

Variable	Evidencia	Efecto actual	Tendencia	Efecto probable a Futuro	O/A
1. Estabilidad Jurídica y fiscal	Respeto estricto a los convenios nacionales e internacionales del estado con los inversionistas. Asimismo convenios de DD.HH. Justicia, etc.	Permite captar nuevos inversionistas y posibilitan el crecimiento económico y la creación de empleos	La tendencia es mantener o incrementar la estabilidad jurídica y fiscal en el País	Firma de nuevos convenios de Tratado de libre comercio con Países emergentes	O
	Ley 27342 regula los convenios de estabilidad Jurídica, vigente desde 6/09/2000	Fortalece el estado de derecho y la institucionalidad		Incentivo y garantía de seguridad para los inversionistas, principalmente pequeños empresarios	
2. Regulación de Salud abundante, fragmentada, desactualizada e incompleta	La ley General de Salud del Perú (Ley 26842) rige desde hace 22 años (15/07/1997) sin sufrir cambios sustanciales	No responde a las nuevas necesidades y realidades de los beneficiarios y público en general	Estandarización, Integración, simplificación, y sistematización de la regulación	Mayor empoderamiento de los pacientes o clientes del servicio	O
	La nueva norma técnica de Salud sobre la Historia Clínica (NTS Nro. 139-MINSA/2018/DGAIN) esta sustentada o involucra a otras 47 regulaciones	Encarece los costos de prestación del servicio, la custodia, almacenamiento, distribución de las normas.		Eliminar barreras de acceso a servicios de salud y acceso a la información médica y asistencial	
	No existe Norma o regulación alguna que proteja a los Pacientes sobre la seguridad y confidencialidad de información digital o electrónica	Amplia la asimetría en el acceso a las normas regulatorias entre los prestadores de servicio y los pacientes y/o usuarios del servicio de salud		Mayor protección y seguridad en la prestación de servicios de salud de calidad y a costos competitivos	
	El tema de los medicamentos genericos recién está en proceso de formulación y aprobación en el Congreso de la Republica	Encarecimiento del precio de medicamentos debido a lo limitado y restringido de su suministro		La formulación de nuevas regulaciones deberá estar enfocada en el Paciente y usuario del servicio	
3. Regulación Laboral	Existen 40 regimenes laborales que coexisten, de los cuales 16 especiales, 24 para la actividad privada.	El INEI refiere que el 42.8% de la PEA está subempleada que representa a 7 359 900 personas, esta situación genera una baja productividad	No se vislumbra una tendencia positiva en el corto y mediano plazo	Incremento del nivel de informalidad laboral en el País	A
	Los sobrecostos laborales en el Peru estan por el orden del 65.5% con respecto al salario y uno de los mas altos con relacion a America del Sur	La informalidad laboral es una consecuencia de los sobrecostos laborales y en mayor proporción practicada por los pequeños empresarios		Barrera de entrada de nuevos inversionistas	
4. Gobierno digital del estado	El Decreto Legislativo Nro. 1412 publicada en el Peruano el 13/09/2018 aprueba la Ley de Gobierno Digital del Peru	La transformación digital esta en su fase incipiente en los sectores prioritarios de Salud y Educación	Acelerar la implementación de la estrategia 1 que corresponde al objetivo 3 de la Agenda Digital	Mejora en la prestación y acceso a los servicios prioritarios de salud, Educación, mejora de productividad.	O
	El plan de desarrollo de la Sociedad de la Información en el Peru - Agenda Digital Vs 2.0 aprobada por Decreto Supremo Nro. 066-2011-PC y publicada en Julio del 2011	La plataforma de conectividad aun esta en proceso de desarrollo e implantación, la red dorsal de fibra optica ya esta culminada, queda por culminar la red de Banda ancha.		Fomentara la innovación de productos y servicios, investigación y desarrollo	

Elaboración : Autores de esta Tesis

Estabilidad jurídica y fiscal: El Estado Peruano garantiza al inversor, estabilidad del régimen tributario referido al impuesto a la renta; estabilidad del régimen de libre disponibilidad de divisas; estabilidad de libre remesa de utilidades, dividendos, capitales y otros ingresos que perciba; estabilidad del derecho de utilizar el tipo de cambio que más le convenga; estabilidad del derecho a la no discriminación o tratamiento diferenciado por cualquier entidad del estado, son los muchos beneficios que recibe el inversionista amparados en la Ley 27432 y que es uno de los factores más apreciados por los empresarios.

Esta variable *impacta positivamente* en la decisión del Empresario para invertir en el País.

Regulación de salud abundante, fragmentada, desactualizada e incompleta: Una revisión general de toda la regulación en Salud en el Perú nos confirma que en materia de regulación, lo existente es tan abundante que su sola lectura nos llevaría mucho tiempo, y peor aún a los Pacientes directos beneficiarios de los Servicios. Así tenemos a inicios del año 2018 tenemos 7 normas referidas a “*Asistencia Médica General*”; 6 normas referidas al “*Sistema de Salud*”; 6 normas referidas a “*Aseguramiento Universal*”; 7 normas referidas a “*Normativa técnica del ente Rector*”; 3 normas referidas a “*Trasplante de tejidos y órganos*”; 1 norma referida a “*Ensayos Clínicos*”, 5 normas referidas a “*Ejercicio Profesional de las Profesiones de la Salud*”; 6 normas referidas a “*La Profesión de Médico Cirujano*”; 4 normas referidas a “*La profesión de Enfermera(o)*”; 4 normas referidas a “*Profesión de Obstetra*”; 47 normas referidas a “*Norma Técnica de Historia Clínica*”, etc. sin contar las que están en su fase de proyecto de Ley, formulación de Normas Técnicas que el MINSA este formulando. Este mar de regulaciones para que sean efectivo exige que tanto el MINSA como ente rector y normativo, así como el Congreso de la Republica, en un esfuerzo conjunto deben eliminar, simplificar, integrar y estandarizar la nueva Regulación en Salud poniendo en práctica las experiencias exitosas de nuestros Países vecinos como Chile y Colombia.

Esta variable *impacta negativamente* en los potenciales emprendedores privados del sector salud y en la eficacia y eficiencia del sector público.

Regulación laboral: La abundante y regida regulación laboral existente en el Perú tiene algunas consecuencias negativas: 1) menor productividad; 2) menor crecimiento del empleo, 3) incremento de contratos temporales, y 4) Mayor informalidad. Este es un tema pendiente del estado para ser regulado y principalmente por el Congreso de la Republica.

La actual regulación laboral del País impacta negativamente en las Empresas por los motivos que se exponen líneas arriba.

Gobierno Digital del Estado: La implementación de la Agenda digital 2.0 del Estado está atrasada en su implementación, lo que impide mejorar la competitividad, productividad y el crecimiento del PBI del País, además de mejorar los servicios que el estado brinda a sus ciudadanos.

4.2.2.2. Factores económicos

Tabla 4.2 Variables del factor Económico

Variable	Evidencia	Efecto actual	Tendencia	Efecto probable a futuro	O/A
1. PBI e Inflación	En 2017 ha sido un punto de inflexión para el PBI que tuvo altibajos desde el 2014 variando desde 2.4% en el 2014 hasta el 2.5% en el 2017, el 3.99% resultado en el 2018 confirma el crecimiento	La economía del País se estancó y los niveles de PBI alcanzados no permitieron mejorar la calidad de vida de las personas y tampoco se redujo la pobreza y extrema pobreza	Tendencia creciente según proyección del MEF ⁽¹⁾ estimado en 4% en los próximos 2 años (2019-2020), mientras que la inflación el BCRP ⁽²⁾ estima que para el 2019 y 2020 estará alrededor del 2%	Un País con una economía en constante y sostenido crecimiento es atractivo para los inversionistas nacionales e internacionales	O
	Los valores de la inflación para el 2017, y 2018 han sido 4.4 y 2.2% respectivamente el primero bastante elevado y el segundo dentro del rango meta planificado	Los bajos niveles de la inflación impactan muy poco en la población ya que variación de precios se mantienen constantes		Se reduce la inequidad Reduce la Pobreza, pero el impacto es mayor en esta reducción solo con un PBI por encima de 5% , de otro modo el impacto es insignificante Mejora de los niveles de desarrollo Humano	
2. Tipos de cambio	La fortaleza del Sol peruano frente al Dólar por la estabilidad del tipo de cambio evaluado entre Junio/2007 y Marzo/2019 han fluctuado entre el mínimo TC=2,551 (Diciembre/2012) y el Máximo TC=3,356 (Diciembre/2016)	Ha permitido mantener estable los precios de bienes y servicios	A mantenerse en un promedio del 3.33 soles por dólar para los próximos 2 años (2020 - 2021)	Favorece al consumidor final de bienes y servicios, ya que no se vislumbra a futuro un cambio drástico de precios, de aquellos que se adquieren en el exterior o en Moneda extranjera	O
3. Competitividad	A octubre del 2018 el peru ocupa el puesto 63 de 140 países según WEF-IGC 2018 ⁽³⁾	Entre el 2011 al 2018 inclusive este 2019 no se ha avanzado significativamente por ello el impacto es mínimo. Es bueno saber que la competitividad es un medio para que la economía del País sea más productiva.	El Estado a través del MEF está en proceso de relanzar el Plan Nacional de Competitividad, que prioriza los 9 objetivos prioritarios (Capital humano, infraestructura, innovación, financiamiento, mercado laboral, ambiente, negocios, comercio exterior, institucionalidad y sostenibilidad ambiental)	La implantación y sostenibilidad del Plan Nacional de Competitividad, será la única garantía de crecimiento económico, social y ambiental en los niveles deseados para reducir las inequidades.	O
	Espectativa de vida es 69.8 años Tiempo para crear una empresa 26.5 días Porcentaje de inversión en Investigación y desarrollo 0.1 %				
4. Tasa de empleo, desempleo y subempleo	Según el INEI ⁽⁴⁾ la tasa de desempleo entre el 2007 y 2018 ha evolucionado entre 6.3% y 8.1%	El subempleo es la modalidad dominante en el País, esto impacta en que las personas subempleadas que no gozan con ningún beneficio social	Se espera que la puesta en práctica del Plan Nacional de Competitividad, a través de su eje prioritario "Mercado Laboral" redefina toda la regulación laboral que fomente la formalización	Incrementar la tasa de empleo formal y mejorar los ingresos de las personas	A
	La tasa de empleo de personas entre 14 y 29 años ha variado desde 11.6% en el 2007 hasta 20.9% en el 2017 La tasa de empleo informal en el mismo periodo anterior ha variado desde 88.4% en el 2007 hasta 79.1% en el 2017			Crecimiento económico del País y mejores niveles de vida de la Población Formar parte de la OSCDE	

Nota:
(1) MEF - Informe de actualización de Proyecciones Macroeconómicas 2018 - 2021 - Abril-2018
(2) BCRP - Reporte de inflación Panorama actual y proyecciones Macroeconómicas 2018 - 2020 - Dic/2018
(3) BCRP - BCRPData - <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/tipo-de-cambio-nominal>
(4) Index Mundi - Tasa de desempleo - <https://www.indexmundi.com/g.aspx?c=pe&v=74&l=es>
(5) INEI - Evolución de los indicadores de empleo e ingresos por departamento 2007 - 2016 - Agosto/2017

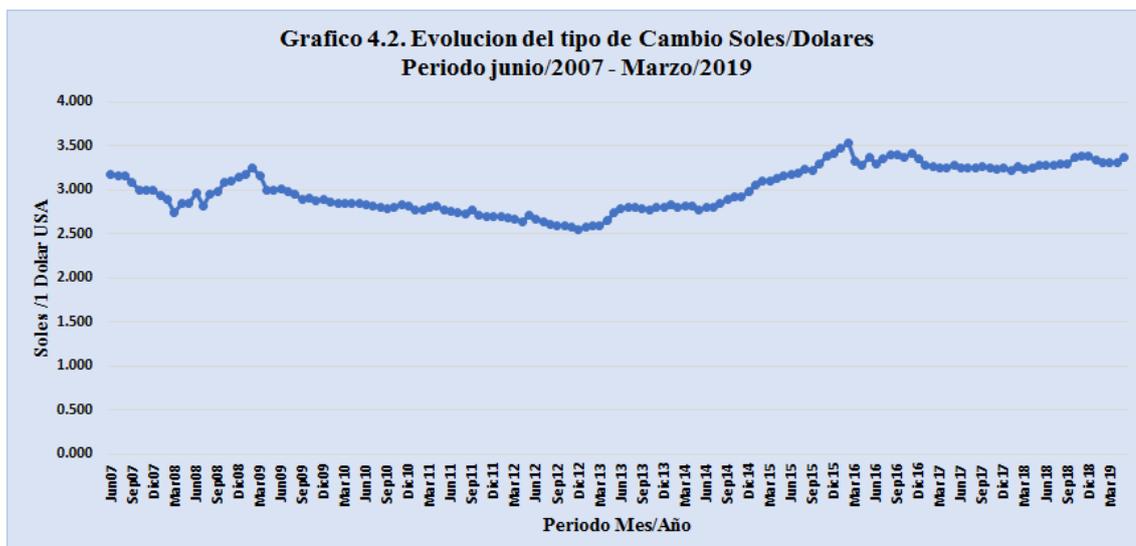
PBI e Inflación: El Perú será el tercer País en Sudamérica después de Bolivia y Paraguay en lograr un crecimiento del PBI del orden de 3.8% para el 2019 y por encima del 4.0% para el 2020. Esta tendencia creciente será posible solo si el manejo económico del País sea responsable y coherente como hasta hoy y por otro lado se implemente cuanto antes el Plan Nacional de Competitividad. Los beneficios de una economía sólida como la nuestra es que es el escenario propicio para los inversores nacionales y extranjeros, principalmente los emprendedores que son la fuente primaria de incremento del empleo. Por otro lado, la inflación está dentro de los márgenes previsibles y manejables del Banco Central de Reserva del Perú.

Estos indicadores macroeconómicos *favorecen positivamente* a emprendimientos como el presente proyecto.



Fuente: BCR,MEF,INEI - Elaboracion propia

Tipo de cambio: Una variación brusca del tipo de cambio en el País impacta negativamente en el poder adquisitivo de los ciudadanos, del mismo modo en una empresa que adquiere insumos o materia prima en moneda extranjera. Dado que el tipo de cambio en el Perú ha sido constante es decir las variaciones han sido marginales, podemos concluir que este indicador macroeconómico *es positivo* para el fomento de nuevas inversiones.



Fuente : BCRP - Elaboracion Propia

Competitividad: Se mide usando 98 indicadores agrupados en 4 categorías y 12 pilares: Instituciones; Infraestructura; Adopción de TIC; Estabilidad macroeconómica; Salud (Esperanza de vida); Educación y habilidades; Mercado de productos; Mercado de trabajo; Sistema financiero; Tamaño de mercado; Dinamismo de negocios y Capacidad de innovación. Para cada indicador, una escala de 0 a 100, indica el grado de avance de una economía hacia el estado ideal o “frontera” de competitividad. El Perú ocupa el puesto 63 de 140 países participantes, somos el País miembro del Alianza del pacifico con el menor nivel de competitividad.

Tasas empleo, desempleo y subempleo: Al revisar las cifras de desempleo en el periodo 2007 al 2015 podemos ver que la disminución sostenida, comienza a revertirse e incrementarse a partir del 2016 llegando a 6.7% en el 2018, sumado a ello la elevada tasa de empleo informal o sub-empleo, especialmente de los jóvenes hacen que las tasas de empleo no crezcan. Este problema estructural solo será revertido cuando los niveles de crecimiento económico crezcan por encima del 5% del PBI.

4.2.2.3. Factores Demográficos y epidemiológicos

Tabla 4.3 Variables del factor Demográfico-Epidemiológico

Variable	Evidencia	Efecto actual	Tendencia	Efecto probable a futuro	O/A
1. Tasa de mortalidad Bruta (x cada 1000 personas)	La tasa de mortalidad bruta en el País ha fluctuado entre 5.47% el 2007, pasando por su punto mas bajo 5.0% el 2012 y llegando a subir a 5.8% el 2018, según el INEI ⁽¹⁾	Impacta directamente a los pobladores de extrema pobreza y pobres, por no poder acceder a un estilo de vida y salud decorosa	La tendencia es creciente hacia el año 2020, estimada en 5.85 % en el Perú y 5.20% en Lima Metropolitana	Incremento constante de mortalidad por causas de enfermedades neoplásicas y neurodegenerativas por envejecimiento de la Población, se estima al 2025 la población Adulta mayor en el Perú a 19%	A
	El comportamiento de la tasa de mortalidad bruta en Lima Metropolitana ha fluctuado entre 4.85% el 2007, creciendo anualmente a tasas pequeñas y colocarse en 5.17% el 2018, según la CEPAL ⁽²⁾				
	Las principales causas de mortalidad en el Perú son: 1) Neoplasias, 2) Infecciosas y parasitarias, 3) del aparato circulatorio, 4) Lesiones y Causas externas, 5) del sistema digestivo, 6) del sistema respiratorio, 7) Metabólicas y nutricionales, 8) Mentales y del sistema nervioso, 9) Afecciones perinatales y 10) las demás enfermedades. , según el Minsa ⁽³⁾	El tratamiento de enfermedades neoplásicas es muy costosa y como tal afecta a la economía de la Familia y el País.		Tendencia de la población para adoptar estilos de vida y alimentación saludables en armonía con el medioambiente	O
2. Esperanza de vida al Nacer	El umbral de la esperanza de vida en el Perú ha crecido en forma sostenida desde 42.6 años en 1950, 50 años en 1960, 53.4 años en 1970, 60.1 años en 1980, 65.6 años en 1990, 70.5 años en el 2000, 73.7 años en el 2010, según Cepal ⁽²⁾	Incremento de población adulta y adulta mayor. Incremento en tasas de morbilidad de enfermedades relacionadas con el grupo etario de adulto y adulto mayor	Tendencia creciente para alcanzar 75.6 años en el 2020	Mayor presión para atender enfermedades crónicas incrementando los costos del sistema sanitario en el Perú, y mayor oportunidad para prestadores de servicios de salud públicos y privados para los adultos y adultos mayores	O

Fuente: Elaboración de los tesisistas

Tasas de mortalidad bruta: El Análisis de la información sobre la mortalidad nos lleva necesariamente a evaluar como hace el estado para evitar las muertes prematuras y prioriza sus estrategias y políticas sanitarias. La mortalidad por enfermedades infecciosas y del aparato circulatorio van en descenso, mientras que las neoplasias y lesiones por causas externas muestran una tendencia creciente. Los adultos mayores (mayor de 80 años) son los que tienen mayor incidencia en el total de defunciones (27% del total de defunciones), caso contrario a los menores de edad. Finalmente, también las estadísticas evidencian que las muertes por causas de enfermedades cerebro vascular y diabetes mellitus están en ascenso como causa de muertes.

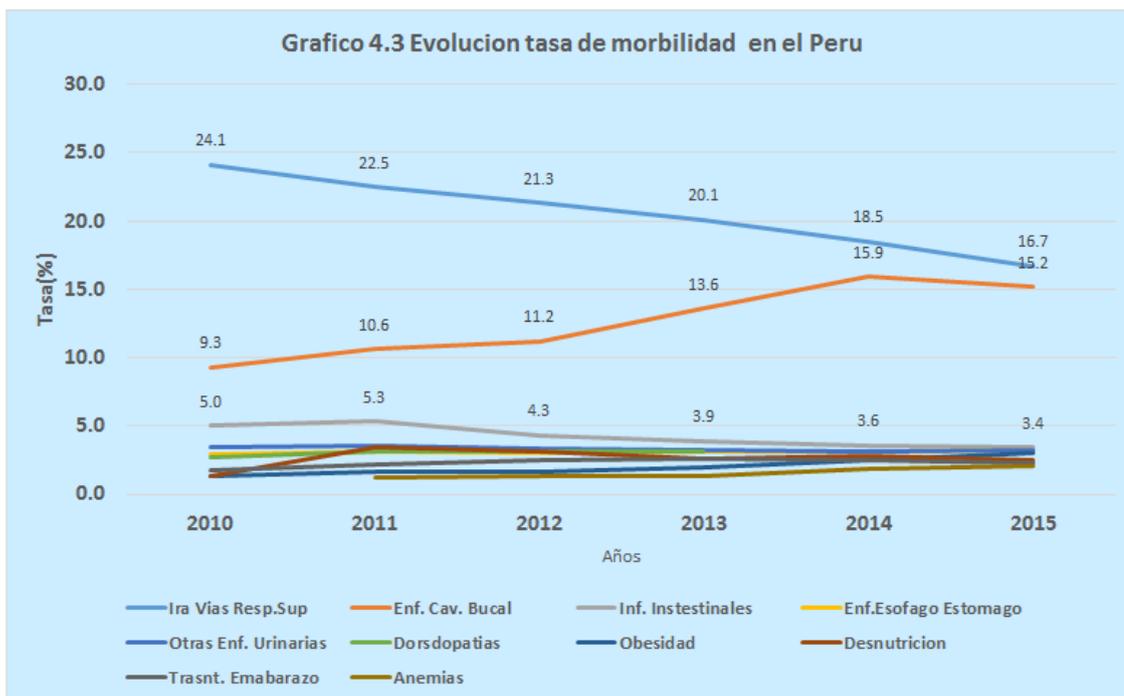
Esperanza de vida al Nacer: El incremento de la esperanza de vida en 15 años en el Perú en los últimos 30 años plantea una serie de retos en las políticas públicas que varían desde la planificación de la jubilación, los costos de salud, los nuevos modelos de trabajo y las estrategias innovadoras en el área de educación. Es importante saber que la franja de personas entre 60 a 70 años pueden aportar a la economía del País, como se da en los países nórdicos, aprovechando una rica experiencia y un vasto conocimiento que poseen.

Tabla 4.3 b Variables del factor Demográfico-Epidemiológico

Variable	Evidencia	Efecto actual	Tendencia	Efecto probable a futuro	O/A
3. Morbilidad y prevalencia de enfermedades	Segun el Minsa ⁽¹⁾ las 10 Principales causas de morbilidad en el Peru consulta externa son : 1)Infecciones Agudas Vias Respiratorias (16.7%), 2)Enfermedades cavidad bucal (15.2%), 3) Enfermedades infecciosas intestinales(3.4%), 4)Enfermedades del esofago y duodeno(3.2), 5)Otras enfermedad sistema urinario(3.2%), 6)dorsopatias(3.2%), 7) Obesidad y otros de hiperalimentacion(3%), 8) Desnutricion(2.5%), 9) Otros trastornos relacionados con Embarazo(2.3%) y 10)Anemias nutricionales(2-1%)	Impacto en el sistema sanitario del Pais debido a la incapacidad de ofrecer servicios de calidad a la poblacion, así como al bolsillo de la poblacion y abandono a su suerte de las personas que no cuentan con recursos	Tendencia creciente de las 10 principales causas de morbilidad en el Peru y adicionalmente incremento sostenido de neoplasias, enfermedades neurodegenerativas y aparición de enfermedades relacionadas con la Tecnologia	Intervencion del estado para reducir los factores de riesgo a través del trabajo comunitario desde edades tempranas, con actividades de promoción de salud, dirigidas a cambios en estilos de vida, para minimizar el desarrollo de enfermedades del sistema cardiovascular, el sistema osteo-miarticular y el sistema respiratorio. Impactará en la capacidad de resolución del sistema sanitario Peruano de forma negativa si no se gestionan eficientemente los limitados recursos que maneja y positivamente si se logra el cambio cultural hacia una prestación servicio de calidad	O
4. Tasa de crecimiento poblacional	En el Peru la tasa de crecimiento poblacional intercensal ⁽²⁾ ha sido variable por periodos,entre 1940 y 1961 la tasa fue de 1.90%; desde 1961 hasta el 2017 ta tendencia ha sido al descenso, así entre 1961 y 1972 la tasa fue 2.80%, entre 1972 y 1981 ta saa alcanzó 2.60%, entre 1981 y 1993 se redujo a 2.00 %, entre 1993 y 2007 siguio reduciendose para alcanzar 1.60% y el ultimo tramo entre 2007 y 2017 alcanzó 1%.	La brecha a cubrir en Servicios básicos de vivienda,educacion y salud se ha incrementado a pesar de la tendencia decreciente de la tasa de crecimiento poblacional	La tendencia es decreciente debido a la baja en la tendencia de la tasa de natalidad	Envejecimiento de la Poblacion e incremento de enfermedades cronicas, incremento de los costos de los servicios sanitarios y mayores requerimientos de servicios básicos	A

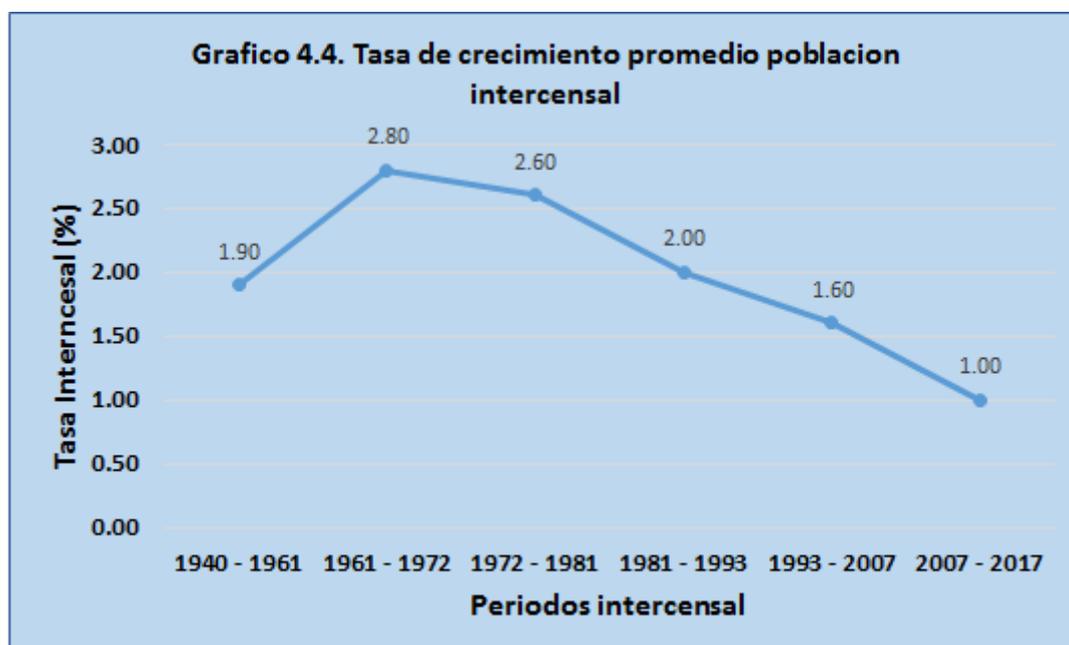
Fuente: Elaboración de los tesisistas

Morbilidad y prevalencia de enfermedades: La evaluación de la prevalencia de las causas de morbilidad nos indican que entre 2010 al 2015 las “IRAS”, se ha evidenciado una tendencia decreciente años tras año, mientras que las “Enfermedades de la Cavidad Bucal” muestra una tendencia creciente, la tercera causa de morbilidad “Enfermedades intestinales” muestra un tendencia decreciente leve, el resto de las causas de morbilidad se mantienen por encima del 2% y debajo del 5%, tal como se muestra en gráfico.LA evolución mostrada evidencia que los estilos de limpieza y alimentación en el Perú, no son los más recomendables.



Fuente: Minsa - Elaboracion propia

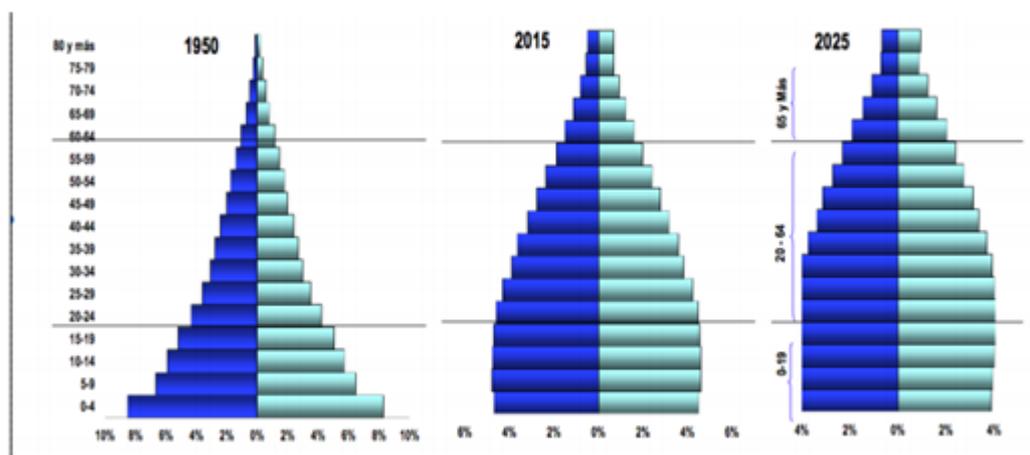
Tasa de crecimiento Poblacional: La grafica adjunta nos muestra una clara tendencia decreciente de este indicador demográfico.



Fuente: INEI - Elaboracion propia

La **Transición demográfica al 2025** muestra el envejecimiento de la población, como efecto de una baja de tasa de natalidad, como muestra la gráfica siguiente.

Grafico 4.5 Transición demografica 1950-2015-2025



Fuente : INEI - Elaboracion Propia

Tabla 4.3 c Variables del factor Demográfico-Epidemiológico

Variable	Evidencia	Efecto actual	Tendencia	Efecto probable a futuro	O/A
5. Poblacion por Niveles socioeconomicos	En Lima Metropolitana entre el 2015 y mayo del 2019 según CPEI ⁽⁵⁾ el NSE A se ha reducido muy levemente de 5.2% (2015) a 4.3% (2019); mientras que en el NSE E, la pobreza se ha reducido sostenidamente de 8.7% (2015) a 5.6% (2019), en los demas NSE se ha mantenido uniforme.	Las demandas de la clases medias NSE B y C por servicios basicos (educacion, salud, vivienda) superan la oferta publica y privada	La tendencia es que el NSE C crezca y el NSE D y E disminuyan	Mayor capacidad de gastos y dinamicidad de la economia	O
Notas:					
(1) Minsa - Analisis de la Situacion de Salud Lima Metropolitana - 2016 Diciembre/2016					
(2) Cepal - Tablas de mortalidad - Observatorio demografico America Latina y el Caribe 2017 -					
(3) Minsa - Analisis de las Causas de Mortalidad en el Peru 1986 - 2015 - Diciembre/2018					
(4) INEI - Peru Crecimiento Poblacional en el Peru al 2017 - 2018					
(5) CPEI - Market Report 2015-2016-2017-2018 y 2019					

Población por Niveles socioeconómicos: Este indicador socioeconómico muestra una clara tendencia a que los NSE B y C crezcan a futuro, porque son la población emprendedora y conforman las pequeñas empresas.

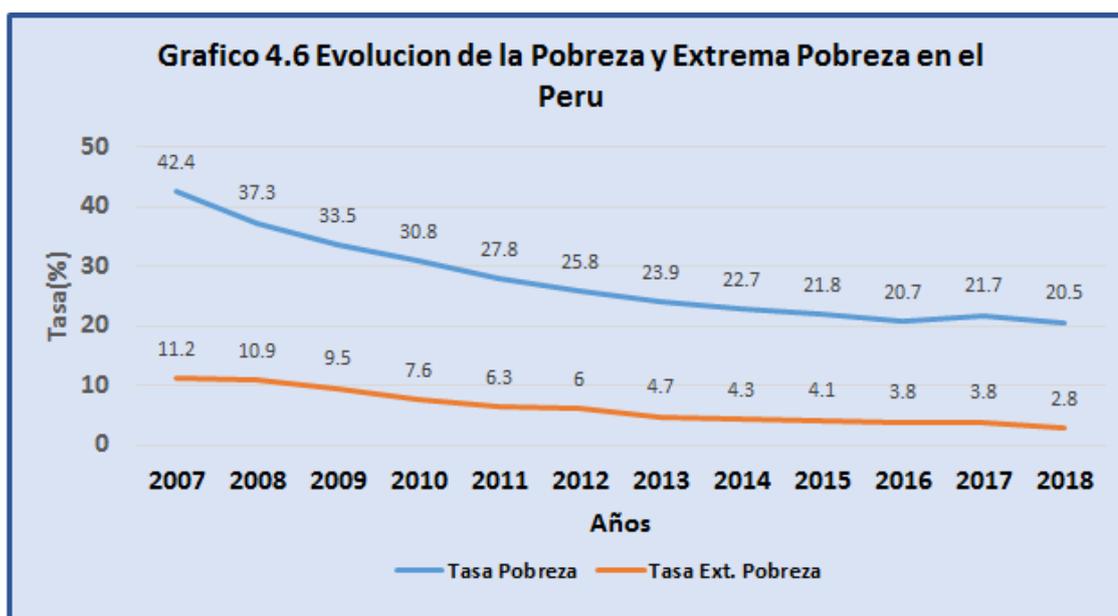
4.2.2.4. Factores sociales

Tabla 4.4 Variables del factor Social

Variable	Evidencia	Efecto actual	Tendencia	Efecto probable	O/A
1. Pobreza	El Peru al 2017 cuenta con 7 millones de pobres que representa el 21.7% de la poblacion del Pais que vive con in ingreso percapita de 338 soles mensuales, esta tasa de pobreza ha sido superior en 1 punto porcentual con respecto al año 2016	La poblacion pobre no puede cubrir sus necesidades vitales, este grupo poblacion conforma la poblacion de alto riesgo de contraer enfermedades	A mantenerse o incrementarse de no lograr un crecimiento del PBI superior al 5% anual	Mayor presion social para el estado y la sociedad Peruana, así como maduracion de potenciales protestas sociales, por otro lado exige dinamizar la economia del Pais.	A
2. Indice de Desarrollo Humano (IDH)	El indice de desarrollo humano (IDH) en Perú en 2017 fue 0,75 puntos, lo que supone una mejora respecto a 2016, en el que se situó en 0,748, según el Minsa ⁽¹⁾ El IDH ⁽²⁾ , mide tres variables: vida larga y saludable, conocimientos y nivel de vida digno	Cierre gradual de la brecha en Salud, educacion, alimentacion	Creciente debido al incremento de la esperanza de vida, incremento del PBI, y mejora en la educacion en el horizonte al 2021	Reduccion de la pobreza y mejores condiciones de vida de la poblacion, disminucion del NSE D y E	O

Nota:
 (1) Minsa - Analisis de la Situacion de Salud Lima Metropolitana - 2016 Diciembre/2016
 (2) PNUD - Indices e Indicadores de desarrollo Humano - Actualizacion estadistica 2018

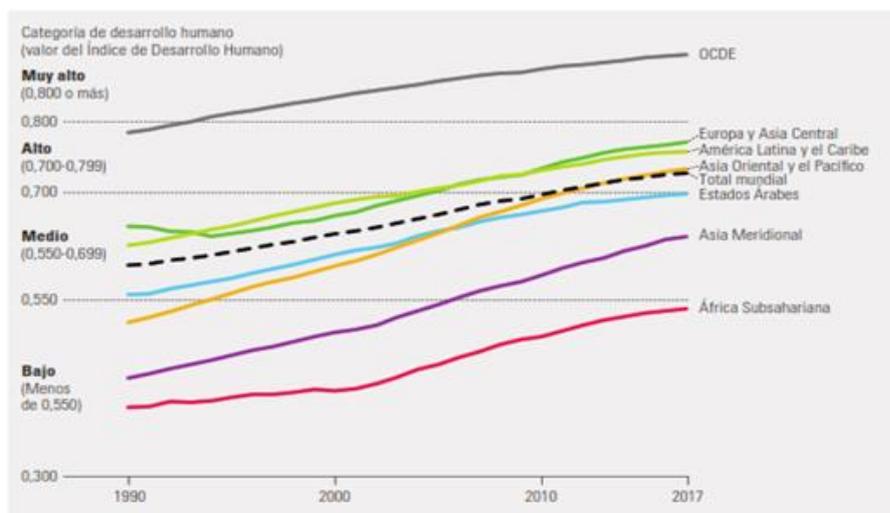
Pobreza: La pobreza y extrema pobreza en el PERU en los últimos 12 años ha tenido un comportamiento constante al descenso, la gráfica muestra esta tendencia. Entiéndase que este descenso ha sido posible gracias al crecimiento sostenido de la economía y la implementación de programas sociales del estado en favor de los más necesitados. Por otro lado, seguir reduciendo la pobreza y extrema pobreza exige que el crecimiento económico alcance por lo menos una tasa de PBI por encima de 5%.



Fuente: INEI - Elaboracion propia

Índice de desarrollo Humano (IDH): Mide el avance promedio de un país en tres dimensiones básicas de desarrollo: esperanza de vida, nivel de los ingresos, y acceso a la educación para el 2018 el Perú obtuvo un IDH 0,75 ocupando el puesto 89 de 189 países evaluados este nivel de IDH sitúa al Perú en el rango de nivel ALTO.

Grafico 4.7. Valores del Índice de Desarrollo Humano, por agrupacion de Países (1990 - 2017)



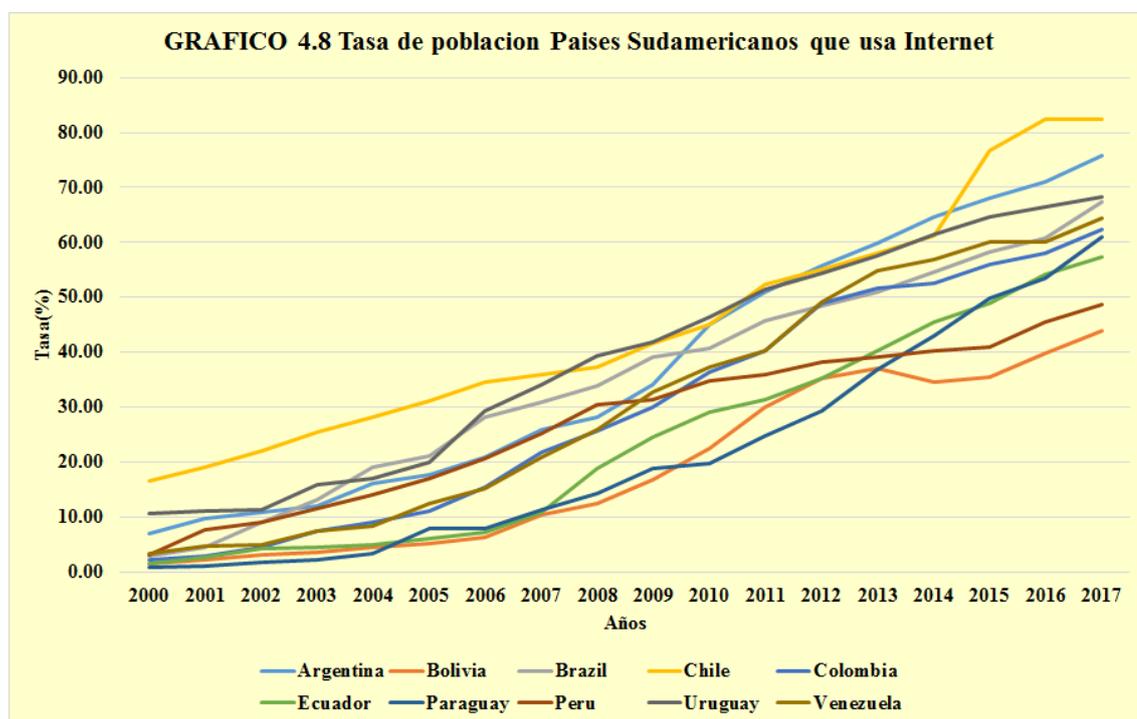
Fuente : Oficina del Informe sobre Desarrollo Humano

4.2.2.5. Factores tecnológicos

Tabla 4.5 Variables del factor Tecnológico

Variable	Evidencia	Efecto actual	Tendencia	Efecto probable	O/A
1. Brecha digital en el Perú ⁽¹⁾	El Índice de Adopción Digital (IAD) fue construido como parte de este estudio para medir la brecha mundial de las tecnologías digitales.	Acceso limitado a infraestructura digital, servicios pocos asequibles por el tema del costo, uso limitado de las TIC	Disminuir la brecha digital con la puesta en ejecución de la Agenda Digital 2.0, Plan Nacional de Competitividad y compromisos firmados con OCDE	Generador de oportunidades de crecimiento y bienestar, así un incremento del 10% en banda ancha implica un crecimiento de 3.2% del PBI y una mejora en la productividad del 2.6%	O
	El IAD muestra un rango de puntaje de 0 a 1, donde 0 es la mayor brecha digital y 1, la menor. Perú a 2016 obtiene un índice de 0.51, uno de los niveles más altos de América Latina en cuanto a la brecha digital, solo superando a Paraguay y Bolivia.			También trae efectos negativos como: la ciberdelincuencia, problemas de salud, obsolescencia programada, pérdida de empleos.	A
2. La Tecnología biomédica y de información en el sector sanitario	Nuevas formas de interrelación Médico paciente a través de la Historia Clínica Electrónica Técnicas y procedimientos innovadores para diagnóstico, análisis y tratamiento de enfermedades Descubrimiento de medicamentos biotecnológicos más eficaces Equipos biomédicos digitales más innovadores, menos invasivos, más compactos, menos costosos y cada vez más personalizados	Los diversos grupos de interés del sector sanitario están gradualmente adoptando estas nuevas tecnologías sin la presencia del ente normativo y rector MINSA.	Profundizar la adopción tecnológica de los procedimientos, técnicas, medicamentos, equipos innovadores y gestión de recursos en la prestación de servicios sanitarios	Cambiar fundamentalmente la ecuación costo - calidad de servicio en beneficio del Paciente	O
Notas:					
(1) UIT - Unión Internacional de Telecomunicaciones - https://www.uit.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx					

Brecha digital en el Perú: los indicadores para medir la brecha digital de un país son: 1) Más de la mitad de la población mundial está conectado a internet, en el Perú estamos por debajo de 50%; 2) Sigue creciendo el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y su utilización ; 3) El acceso móvil a los servicios básicos de telecomunicaciones es cada vez más predominante; 4) El acceso a la banda ancha sigue creciendo; 5) Casi toda la población mundial vive dentro del alcance de una señal de red móvil celular; 6) La falta de conocimientos sobre las TIC es un impedimento importante para el acceso a Internet.



Fuente : UIT - Union Internacional de Telecomunicaciones - Elaboracion propia

La tecnología biomédica y de información en el sector sanitario: La adecuada y oportuna prospección del mercado tecnológico, selección y evaluación de equipamiento biomédico, marcará la diferencia y calidad de servicio que brindaran las entidades prestadoras de servicios de salud (IPRESS), porque los equipos biomédicos tienden a ser eco amigables con el ambiente, menos invasivos, capacidad de interconexión local y remota, precios más accesibles y de fácil uso.

4.2.3 Análisis del sector

Para realizar la evaluación del entorno específico de nuestro plan de negocios, utilizamos el método propuesto por Porter, analizando las 5 fuerzas que según Porter afectan positiva o negativamente nuestro entorno más cercano.

Rivalidad entre los competidores existentes medio

Existe una oferta de Servicio Oftalmológico por diversas instituciones tanto públicas como privadas en todos los distritos de Lima, pero no existe al momento un servicio domiciliario de la consulta y evaluación oftalmológica.

Existió en funcionamiento hasta hace 03 años un emprendimiento por una Médico Oftalmóloga quien tuvo una empresa llamada EYECARE, esta empresa actualmente no se encuentra activa.



Fig. 4.5 Aviso EYECARE en Facebook año 2016 (fuente Facebook)

Si bien existen otras empresas que brindan Atención Médica a Domicilio, estas ofrecen otras especialidades médicas como Cardiología, Medicina Interna, Endocrinología entre otras y algunos servicios complementarios como Terapia Física, cuidados de enfermería, aplicación de inyectables entre otros.

Este escenario es favorable para nuestra empresa ya que aún no existe un servicio oftalmológico domiciliario que sea integral.

Consideramos como rivales indirectos a consultorios, clínicas oftalmológicas que se encuentran en nuestra área de influencia a pesar que no cuenta con el servicio que se ha pensado implementar.

Amenaza de nuevos competidores alta

El nivel de competidores entrantes es alto ya que no existe el servicio de atención oftalmológica domiciliaria, pero existen otros establecimientos de salud donde se brindan servicios oftalmológicos que podrían ser competencia directa, ya que el modelo es fácilmente imitable.

No existen barreras de entradas altas ya que el equipamiento oftalmológico portátil puede ser rápidamente adquirido. Solo la experticia del personal de la EMPRESA puede influir favorablemente a nuestra empresa.

Poder de negociación de los clientes Medio

Existe una escasa o nula oferta de servicio de atención domiciliaria oftalmológica privado en Lima por lo tanto el cliente tiene un bajo poder de negociación. Pero, ya que siempre ha sido un paciente institucional, es él quien va a definir el modelo de atención de desea recibir, ya sea institucional o domiciliario.

Para ganar cuota de mercado, la recomendación de nuestros clientes/pacientes será vital al momento tratar de posicionarnos con este nuevo modelo de negocios.

La calidad de atención, el servicio postventa y el trato cordial serán factores fundamentales en el crecimiento de nuestra empresa.

Poder de negociación con los proveedores medio bajo

Somos una empresa que brinda servicios médicos y nuestro equipamiento si bien necesita mantenimiento preventivo y quizás mantenimiento correctivo, este mantenimiento puede ser provisto por varias empresas en Lima y técnicos particulares.

En relación con los proveedores de resinas y monturas para el servicio de ventas de lentes y monturas (Servicio complementario) también existen múltiples empresas que brindan este servicio de venta a otros negocios (empresas B2B)

Amenaza de servicios sustitutos baja

Al ser la Oftalmología una especialidad médico-quirúrgica que debe ser realizado por personal entrenado, no existen servicios sustitutos ya que, al ser un acto médico especializado, esta actividad puede generar problemas médico-legales si no es realizado por el especialista correcto.

Además, la atención oftalmológica es realizada con el uso de instrumental y dispositivos médicos especializados que requieren un entrenamiento exclusivo por el especialista del área.

4.2.4 Matriz de evaluación de factores externos

Al tratarse de un plan de negocios, solo se pueden evaluar los factores externos: Oportunidades y Amenazas.

OPORTUNIDADES	
❖	Ausencia de planes de negocios similares
❖	Mayor demanda de la atención médica a pacientes geriátricos.
❖	Mayor sobrevivencia de la población.
❖	Incremento en los hábitos de prevención en salud de la población.
❖	Mayor uso tecnológico de formas de comunicación (redes sociales)

AMENAZAS	
❖	Plan de Negocios fácilmente imitable.
❖	Estancamiento del crecimiento económico del país.
❖	Incremento de las ofertas en salud de las EPS para ganar clientes
❖	Presencia de Centros Oftalmológicos aledaños a nuestro área de cobertura

Dentro de estudio de fuerzas externas más importantes se encuentran:

Tabla 4.6. Matriz de factores externos

Factores externos Clave ponderado (O y A)	Peso	Ponderación	Puntaje
Ausencia de planes de negocios similares	0.2	4	0.8
Mayor demanda de la atención médica a pacientes geriátricos.	0.15	4	0.6
Mayor sobrevivencia de la población.	0.05	3	0.15
Incremento en los hábitos de prevención en salud de la población.	0.05	3	0.15
Mayor uso tecnológico de formas de comunicación (redes sociales)	0.1	3	0.3
Plan de Negocios fácilmente imitable.	0.2	1	0.2
Estancamiento del crecimiento económico del país.	0.1	1	0.1
Incremento de las ofertas en salud de las EPS para ganar clientes	0.05	2	0.1
Presencia de Centros Oftalmológicos aledaños a nuestro área de cobertura	0.1	1	0.1
TOTAL	1.00		2.5

Se obtiene un valor de 2.5 que nos indica que en el plan de negocios de Atención está aprovechando las Oportunidades que se nos ofrecen, a pesar que existen amenazas importantes.

4.3 Criterios de decisión estratégica

4.3.1 Definición de negocio

La definición de Negocio del Plan de Negocio Atención Oftalmológica a Domicilio está establecida en su misión y visión.

En la misión se menciona la forma, eficacia, eficiencia, con respecto a la persona que esta actividad debe realizarse.

En la visión se establece el tiempo en el que se planea lograr el objetivo ambicioso que todo negocio debe tener así como el reconocimiento que planea alcanzar.

El Plan de Negocio Atención Oftalmológica a Domicilio plantea tener 02 Unidades Estratégicas de Negocio (UEN):

- **Paquete Básico Oftalmológico**
- **Paquete Oftalmológico Diabetes/Hipertensión/Glaucoma**

Como Servicio Complementario

- **Venta de Anteojos**

Los procedimientos que corresponde a cada paquete oftalmológico están descritos en el Gráfico 5.1 del siguiente capítulo.

Pero de estas UEN la que presenta mejores ingresos proyectados es la UEN Venta de Anteojos, en la que obtiene mejor margen de utilidad frente al costo proyectado (Ver Capítulo Análisis Financiero)

4.3.2 Análisis de grupos de interés

En esta sección analizaremos a todos los agentes involucrados de forma directa e indirecta con las actividades realizadas en nuestro plan de negocios.

DIRECTOS:

GERENTE GENERAL

Los más interesados en la producción, sobrevida y rentabilidad de este plan de negocios. Son los encargados de planificar los lineamientos estratégicos del plan de negocios. Siempre van a buscar la mejor calidad de atención en la empresa y también mejorar los costos para tener un mejor margen.

MEDICOS OFTALMÓLOGOS

Son los agentes directos de la actividad asistencial, siempre se espera que estos busquen el mayor beneficio del paciente con el uso correcto de los recursos que la empresa les brinde. Estos van a buscar la mayor eficacia posible en esta atención, buscando ser reconocidos como de mucha valía por sus pacientes. Como toda actividad profesional debe ser tratada con mucho esmero por los dueños de la empresa, brindándoles el mejor ambiente laboral. Es sabido que van a buscar siempre una mejor oportunidad laboral y pueden ser de poca duración en un trabajo que no ofrezca línea de carrera.

FAMILIARES/CLIENTES

Los encargados de contactar a la empresa y/o acompañar a sus familiares al momento de consulta. Dentro del círculo más cercano del núcleo familiar son los que dan soporte al paciente/cliente.

PACIENTES/CLIENTES

Las personas más importantes en nuestro negocio, debemos buscar su fidelización y buscar el mejor posicionamiento en su esquema mental de servicios oftalmológicos especializados.

El compromiso constante de calidad en el servicio, un servicio postventa con rápida respuesta a dudas sobre atenciones oftalmológicas pasadas influirán positivamente con este nuestro usuario final.

INDIRECTOS:

PROVEEDORES DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Importantes dentro del esquema de mantenimiento preventivo y recuperativo de nuestros equipos ya que son instrumentos de usos diarios y vitales para la atención.

PROVEEDORES DE ANTEOJOS

Son los abastecedores de monturas y accesorios que ofreceremos como servicio complementario en nuestro esquema de negocio.

4.3.3 Ingresos proyectados Atención Oftalmológica a Domicilio

En la producción de actividades a realizar se plantea la venta por igual de paquetes oftalmológicos en un 40% de nuestra capacidad máxima (10 atenciones por día) durante el 1er año, de 5 atenciones por día en el segundo año, de 7 atenciones por día durante el tercer, 8 atenciones en el cuarto año y de 9 atenciones por día durante el 5 año según tabla adjunta.

Suponemos asimismo vender aproximadamente un anteojos cada 03 atenciones realizadas.

Tabla 4.7 Cantidad de Actividades por rubro y frecuencia

Año	Capacidad	Nro de Paquetes Oftalmológicas			Número Ventas Promedio Óptica		
		Semanal	Mensual	Anual	Semanal	Mensual	Anual
1	40%	24	96	1248	8	32	416
2	50%	30	120	1560	10	40	520
3	70%	42	168	2184	14	56	728
4	80%	48	192	2496	16	64	832
5	90%	54	216	2808	18	72	936
TOTAL		180	720	9360	60	240	3432

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.8 Detalles de ingresos anuales

Concepto/Rubro	2020	2021	2022	2023	2024
Paquetes Oftalmológicos	S/. 358,800	S/. 448,500	S/. 690,690	S/. 789,360	S/. 888,030
Óptica	S/. 62,400	S/. 78,000	S/. 109,200	S/. 124,800	S/. 140,400
TOTAL	S/. 421,200	S/. 526,500	S/. 799,890	S/. 914,160	S/. 1,028,430
TOTAL ingresos menos igv	S/. 345,384	S/. 431,730	S/. 655,910	S/. 749,611	S/. 843,313
FUENTE: Elaboración Propia					
A partir del tercer año el precio de venta se aumentara el 10%					

4.3.4 Estado de Resultados proyectados según UEN

Los Estados de Resultados proyectados por paquetes oftalmológicos y de anteojos son los siguientes:

Tabla 4.9 Estado de resultados Paquete Básico Oftalmológico

PAQUETE 1	BASICO OFTALMOLÓGICO
Ingresos	250
Egresos	
Costo de Servicio	64.64
Utilidad Bruta	155.36
Gastos Operativos	111.11
Utilidad Operativa	44.25
Impuestos	13.28
Utilidad Neta	30.98

Margen neto de Utilidad = 12.36%

Tabla 4.10 Estado de Resultado Paquete Diabetes/Hipertensión/Glaucoma

PAQUETE 2	DIABETES/HIPERTENSION/GLAUCOMA
Ingresos	300
Egresos	
Costo de Servicio	65.95
Utilidad Bruta	169.05
Gastos Operativos	111.11

Utilidad Operativa	57.94
Impuestos	21.88
Utilidad Neta	51.06

Margen neto de Utilidad = 17.02%

Tabla 4.11 Estado de resultados venta de lentes

PAQUETE	VENTA DE LENTES
Ingresos	150
Egresos	
Costo de Servicio	70
Utilidad Bruta	80
Gastos Operativos	11.11
Utilidad Operativa	68.89
Impuestos	20.67
Utilidad Neta	48.22

Margen neto de Utilidad = 32.14%

4.3.5 Recursiones

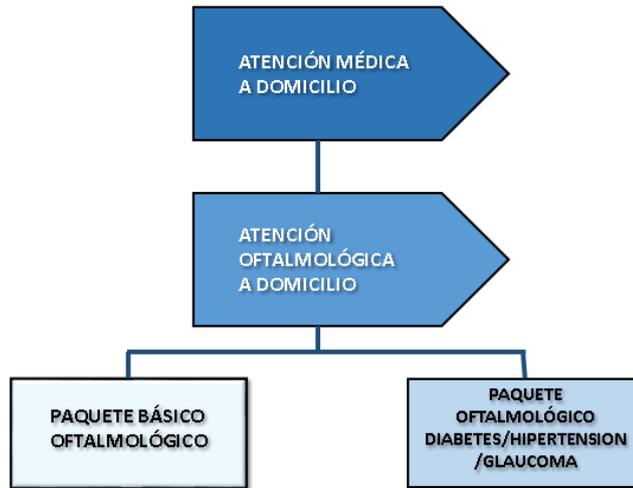
Nuestra empresa está ubicada en el rubro de la salud, donde la atención médica que puede ser institucional o domiciliaria.

La Atención Médica a domicilio ya tiene una oferta pública (PADOMI) y varias ofertas privadas (Gericare, Médicos a domicilio, etc), que generan un flujo de efectivo.

Dentro de la Atención Médica a Domicilio existe la oferta de Servicios de Medicina General y Servicios Médicos Especializados, donde encuentra nuestra empresa.

Nuestra empresa presenta 02 Unidades Estratégicas de Negocio que son el Paquete Básico de Oftalmología y el Paquete Oftalmológico Diabetes/Hipertensión/Glaucoma, como se muestra en el Gráfico 5.1

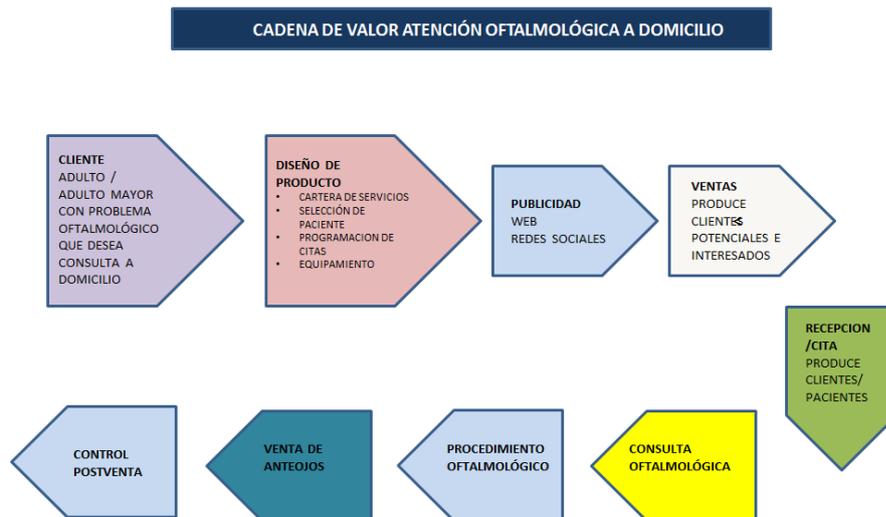
Gráfico 4.3 Recursiones



FUENTE: Elaboración propia

4.3.6 Cadena de Valor

Gráfico 4.4 Cadena de valor



4.3.7 Ventaja Competitiva

- **Disponibilidad de horario de atención:** Con una atención continua de 12 horas en horario corrido y con la atención el mismo día de la cita requerida.
- **Trato personalizado y de calidad:** A través de una buena selección de profesionales, buscando buen trato, empatía con el paciente y familia.

- **Uso de tecnología portátil:** Con equipos portátiles y que permitan también la participación de la familia.
- **Plan de seguimiento y segunda opinión en oftalmología:**
A través de:
 - a) Llamadas de recuerdo de citas en pacientes crónicos que necesitan reevaluación.
 - b) Ofrecer opiniones solicitadas sobre tratamientos que llevan los pacientes en otros centros médicos.

4.3.8 Eje competencia

Estamos en el nivel de atención médica a domicilio y en el mercado peruano, no competimos directamente con algún ente privado. Los pacientes asegurados al seguro social EsSalud si tienen una cobertura de PADOMI que hace atenciones oftalmológicas, pero más de un punto de vista integral.

4.4 Propuesta estratégica

4.4.1 Nivel corporativo

Si bien somos una empresa en un mercado nuevo, no podemos considerarnos innovadores en el ramo, ya que hubo un emprendimiento anterior realizado por una Oftalmóloga que actualmente no está activo.

El hecho de que existan otros profesionales médicos que realizan esta actividad hace que el mercado de visitas médicas domiciliarias pueda ser explotado por algunas otras especialidades que quiera incursionar en este mercado.

4.4.2 Nivel negocio

A nivel negocio, buscamos que nuestro paciente/cliente considere nuestra propuesta de valor y nuestras ventajas competitivas al momento de elegir por una atención médica preferencial y personalizada.

Gráfico 4.5 Propuesta de valor

ATENCIÓN OFTALMOLÓGICA A DOMICILIO



Fuente: Elaboración propia

4.5 Estrategias, metas y acciones

4.5.1 Estrategias

Considerando el resultado de la Matriz EFE arriba descrito, podemos resumir y consolidar las siguientes estrategias:

1. Desarrollo de un servicio innovador y un mercado nuevo.
2. Buscar el posicionamiento de la marca, mediante plan de Marketing digital y convencional (online y offline).
3. Implantar y consolidar un plan de gestión del talento buscando la retención de los mismos.
4. Búsqueda de la excelencia de servicios a través de una política de Calidad.
5. Formalizar alianzas con los principales Stakeholders.
6. Lograr la Certificación de calidad con normas internacionales.

4.5.2 Metas

- Lograr el liderazgo en Lima en servicios oftalmológicos a domicilio en los próximos 3 años.

- Lograr por encima de los 85% el nivel de satisfacción de los pacientes desde el 1º año.

4.5.3 Acciones

- El servicio será ofrecido durante 12 horas de forma ininterrumpida.
- El compromiso de llegar al domicilio del paciente en un tiempo máximo de 1 hora contada desde el registro de solicitud del servicio en el aplicativo.
- Brindar asesoría en estilos de vida saludable a nuestros clientes como parte del servicio.

4.6 Conclusiones

- Existen condiciones favorables estratégicamente para el desarrollo de nuestro modelo de negocio como son envejecimiento de la población, estabilidad económica del país, desarrollo de la tecnología.
- Nuestra amenaza más importante es que es un modelo de negocio fácilmente imitable, al no existir barreras de entrada altas.
- Se plantean 02 paquetes oftalmológicos: un paquete básico oftalmológico y un paquete oftalmológico Diabetes/Hipertensión/Glaucoma.
- El paquete oftalmológico Diabetes/Hipertensión/Glaucoma es el más rentable entre los dos paquetes.
- Se establece como servicio complementario la venta de anteojos que es más rentable que los paquetes.

CAPÍTULO V: PLAN DE MARKETING

5.1. Segmentación del mercado

Según el trabajo publicado de APEIM 2018 existen 2'989,700 de hogares en Lima Metropolitana de los cuales el 5,2% pertenecen al segmento A y el 22,3% pertenecen al

segmento B, es decir existen aproximadamente 738,840 hogares en Lima Metropolitana que pertenecen a esos segmentos.

Al finalizar el primer trimestre del año 2018, el 42,2% de los hogares del país contaba con al menos un adulto mayor, según el INEI.

En Lima Metropolitana tiene aproximadamente 40,8% de sus habitantes que pertenecen a la suma de las Generación X, Baby Boomers y Generación Silenciosa (APEIM 2018) quienes constituyen aproximadamente 4'294,550.

En la zona 6 de Lima viven aproximadamente 377,700 habitantes (APEIM 2019), de los cuales pertenecen al NSE A y NSE B aproximadamente un 74.3% es decir 280631 personas.

Tabla 5.1 Lima Metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas

Lima metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas								
Zonas	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)					
	Miles	%	A	B	C	D	E	
1	Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	1,309.3	12.4	0.0	14.6	39.7	36.6	9.1
2	Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,318.3	12.5	2.1	28.3	47.6	19.9	2.1
3	San Juan de Lurigancho.	1,157.6	10.9	1.1	21.5	44.6	25.3	7.5
4	Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	771.2	7.3	2.5	29.9	43.9	21.5	2.2
5	Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,477.6	14.0	1.4	11.6	45.6	33.3	8.1
6	Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	377.7	3.6	16.2	58.1	20.5	3.5	1.7
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.6	7.7	35.9	43.2	13.6	6.3	1.0
8	Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	878.3	8.3	2.0	29.1	48.8	17.3	2.8
9	Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac.	1,098.7	10.4	0.5	7.9	52.2	31.6	7.8
10	Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,100.4	10.4	1.4	19.0	46.0	24.4	9.2
11	Cieneguilla y Bañeros	190.5	1.8	0.0	9.9	47.6	32.7	9.8
TOTAL LIMA METROPOLITANA		10,580.9	100.0	4.3	23.4	42.6	24.1	5.6

FUENTE: APEIM - Estructura socioeconómica 2018
ELABORACIÓN: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - C.PL.

5.1.1 Análisis de la oferta

Actualmente a nivel mundial, existen múltiples productos y servicios orientados a dar calidad de vida al adulto y adulto mayor, se ve como el proceso de envejecimiento ha invertido la forma de la pirámide poblacional primeramente en los países más desarrollados.

En el Perú se ofertan los servicios de salud en dos formas, a nivel institucional y a nivel domiciliario, tanto en el sector público y privado.

La población peruana adulta y adulta mayor también se ha incrementado y se espera que el 2050, Perú también presente una inversión en la forma de su pirámide poblacional.

A nivel de Ministerio de Salud muy poco se ha hecho por satisfacer la demanda, se han establecido Servicio de Geriátría en Hospitales Nacionales (Hospital Santa Rosa, por ejemplo) y en Centros del Adulto Mayor dirigido por las municipalidades.

EsSalud tiene un sistema de atención domiciliaria bien establecido: PADOMI, restringido a los aportantes de ESSALUD e Instituciones privadas (Médicos a Domicilio, Geriátrías a Domicilio, Gericare EIRL). Lo que representa una escasa oferta a nivel global de estos servicios.

En la pregunta 5 de nuestro estudio de mercado, un total de 59% de personas encuestas reveló que acudían a EsSalud y al SIS como principales abastecedores de consulta oftalmológica institucional.

5.1.2 Análisis de la demanda

Según estimaciones del INEI (2017) Lima cuenta con una población de 8,554 443 habitantes, de los cuales el 57,5% son adultos y 12,5% son adultos mayores.

Nuestra investigación de mercado se realizó en los distritos de la zona 6 de Lima, que corresponde a los distritos de Lince, Pueblo Libre, Jesús María, San Miguel) que son distritos que por su cercanía, estilo de vida, mismos niveles desarrollo pueden ser comparables (APEIM 2018)

En la zona 6 de Lima, el porcentaje de adulto y adultos mayores fue de 5% y 6,2% con respecto al total de personas de la misma edad de Lima Metropolitana.

El nivel socioeconómico A y B representan el 15% y 58% respectivamente de la población en la zona 6 de Lima.

Tabla 5.2. Mercado Objetivo Plan de Atención Oftalmológica a domicilio

5.2. Objetivos de marketing

- Posicionarnos como la primera empresa de elección a momento de elegir una Atención Oftalmológica a Domicilio en los pacientes adultos y adultos mayores de la zona 6 de Lima al final de los 05 primeros años.
- Lograr una atención del mercado meta del 10% (4701 pacientes) al cuarto año de operaciones.

Distrito	Total Habitantes	Adulto (A)	Adulto Mayor (B)	Total Poblacion (A+B)	Mercado Potencial (NSE A y B) (C)	Mercado Objetivo (D)	Participacion del Mercado 10% (E)
San Miguel	134,853	89,133	7,811	96,944	69,509	14,597	1,460
Pueblo Libre	83,323	47,482	17,860	65,342	46,850	9,839	984
Jesús Maria	75,359	43,117	16,693	59,810	42,884	9,006	901
Magdalena del Mar	60,290	34,921	11,974	46,895	33,624	7,061	706
Lince	54,711	31,236	12,010	43,246	31,007	6,511	651
TOTAL	408,536	245,889	66,348	312,237	223,874	47,014	4,701

Fuente : INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

Notas:

(C) Mercado Potencial= Total Poblacion x % Poblacion NSE A y B (71.7%) Según CPI-Market Report Agosto /2017

(D) Mercado Objetivo= Mercado Potencial x % prevalencia problemas oftalmologicos (21%) Según INO
2% Glaucoma,HTA 15.8% y Diabetes 3.9%

(E) Mercado Meta = Participacion del Mercado= Mercado Objetivo x 10%

- Construir relaciones a largo plazo con los Clientes basado en la excelencia en el servicio de atención al Paciente y que resulten sostenibles económicamente en el tiempo.
- Posicionar la marca de la Empresa al 2do año de operación al menos el 50% del mercado objetivo.
- Conseguir un 50% de nuestras ventas vía online al final de nuestro primer año.

5.3. Estrategias de marketing

Se aplicarán las estrategias según los objetivos de marketing establecidos:

- Ofreciendo un Servicio Diferenciado sostenido en la calidad de la atención, entregando resultados repetibles, verificables con buen trato.
- Buscando una asociación con los grupos de interés (Stakeholders), buscando que ellos nos consideren como primera opción al momento de referir pacientes que requieran Atención Oftalmológica a Domicilio.

- c. Establecer alianzas estratégicas con empresas (Médicos a Domicilio SAC, Gericare EIRL, etc.) y profesionales relacionados en la atención Médica Domiciliaria (Geriatras, Cardiólogos, Endocrinólogos, Médicos de Familia, etc.) que ya cuentan con una cartera establecida de clientes/pacientes en la zona 6 de Lima.
- d. Buscando la fidelización de los pacientes para que soliciten nuevamente nuestros servicios.
- e. Con el marketing online, estableciendo canales de comunicación continúa con los pacientes.
- f. Estableciendo un sistema de asesoría online ante cualquier pregunta sobre tratamiento dado por nosotros o terceros.
- g. Realizando un entrenamiento en diversas situaciones que los profesionales oftalmólogos que van colaborar con nosotros puedan afrontar (manejos de pacientes especiales, discreción, solución de reclamos, situaciones de riesgo, etc.)
- h. Realizando llamadas de verificación de satisfacción en el 100% de nuestros clientes/pacientes.
- i. Realizando encuestas de satisfacción al final de la entrevista.
- j. Implementando nuestra plataforma web con herramientas de seguimiento (SEO)
- k. Contratar los servicios de Google adds y Facebook adds
- l. Posicionar la marca de la empresa a través de marketing online, nuestro mercado objetivo utiliza Facebook y WhatsApp como redes sociales más frecuentes según nuestra investigación de mercado.
- m. Buscando la posibilidad de asociarnos con agentes que ya brindan servicios parecidos a los nuestros (Geriatras a Domicilio, Médicos a Domicilio, etc.)
- n. Buscando disminuir los costos de nuestros servicios
- o. Buscando completar nuestra cuota mensual de pacientes

5.4. Marketing mix

5.4.1. Estrategia de servicio

Cartera de Servicios:

Nuestra cartera de servicios constará de dos actividades como:

A. Consulta oftalmológica

B. Venta de Anteojos

Gráfico 5.1. Cartera de servicios

**PAQUETE BÁSICO
OFTALMOLÓGICO**

- ✓ CONSULTA
OFTALMOLÓGICA
- ✓ MEDIDA DE VISTA
- ✓ TONOMETRIA

**PAQUETE
OFTALMOLÓGICO
DIABETES/HIPERTENSIÓN/
GLAUCOMA**

- ✓ CONSULTA
OFTALMOLÓGICA
- ✓ FONDO DE OJO
- ✓ MEDIDA DE VISTA
- ✓ TONOMETRIA OCULAR
- ✓ PAQUIMETRIA CORNEAL

SERVICIO COMPLEMENTARIO:

**VENTA DE
ANTEOJOS**

- ✓ Se ofrecerá a todo pacientes que solicite medida de vista al final de la consulta

Fuente: elaboración propia

A. Consulta Oftalmológica

Que consiste en la evaluación oftalmológica del paciente en su domicilio utilizando equipo oftalmológico portátil.

Se harán los siguientes procedimientos:

- Evaluación del segmento anterior (lámpara de hendidura portátil)
- Evaluación de segmento posterior (oftalmoscopio indirecto)
- Toma de presión ocular (tonómetro portátil)
- Medida de vista (refractómetro y caja de lunas)

Pero al momento de presentarlo a los clientes se presentarán como paquetes:

1. Paquete Oftalmológico Básico

2. Paquete Diabetes/Hipertensión/Glaucoma

1. Paquete Oftalmológico Básico

Nuestro Paquete Básico Oftalmológico consistirá en:

- a. Evaluación de Segmento Anterior
- b. Medida de Vista

2. Paquete Diabetes/Hipertensión/Glaucoma

El Paquete Diabetes/Hipertensión/Glaucoma consistirá en:

- a. Evaluación de Segmento Anterior
- b. Medida de Vista
- c. Tonometría
- d. Fondo de ojo
- e. Paquimetría

B. Venta de Anteojos

Nuestro segmento de mercado está enfocado en la población adulta y adulta mayor. El error refractivo más frecuente en personas adultas mayores de 40 años es la presbicia que consiste en la limitación de la acomodación por el cristalino, lo que ocasionará dificultad al momento de la lectura, esto puede ser solucionado por el uso de anteojos.

Al final de la Atención Oftalmológica a Domicilio, se ofrecerá al paciente la posibilidad de comprar los anteojos y escogerlos de un muestrario de lentes que llevaremos a la entrevista.

Si bien la actividad médica es una actividad de servicio, la cual inicia ante la necesidad del paciente, nuestro servicio puede tener un ciclo de vida prolongado y continuo debido a que según nuestro estudio de mercado, un 48% de encuestados refiere haber acompañado o acudido más de dos veces al año al oftalmólogo.

5.4.2. Estrategia de persona

Al ser nuestra empresa una empresa de servicios vamos a tener un personal de alto contacto (Oftalmólogo, Community Manager y ayudante) y uno de bajo contacto (Recepcionista, Administrador)

Nuestro personal de alto contacto es quien va a ser embajador de nuestra marca y va a formar parte importante de nuestro servicio, es por ello que se hace de suma importancia lograr que tengan que personalizar la atención con los clientes, personalizar el servicio y anticiparse a las necesidades de nuestros clientes.

La presentación personal, el uso de uniforme con logotipo de la empresa, el uso de ayudas audiovisuales al momento de la explicación de la enfermedad se convertirá en un diferencial de nuestra marca.

Recordemos que *en nuestro estudio de mercado* solo el 22% se encuentra muy satisfecho por la atención que se da principalmente en ESSALUD y Clínica Particular (34% y 32% respectivamente), probablemente por la demanda de pacientes y el poco tiempo de consultas donde el paciente no puede preguntar mucho o a veces se ve intimidado por la vehemencia del médico al momento de consulta.

Nuestro personal de alto contacto influye en la productividad de la empresa y afecta las ventas que podamos tener. (LOVELOCK, 2015).

Aunque la tendencia mundial está dándose a la automatización, evitándose el contacto directo con el cliente, nuestro modelo de negocios también necesita personal que esté en el BackOffice dando el soporte en la agenda de citas, la renovación de avisos en página web, el soporte de marketing y el Community Manager quien debe estar alineado con los objetivos planteados por la Gerencia.

Tabla 5.3 Distribución personal según contacto con público

Personal de alto contacto	Personal de bajo contacto
Médico Oftalmólogo	Gerente General
Asistente	Recepcionista
Community Manager	

FUENTE: Elaboración propia

Nuestro valor inherente al servicio a brindar es el de generar confianza y seguridad luego de nuestra intervención.

Luego de realizar la intervención y tener resultados que son repetibles en otras instituciones particulares, generaremos la confianza para que el paciente nos vuelva a contactar.

5.4.3. Estrategia de precio

La fijación del precio tiene 03 componentes: en base a los costos, a la competencia y el valor para el cliente.

En nuestro caso, la relación entre el costo operativo y el costo administrativo se encuentra aproximadamente en una razón de 0,5 aproximadamente, esto debido a que nuestros equipos han sido adquiridos con un tiempo de recuperación de tres años como se explica en el capítulo de Análisis Financiero.

Existen 19 clínicas oftalmológicas en la zona 6 que ofrecen servicio oftalmológico, pero no existe competencia directa al modelo de negocios que proponemos que es de Atención Oftalmológica a Domicilio, pero si servicios sustitutos, es decir actividades que podrían reemplazar –aunque parcialmente- nuestras actividades, ya sea a través de una visita de médico general a domicilio o referencia a centros oftalmológicos de la zona.

El precio promedio de la competencia en promedio es S/. 120 nuevos soles en la consulta oftalmológica integral, este precio se incrementa de S/.400 hasta S/:600 nuevos soles si se añaden exámenes auxiliares.

Algo importante a considera es la creación del concepto de valor que se genera en el cliente/paciente, recordemos que el tiempo de duración de nuestra consulta será mayor que a una consulta estándar debido a que se buscará reforzar la atención personalizada, tratando de resolver todas las dudas de la consulta.

En la pregunta Nro. 8 de nuestro Estudio de Mercado se preguntó sobre el precio que considerarían pagar, obteniéndose un promedio de 255 soles. Nosotros proponemos un precio de 250 soles para el paquete básico y de 300 soles para el paquete Diabetes/Hipertensión/Glaucoma como precio introductorio.

5.4.4. Estrategia de plaza

Son todas las actividades relacionadas con los mecanismos que favorecen la distribución de nuestro servicio.

ACTIVIDADES RELACIONADAS AL SERVICIO ALMACENAMIENTO

Al ser nuestra actividad un evento de servicio, nuestro almacenamiento, inventario estará dado por el transporte de nuestros equipos:

- Lámpara de Hendidura
- Auto refractómetro
- Oftalmoscopio Indirecto
- Tonómetro
- Paquímetro

Estos equipos son portátiles y fáciles de desplazar.

INVENTARIO

En nuestro paquete Venta de Anteojos, el inventario y manipulación estará a cargo de nuestro recepcionista/coordinadora quien manejará un kárdex de control.

PROCESAMIENTO DE PEDIDOS

Toda solicitud de nuestros servicios será recepcionada y registrados por nuestra encargada en recepción, vía web o por redes sociales

CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Estos se darán de dos formas:

Canal directo

Cuando el cliente/paciente se comunica directamente con la empresa vía web, redes sociales luego de ver nuestra publicidad o por recomendación de terceros.

Canal indirecto

Cuando la empresa recibe un llamado de algún colaborador (médico, geriatra o gerente de alguna casa de reposo) para concertar una cita y/o visita a su empresa para examinar pacientes.

5.4.5. Estrategia de promoción y publicidad

En nuestro estudio de mercado, la mayoría de encuestados referían utilizar Facebook y WhatsApp como redes sociales más usadas, esto puede ser utilizado por nuestra Estrategia de Marketing Digital. Además, sabemos que el manejo de este tipo

de plataformas debe ser de rápida respuesta por lo que se hace necesario la contratación de un Community Manager quien nos lleve el manejo de tales redes.

La contratación con plataformas ya establecidas como Google y Facebook nos ayudaría ya que estas herramientas ya tienen perfiles de usuarios en banco de datos y haría nuestra segmentación más eficiente.

La promoción de nuestro servicio también puede generar la creación de una tarjeta de afiliación con un descuento por uso frecuente de nuestros usuarios. Esta tarjeta traería un descuento del 5% en una segunda visita y luego un 10% en la tercera visita, posteriormente daríamos un descuento del 7% sobre el precio si se nos solicita una tercera consulta en un plazo de 6 meses.

La promoción con nuestros colaboradores y sus familias, afiliándolos a un tipo especial de tarjeta también nos sería de utilidad ya que esto favorecería nuestro flujo de pacientes.

PUBLICIDAD

Se planea invertir en esta actividad un promedio de S/. 4500 nuevos soles mensuales según áreas.

Tabla 5.4 Gastos en publicidad

MEDIO	PRODUCTO	PRECIO
Community Manager	Manejo Redes Sociales	S/. 2,500.00
Google adds	Avisos Google	S/. 900.00
Merchandising	Lapiceros, libretas	S/. 200.00
Página WEB	Creación, soporte	S/. 900.00
TOTAL		S/. 4,500.00

FUENTE: Elaboración propia

5.4.6. Estrategia de posicionamiento

En la pregunta 10 de nuestro estudio de mercado sobre si el encuestado está satisfecho con la atención brindada por su médico oftalmólogo obtenemos que un 45% no se encuentra satisfecho con la atención brindada, esta insatisfacción deberá ser

aprovechada mejorando nuestro trato y disponibilidad de brindar información médica posible al paciente.

Si bien es cierto que el posicionamiento de una marca está directamente relacionado con la lealtad hacia la misma (LOVELOCK 2015)

Así mismo consideramos que el uso de ayudas audiovisuales (Tablets) sería de gran ayuda en la explicación de la enfermedad.

RELACIÓN CON EMPRESAS Y MEDICOS

En la zona 6 de Lima existen Consultorios de Médicos Geriatras, Casa de Reposo que pueden ayudarnos en nuestros objetivos.

MEDICOS GERIATRAS

Existen un total de 308 geriatras en Perú de los cuales el 97% se encuentran en Lima. En la jurisdicción de la zona 6 existen 12 consultorios establecidos de geriatras que en promedio hacen horarios de atención de 6 horas, algunos de ellos realizan atención médica a domicilio.

Nuestra propuesta sería la de ofrecer una comisión del 20% sobre el precio de servicio por cada consulta realizada en alguno de sus pacientes que nos haya derivado y/o solicitado a consulta. Este tipo de convenio será manejado directamente con el médico de forma directa con la Administración de la empresa.

CASAS DE REPOSO

Existen 15 casa de reposo registradas como Casa de Reposo o Casa de Cuidados del Adulto Mayor en la zona 6 de Lima.

Estas casas brindan cuidados generales a adultos mayores y solo 6 (40%) brindan servicios médicos especializados (cardiología, medicina interna, medicina física y rehabilitación, psiquiatría) de forma rutinaria.

Nuestra propuesta sería la de ofrecer una comisión del 20% sobre el precio de servicio por cada consulta realizada en alguno de sus pacientes que nos haya solicitado

atender en su local. Este tipo de convenio será manejado directamente con el médico de forma directa con la Gerencia de la empresa.

MÉDICOS A DOMICILIO

Existen aproximadamente 21 resultados en una búsqueda en internet cuando se solicita Médico a Domicilio y Servicios Complementarios (Traslado en ambulancia, Fisioterapia, Aplicación de Inyectables a Domicilio y Cuidados de Enfermería).

Estas páginas web no ofrecen servicios de Oftalmología a Domicilio y nuestra empresa podría establecer un convenio para poder trabajar a la par con estas empresas quienes ya han ganado clientela en nuestra zona de jurisdicción. El manejo de las comisiones será tratado directamente con la Administración de nuestra empresa.

5.4.7. Estrategia de procesos

Lo que buscan los clientes/pacientes en la atención de servicios son experiencias, estas deben generar algún tipo de emoción para que estas sean memorables son las experiencias. Se explicarán con detalle todos los procesos en el capítulo de Operaciones por cada Unidad Estratégica de Negocios.

5.5. Cadena de Valor

VENTAJAS COMPETITIVAS

Nuestras ventajas competitivas son las que buscaremos diferenciar de la competencia:

- ***Uso de tecnología portátil:*** Con equipos portátiles y que permitan también la transmisión de imágenes por vía Bluetooth de procedimiento que estaremos realizando y de esta forma haremos partícipes a la familia de los hallazgos que encontremos.



Fig. 5.1 Realización examen fondo de ojo

- **Disponibilidad de horario de atención:** Con una atención continua de 12 horas en horario corrido y con la atención el mismo día de la cita requerida.
- **Trato personalizado y de calidad:** A través de una buena selección de profesionales, buscando buen trato, empatía con el paciente y familia.
- **Plan de seguimiento y segunda opinión en oftalmología:** Al estar disponibles por medios de las redes, buscamos convertirnos en un asesor de consultas o dudas que hayan dejado otros consultorios y/o médicos.

Se realiza la Cadena de Valor Modificada de Porter para el modo Servicios. El diseño de servicio puede contar con los siguientes aspectos:

Selección de paciente: paciente adulto o adulto mayor que solicite Atención Oftalmológica a Domicilio

Mercadeo: Dada la importancia de la web y las redes sociales, se hace cada vez más común usar estos medios para comunicar nuestros productos a la población objetivo.

Cita solicitada: Al momento de tener el paciente/cliente el primer contacto con la recepcionista de la empresa quien le explicará brevemente los beneficios de nuestra atención.

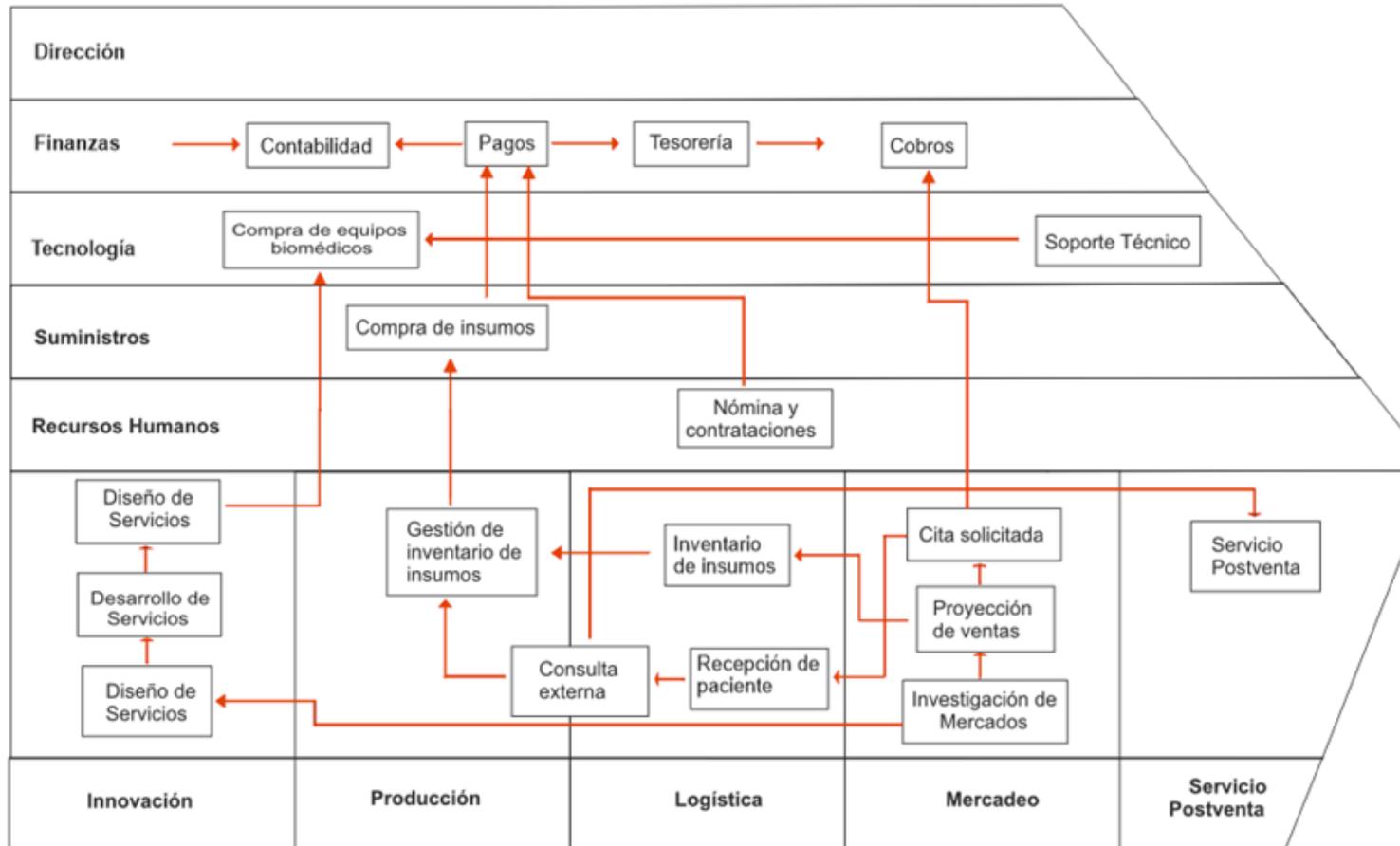
Recepción de paciente: Una vez que el paciente haya decidido solicitar información, se procederá a programar una cita.

Consulta Especializada: Realizada por el médico oftalmólogo nos permite evaluar al paciente de forma integral.

Post venta: se realiza de forma rutinaria a las 24 horas de la atención, realizando una breve encuesta de satisfacción.

Gráfico 5.2 Cadena de Valor modificada de Porter para servicios

Cadena de valor de Atención Oftalmológica a Domicilio



FUENTE: Elaboración Propia

5.6 Conclusiones

- ❖ El plan de marketing nos dirige las acciones a realizar luego del estudio de mercado y del plan estratégico si bien el estudio de mercado está centralizado en la zona 6 de Lima, la cercanía de los distritos y su accesibilidad favorecen nuestro Plan de Marketing.
- ❖ El nivel educativo y una presencia de 58% de sus pobladores pertenecientes al NSE B en la zona 6 de Lima son favorables en nuestra expectativa de crecimiento y posicionamiento
- ❖ La generación X quienes vieron la transformación y crecimiento digital se posiciona como un mercado objetivo a trabajar por su acceso a las redes sociales y al ser en su mayoría los que influyen decisivamente en la conducción del hogar.
- ❖ La mejora en la tecnología en la Oftalmología es la piedra angular de nuestro Plan de Negocios ya que favorece nuestro acercamiento con el núcleo del cliente/paciente.
- ❖ La coordinación y apoyo con los Stakeholders será de gran importancia para incrementar nuestro posicionamiento.

CAPÍTULO VI: PLAN DE OPERACIONES

6.1. Objetivos y alcance

El objetivo del Plan de Operaciones es describir todos los requerimientos materiales, humanos, de infraestructura física, logística y de información que soporte al proceso de Atención oftalmológica a domicilio.

Trata además la organización, desarrollo y ejecución de los procesos que se efectuarán antes, durante y después de la atención oftalmológica a domicilio. Asimismo, se expondrán los criterios de calidad, la gestión de riesgos y los costos que involucrará la prestación del servicio.

Como parte del proceso se describirán el planeamiento y ejecución de evaluación de indicadores de calidad y satisfacción del usuario, con la finalidad de realizar mejoras continuas que garanticen que el servicio supere las expectativas esperadas por el paciente, haciendo el actor central de las mejoras continuas.

6.2. Diseño del servicio

6.2.1. Definición del servicio

Antes de compartir el diseño del servicio, queremos caracterizar el perfil del consumidor del servicio:

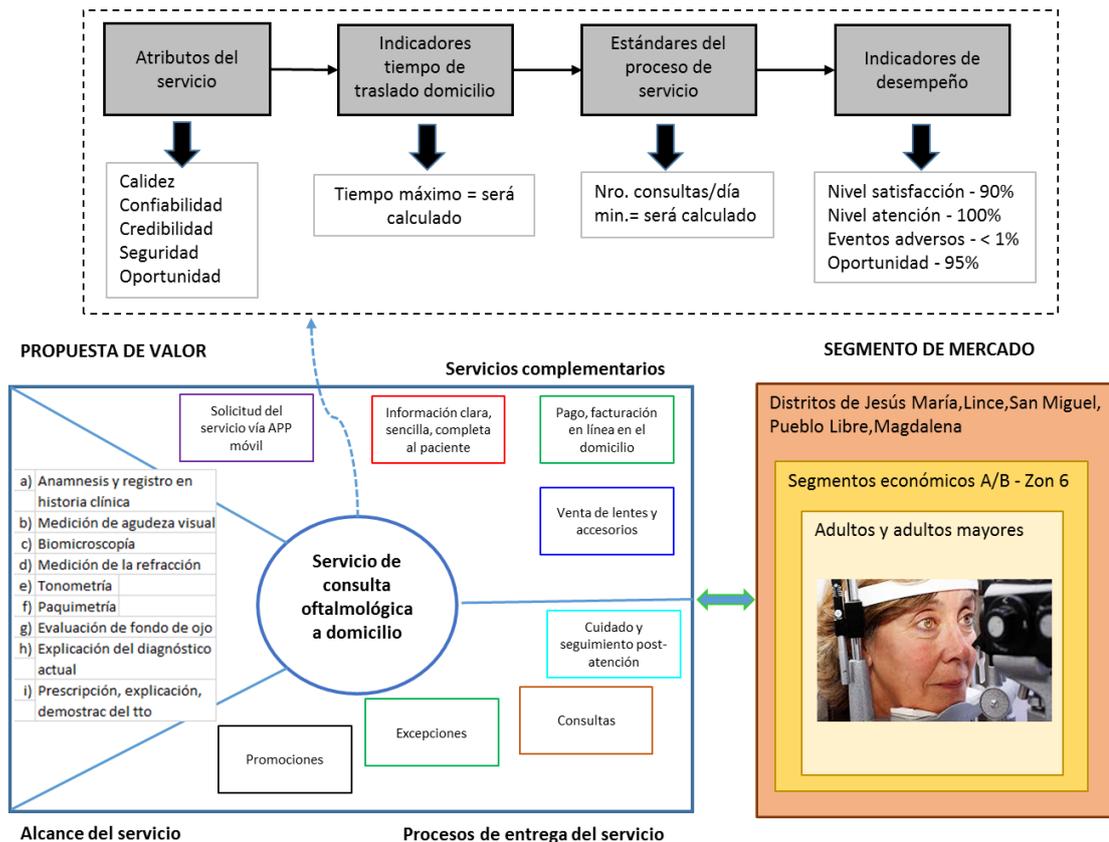
Gráfico 6.1 Perfil del consumidor

GRÁFICO 6.1. PERFIL DEL CONSUMIDOR		DISCAPACIDAD VISUAL EN EL MUNDO - CIFRAS ⁽²²⁾	
Edad	Adulto y Adulto mayor	El envejecimiento es la causa principal de discapacidad visual	
Sexo	Indistinto	Se estima en el mundo que existen 1300 millones de personas con discapacidad visual de cerca o de lejos	
Ciclo Familiar	Personas maduras	Se estiman que 188,5 millones de personas sufren deficiencia visual moderada grave.	
Distribución de ingreso	Nivel socioeconómico A o B	Mientras que 217 millones de personas sufren deficiencia visual de moderada a grave	
		36 millones son ciegas	
		En el mundo las principales causas de vision deficiente son los errores de refraccion no corregidas y as cataratas	
Cultura	Media alta	En el Peru las principales discapacidad visual en adultos mayores son la catarata, glaucoma y la degeneracion macular	
Clase Social	Media y Media Alta	Las personas de mas de 50 años en su mayoría sufren de deficiencia visual	
Grupo de referencia	PEA y jubilados	Fuente : Organización Mundial de Salud (OMS) - "Ceguera y discapacidad visual" - Octubre 2018	
Residen en:	Jesús Maria	https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/blindness-and-visual-impairment	
	Lince		
	Pueblo Libre		
	Magdalena		
	San Miguel		
Personalidad	Sociable y mucha experiencia		
Actitudes	Positivas		

6.2.2. Diseño del servicio

El producto básico del servicio ⁽¹⁾ es “consulta oftalmológica a domicilio” y los servicios complementarios son a) solicitud de servicio vía aplicativo móvil/Web; b) pago y facturación en línea; c) venta de lentes y accesorios; d) información clara, precisa y sencilla. Asimismo, los procesos de entrega de servicios considerados para este proyecto son a) cuidado y atención post atención; b) consultas; c) promociones; d) excepciones.

Gráfico 6.2. Diseño del servicio



Elaboración: autores de esta tesis

6.2.3. Alcance del servicio

El servicio de “consulta oftalmológica a domicilio” incluye los siguientes exámenes y procesos

- **Anamnesis y registro en historia clínica**

Se toma en cuenta los antecedentes del paciente y los de sus familiares y el motivo de consulta, anotando en la historia clínica para una posterior re-evaluación.

- **Medición de agudeza visual**

Mediante la lectura de la cartilla de Snell, la cual estará situada a un equivalente a 20 pies de distancia, identificando las letras que se encuentra en cada fila de la cartilla.

- **Biomicroscopía**

Mediante la evaluación con la lámpara de hendidura portátil, permite identificar defectos en el segmento anterior del ojo

- **Medición de la refracción**

Mediante la evaluación con el autorrefractómetro portátil, permite medir la vista de forma exacta junto con el uso de la caja de lunas

- **Tonometría**

Mediante la evaluación con el tonómetro portátil, permite medir la presión intraocular

- **Diagnóstico – explicación al paciente**

- **Prescripción, explicación y demostración del tratamiento**

Del horario de atención al público

Días: lunes – sábado

Horario: 08:00 AM - 08:00 PM

6.2.4. Indicadores de desempeño

Para la evaluación de resultados, producto de la gestión de la EMPRESA y el compromiso de todos los trabajadores, se han definido los indicadores a usar incluyendo las 4 perspectivas de una organización, que se muestra en cuadro adjunto.

Tabla 6.1. Indicadores de desempeño o resultados definidos

PERSPECTIVA	ÁREA ESTRATEGICA	PARÁMETRO	INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	NIVEL DE TOLERANCIA		VALOR OBJETIVO
							Valor	Limite	
FINANCIERA	Administracion	Rentabilidad	Margen sobre Ventas	Utilidad Bruta/Ventas	Trimestral	Gestor Negocio	0.45	Minimo	0.55
			Rentabil. Economica(ROA)	Uail / Activo Promedio	Anual	Gestor Negocio	0.11	Minimo	0.15
			Rentabil. Financiera(ROE)	Ual /PN promedio	Anual	Gestor Negocio	0.15	Minimo	0.25
		Eficiencia	Plazo pago proveedores	(Proveedores x 365)/Ventas	Trimestral	Gestor Negocio	45	Minimo	60.00
			Punto equilibrio	CF / 1 - (CV/Ventas)	Trimestral	Gestor Negocio	1.10	Minimo	1.20
Eficacia	Facturacion	Monto Facturacion	Mensual	Gestor Negocio	1.80	Minimo	2.40		
CLIENTE	Seguimiento al Paciente	Eficacia	Oportunidad	Hora Llegada - hora comprometida	Diaria	Secretaria	80%	Minimo	95%
			Demora en la atencion	(Hora ingreso - Hora Atencion= 15´min	Diaria	Secretaria	15	Minimo	0.00
		Productividad	Productividad	Nro Pacientes Atendidos / Nro. Citas reservadas	Diaria	Secretaria	0.5	Minimo	1.00
	Marketing	Productividad	Participacion Mercado	Ventas / Ventas mercado	Anual	Gestor Negocio	0.2	Minimo	0.35
			Nuevos Pacientes	Pacientes 1ra. Vez / Total Pacientes	Mensual	Gestor Negocio	0.15	Minimo	0.25
		Satisfaccion del paciente	Fidelidad	Pacientes recurrentes / Total Pacientes	Mensual	Gestor Negocio	0.7	Minimo	0.80
			Satisfaccion Paciente	Pacientes satisfechos / Total Pacientes	Mensual	Gestor Negocio	0.7	Minimo	0.90
Quejas/Reclamos	Quejas / Total Pacientes	Mensual	Gestor Negocio	0.05	Maximo	0.02			
PROCESOS	Servicio Médico	Eficiencia	Consultas sin complicaciones	Pacientes atendidos / pacientes agendados	Mensual	Gestor Negocio	0.8	Minimo	1.00
		Eficacia	Eventos adversos	Nro eventos adversos / Pacientes atendidos	Mensual	Gestor Negocio	0.8	Minimo	0.00
			Tiempo de Llegada	Hora Llegada - hora comprometida	Mensual	Gestor Negocio	50	Maximo	40.00
	Productividad	Participacion pacientes atendidos	Pacientes atendidos / Total pacientes	Mensual	Gestor Negocio	0.2	minimo	0.40	
Sistemas	Eficacia	Nivel de madurez	Nro modulos automatizados / Total modulos sistemas	Anual	Gestor Negocio	0.4	Minimo	1.00	
TALENTO HUMANO	Recursos Humanos	Clima laboral	Nivel satisfacción	Encuesta	Anual	Gestor Negocio	70%	Minimo	90%

Elaboración: autores de esta tesis

La evaluación constante de estos indicadores permitirá tomar las acciones correctivas y de mejora en aquellos procesos, actividades, tareas, recursos que afectan el buen desempeño de la organización.

6.3. Administración de la calidad

Política de Calidad

Marco de referencia en base al cual se determinan los objetivos de calidad y con el objetivo de definir y garantizar la calidad de los servicios, la excelencia y la vocación de mejora continua en el marco del cumplimiento de los requerimientos legales, normativos y de los pacientes

La EMPRESA se dedica a la “prestación del servicio de consulta oftalmológica a domicilio”.

El Sistema de calidad está sustentada en 2 ejes principales:

Las **personas** como eje central de la gestión y el servicio, maximizando la seguridad clínica de pacientes y trabajadores e implicando a todo el personal en la prestación de un servicio excelente y humanizado, la actualización profesional y la responsabilidad social.

La **tecnología**, dado que la oftalmología es una especialidad muy tecnificada y, por tanto, exige el uso permanente de tecnología biomédica y de información, a fin de poder poner al alcance de los pacientes y los profesionales, la mejor tecnología disponible.

Con el objetivo de definir y garantizar la calidad de los servicios, la excelencia y la vocación de mejora continua en el marco del cumplimiento de normas regulatorias. Los fundamentos de la política de calidad son los siguientes:

1. Calidad en el proceso de diagnóstico médico:

- Lograr los objetivos de establecidos de la Organización.
- Mitigar los riesgos al que está expuesto el paciente durante el proceso de prestación del servicio.

- Mantenimiento de los valores de nuestros indicadores de calidad.
- Establecimiento de protocolos clínicos.

2. Satisfacción del paciente:

- Reducir el tiempo de espera
- Que nuestros pacientes valoren positivamente el resultado del diagnóstico, tratamiento y el trato recibido.
- Comunicación asertiva y fluida con nuestros pacientes.
- Valoración de la satisfacción del paciente a través de los cuestionarios de satisfacción.
- Confianza en la información compartida.

3. Gestión:

- Eficacia y eficiencia

La matriz de riesgos formulada por la EMPRESA para nuestros pacientes es como sigue a continuación.

Para hacer frente a los riesgos arriba indicados la EMPRESA ha adoptado las siguientes estrategias, que serán de obligatorio cumplimiento de todo el personal, así como interiorizar estas estrategias a los pacientes, y su entorno familiar.

En el Anexo I “Manual de bioseguridad Servicios Oftalmológicos” y Anexo II “Manual de bioseguridad de equipos oftalmológicos”, se detalla la actuación del todo el personal de la EMPRESA.

Tabla 6.2. Matriz de riesgos del servicio consulta oftalmológica a domicilio

CÓDIGO DEL RIESGO	ORIGEN DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CAUSA RAÍZ	EFFECTOS	ESTIMACIÓN PROBABILIDAD	OBJETIVO AFECTADO	ESTIMACIÓN IMPACTO	PROBABILIDAD X IMPACTO	NIVEL DE RIESGO
R-001	Humano	Mala práctica médica	Mala selección del profesional especialista o tecnico	Daño parcial o total del paciente	5	Alcance	4	20	Muy Alto
						Tiempo	5	25	
						Costo	5	25	
						Calidad	4	20	
						Total Probabilidad x Impacto		90	
R-002	Ambiental	Trasmisión de patologías infecciosas por contacto directo o uso de equipos	Malas prácticas de limpieza personal, ambiental, insumos y equipos	Infecciones oculares leves, severas	5	Alcance	5	25	Muy Alto
						Tiempo	4	20	
						Costo	5	25	
						Calidad	4	20	
						Total Probabilidad x Impacto		90	
R-003	Humano	Mala práctica de uso y desinfección de equipos oftalmológicos	Malas prácticas de limpieza personal, ambiental, insumos y equipos		4	Alcance	3	15	Medio
						Tiempo	4	20	
						Costo	4	20	
						Calidad	3	15	
						Total Probabilidad x Impacto		70	
R-004	Proceso	Resultados no confiables de los procedimientos y análisis	Falta de calibración y mantenimiento de equipos oftalmológicos	Pérdida de confianza del paciente en servicio ofrecido	4	Alcance	4	20	Medio
						Tiempo	4	20	
						Costo	4	20	
						Calidad	3	15	
						Total Probabilidad x Impacto		75	
R-005	Logístico	No llega al domicilio o llega muy tarde para la prestación del servicio	Mala planificación de procesos y plan de contingencia	Pérdida del servicio y del paciente	4	Alcance	3	15	Medio
						Tiempo	3	15	
						Costo	3	15	
						Calidad	3	15	
						Total Probabilidad x Impacto		60	

Elaboración: autores de esta tesis

Tabla 6.3. Matriz de mitigación de riesgos del servicio consulta oftalmológica a domicilio

Código Riesgo	Amenaza/Oportunidad	Descripción del Riesgo	Nivel de Riesgo	Tipo Respuesta	Responsable	Plan de Mitigación
R-001	Amenaza	Mala práctica medica	Muy alto	Mitigar	Administrador	1) Selección de personal basado en competencias 2) La EMPRESA implementará un plan de desarrollo del personal 3) Evaluar constantemente la calidad de servicio prestado por los médicos oftalmólogos
R-002	Amenaza	Trasmisión de patologías infecciosas por contacto directo o uso de equipos	Muy alto	Mitigar	Administrador	1) Uso y aplicación del Manual de Bioseguridad de la EMPRESA 2) Compartir información y prácticas con los pacientes
R-003	Amenaza	Mala práctica de uso y desinfección de equipos oftalmológicos	Muy alto	Mitigar	Asistente	1) Uso y aplicación del Manual de Limpieza, desinfección y esterilización 2) Cambio cultural del personal de la EMPRESA 3) Compartir prácticas saludables con los pacientes
R-004	Amenaza	Resultados no confiables de los procedimientos y análisis	Alto	Transferir	Proveedor de mantenimiento	1) Mala selección del proveedor de mantenimiento y calibración 2) Formular Plan de mantenimiento y calibración de equipos. 3) Contar con otros equipos para contingencias 4) Hacer cumplir el cronograma de calibración y mantenimiento
R-005	Amenaza	No llega al domicilio o llega muy tarde para la prestación del servicio	Alto	Mitigar	Recepcionista/Secretaria	1) Planificación de rutas y recorridos 2) Seguimiento y acompañamiento a la fuerza de tarea. 3) Renegociar hora de atención con el paciente

Elaboración: autores de esta tesis

6.4. Estrategia del proceso

Para nuestro negocio se ha seleccionado la “estrategia de flexibilidad”, por las siguientes razones:

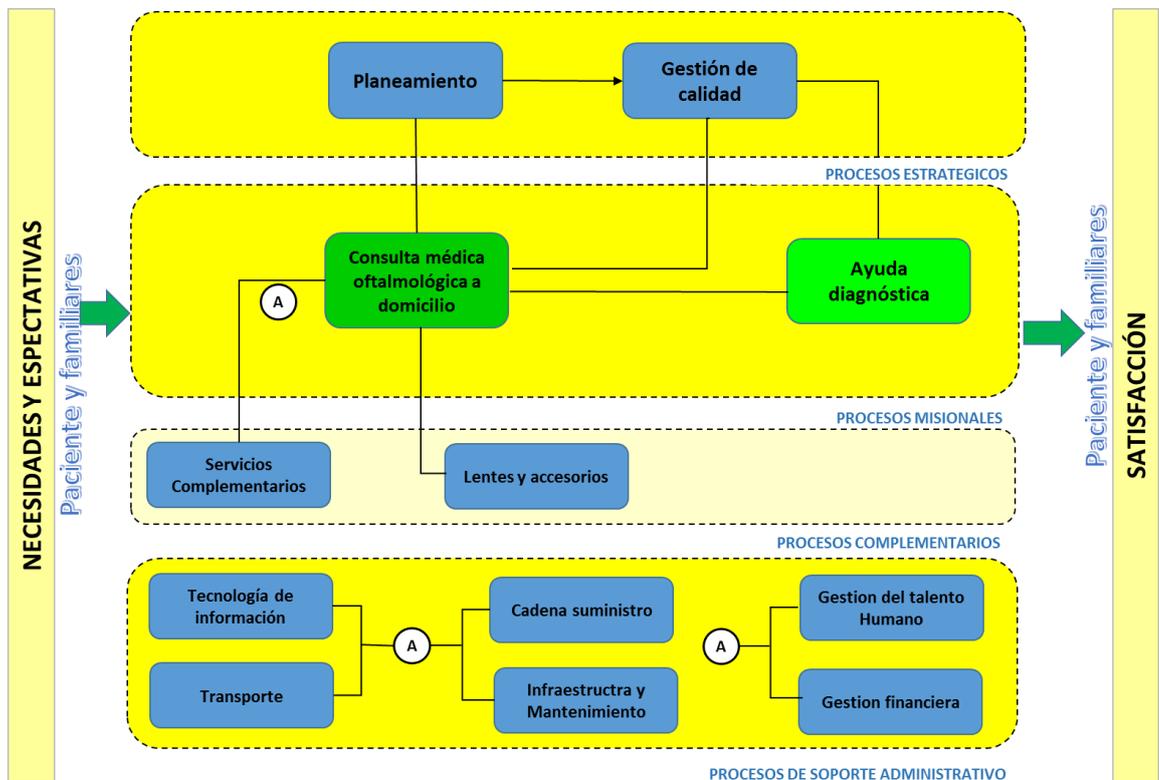
- El “Servicio de consulta oftalmológica a domicilio”, es una modalidad innovadora y diferente de ofrecer un servicio oftalmológico en Lima.
- Minimizar al máximo el riesgo de contaminación o riesgo biológico debido a que la atención será en la comodidad de la casa del paciente.
- El uso de equipos oftalmológicos portátiles digitales, permitirá la obtención de resultados inmediatos y a corto plazo compartir con el paciente estos resultados en su Smartphone.

- La plataforma de apoyo administrativo en el manejo de información será una aplicación móvil con geocalización, que le facilite al paciente tanto la reserva de la solicitud del servicio, así como a corto plazo contar con su historia clínica personal, en su Smartphone personal.
- Para facilidad del paciente y/o sus familiares como servicio complementario estaremos ofreciendo la venta a domicilio de lentes y accesorios, previa elección personal del paciente sobre el modelo, marca, calidad y otros atributos de este servicio complementario.

El objetivo permanente de la organización será ir testeando en el mercado internacional, métodos, procedimientos y equipos innovadores que cada vez más sean menos invasivos y más efectivos en cuanto se refiere a equipos, todo ello para la satisfacción del paciente.

6.4.1. Mapa del macroproceso

Gráfico 6.3. Mapa del macroproceso

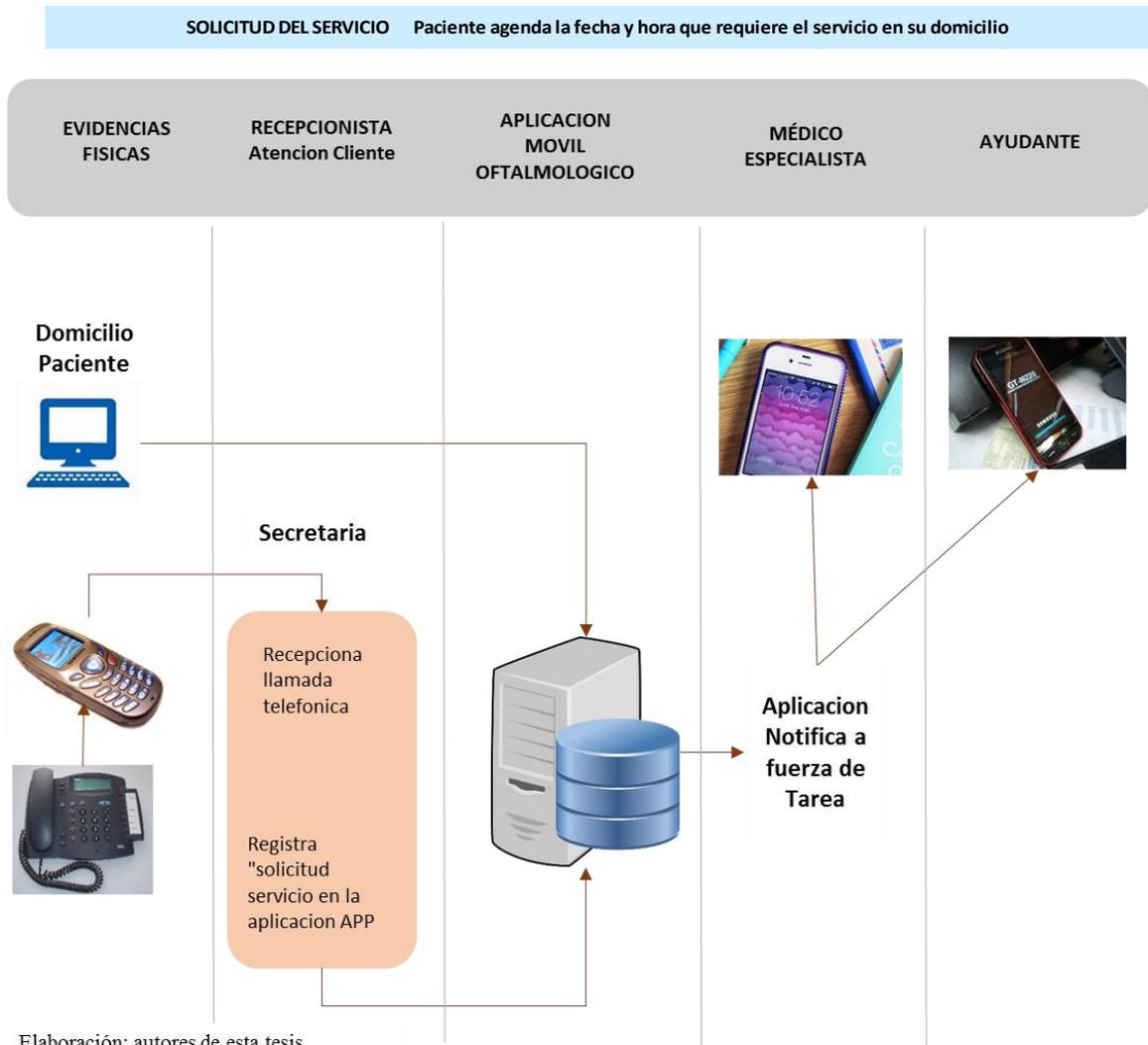


Elaboración: autores de esta tesis

6.4.2. Flujo de operación

6.4.2.1. Solicitud y reserva del servicio

Gráfico 6.4. Solicitud del servicio oftalmológico a domicilio



6.4.2.2. Prestación del servicio

Tabla 6.4. Prestación del servicio consulta oftalmológica a domicilio

		Consulta	Procedimientos	Diagnostico	Tratamiento	Referencia
		Entrevista del Paciente en su domicilio con el Medico, este registra anamnesis	El medico relaiza las mediciones, evaluaciones procedimientos con equipos portatiles	En base a los resultados de los procedimientos, el medico formula y registra su diagnostico	El tratamiento pude ser a) Terapeutico que el medico indica; b) Quirurgico por lo cual realiza la referencia	La Clinica deberá tener contacto con Clinicas de mayor poder de resolucion
SOLICITUD de Servicio	Registro Solicitud	Fecha y hora de la Cita				
	Mensaje recordatorio	Aplicativo 1 día antes le recuerda cita				
	Preparacion insumos	Se aprovisiona				
	Preparacion equipos	Verifica operatividad				
	Coordina movilidad					
TRASLADO al Domicilio	Planificacion	Secretaria genera hoja de ruta				
	Traslado al domicilio	Secretaria realiza seguimiento				
	Llegada a destino	Registra tiempo de recorrido				
	Traslado equipos	traslada fisicamente equipo a domicilio				

		Consulta	Procedimientos	Diagnostico	Tratamiento	Referencia
		Entrevista del Paciente en su domicilio con el Medico, este registra anamnesis	El medico relaiza las mediciones, evaluaciones procedimientos con equipos portatiles	En base a los resultados de los procedimientos, el medico formula y registra su diagnostico	El tratamiento pude ser a) Terapeutico que el medico indica; b) Quirurgico por lo cual realiza la referencia	La Clinica deberá tener contacto con Clinicas de mayor poder de resolucion
INGRESO a la atencion	Hora citacion	Confirma hora cita				
	Aviso de llegada	Toca puerta paciente				
	Espera					
	Instalacion equipos	Desempaca equipos				
	Prueba Equipos	Prueba operatividad				
ATENCIÓN Profesional	Preparacion		Se prepara para el procedimiento			
	Entrevista	Registra historia Clinica datos diversos		El medico registra hallazgos en la Historia Clinica	Medico prescribe medicamentos	
	Exámenes	Examen fisico				
	Procedimientos	Informa secuencia de Procedimientos	Proceden e ajecutar el procedimiento	El médico explica detalladamente al Paciente su diagnostico	Medico realiza la referencia	
	Indicaciones	Recibe indicaciones sobre procedimientos, tratamiento y referencia				

Elaboración: autores de esta tesis.

6.4.3. Regulación del Servicio

- Guía Práctica Clínica para tamizaje, detección y tratamiento de Cataratas.
- Guía Práctica Clínica para tamizaje, detección y tratamiento de Glaucoma Primario de Angulo abierto.
- Guía práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de degeneración macular relacionada a la edad - GPC N°22 2019 – ESSALUD.

6.5. Estrategias de localización

6.5.1. Macro-localización

Para definir la localización y/o ubicación del Centro de Operaciones, hemos utilizado una versión personalizada del *Método Sinérgico de Localización de Plantas*.

En base a la capacidad adquisitiva y el nivel socioeconómico de los habitantes hemos seleccionado a 5 distritos que en su mayor porcentaje (58%) de su población es de nivel socioeconómico B, por otro lado el servicio que ofrecemos es diferenciado y personalizado, por ello se requiere contar con un segmento de mercado que pueda pagar el costo del servicio.

Tabla 6.5. Consolidado de la oferta de servicios oftalmológicos para población adulta mayor

Distrito	Prestadores de Servicio (a)		Total general	Poblacion Adulto Mayor(b)	Estructura Socioeconomica APEIM(c) en (%)				
	Clinicas Mutiespeci	Clinicas Oftalmologi			A	B	C	D	E
ATE	1	3	4	48,938	2.1	12.3	42.7	34	8.9
BREÑA	2	4	6	13,385					
CHORRILLOS	1		1	34,337					
COMAS	1	1	2	59,155					
EL AGUSTINO		1	1	18,546	2.1	12.3	42.7	34	8.9
INDEPENDENCIA	1		1	25,533					
JESUS MARIA	4	3	7	15,521	13.7	58	22.1	5.4	0.8
LA MOLINA	2		2	24,662					
LA VICTORIA		1	1	24,942					
LIMA	5	4	9	42,876					
LINCE	2	6	8	10,241	13.7	58	22.1	5.4	0.8
LOS OLIVOS	1	4	5	37,435					
MAGDALENA DEL MAR	1		1	10,504	13.7	58	22.1	5.4	0.8

MIRAFLORES	2	3	5	19,299					
PUEBLO LIBRE	3	3	6	14,998	13.7	58	22.1	5.4	0.8
PUENTE PIEDRA		3	3	22,426					
SAN BORJA	5	5	10	22,737					
SAN ISIDRO	8	10	18	13,458					
SAN JUAN DE LURIGANC	3	1	4	83,934	2.1	12.3	42.7	34	8.9
SAN JUAN DE MIRAFLOR	3	5	8	39,831					
SAN LUIS	1		1	8,257	2.1	12.3	42.7	34	8.9
SAN MARTIN DE PORRES	3	2	5	74,117					
SAN MIGUEL	3		3	23,538	13.7	58	22.1	5.4	0.8
SANTA ANITA		1	1	19,763	2.1	12.3	42.7	34	8.9
SANTIAGO DE SURCO	3	7	10	54,849					
VILLA EL SALVADOR	1	1	2	35,447					
Total general	56	68	124						
Fuente informacion :									
(a) Portal de SUSALUD - Mayo 2019									
(b) INEI - 2015 Estimaciones y proyecciones									
(c) CPI - Market Report Nro. 7 - Agosto 2017									

La metodología consiste en identificar los componentes de los *Factores Críticos* y asignarle un valor ente 0 y 1 por cada distrito o zona pre-elegida, asimismo se identifican los componentes de los *Factores Objetivos* y los valores de cada componente se obtendrán de otras fuentes externas, finalmente se estima un valor a cada componente de los *Factores Subjetivos*. Se combinan todos estos factores y mediante la fórmula del algoritmo sinérgico se obtienen los resultados, seleccionar la ubicación que tenga la máxima medida de preferencia de localización (MPL o IL).

Los factores tomados en cuenta para el cálculo han sido:

Tabla 6.6. Factores establecidos para la ubicación del Centro de Operaciones

Factores críticos		Factores subjetivos	
	Transporte		Densidad demográfica
	Conectividad		Tráfico terrestre
			Competencia
			Servicios comunitarios
Factores objetivos			
	Costo de alquiler del local		
	Costo de servicios básicos		
	Costo de licencia funcionam		
	Costo de mantenimiento		
Fuente: Método sinérgico de localización de planta			
Elaboración: autores de esta tesis			

El detalle de los cálculos podrá verlos en el Anexo III, de la aplicación del método muestra los resultados determinándose al distrito de San Miguel como la zona donde se instalará el centro de operaciones.

Tabla 6.7. Puntajes obtenidos por distrito para la ubicación del Centro de Operaciones

Medida de preferencia de localización			
Distritos	Factor objetivo	Factor subjetivo	Medida pref localización
Lince	0.189233	0.186764706	0.187258442
Magdalena	0.201731	0.200000000	0.200346171
San Miguel	0.206001	0.222291022	0.219032924
Jesus Maria	0.196383	0.198269896	0.197892423
Pueblo Libre	0.206653	0.198269896	0.199946456
Fuente: Método sinérgico de localización de planta			
Elaboración: autores de esta tesis			

6.5.2. Evaluación de los tiempos de traslado desde el centro de operaciones

Un proceso crítico para la prestación del servicio a los pacientes en su domicilio es el “tiempo de traslado desde el centro de operaciones hasta el domicilio del paciente”.

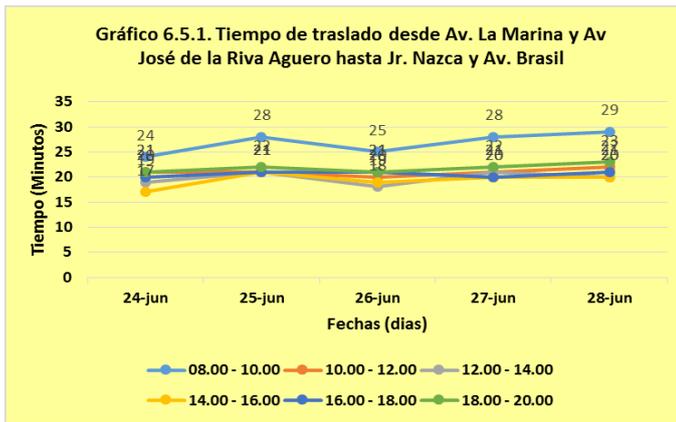
La metodología empleada es ubicar 3 puntos lejanos en los distritos de Jesús María, Lince, Pueblo Libre y Magdalena del Mar; y con la herramienta tecnológica Google Maps se ha determinado los tiempos de traslado en rangos horarios desde las 08.00 a.m. hasta las 20.00 p.m. Luego, haciendo uso de los gráficos podremos determinar cuál es el tiempo de traslado máximo por cada distrito, parámetro que se tomará en cuenta en ofrecer al paciente tiempo de llegada a domicilio atributo muy importante de la calidad de servicio. Los puntos origen y destinos se muestran en la tabla.

Tabla 6.8. Puntos límites definidos por distrito para traslado desde punto origen

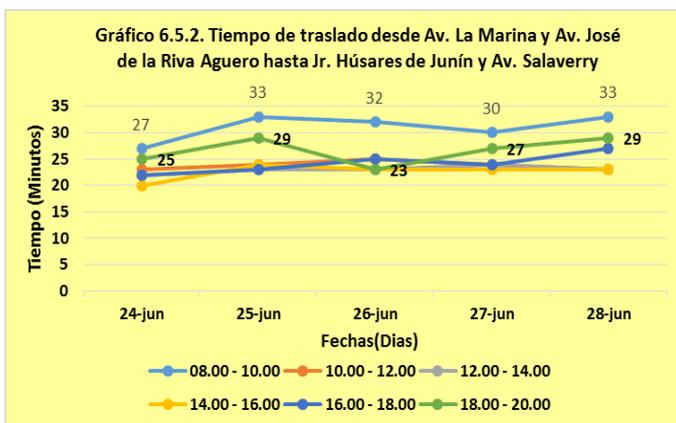
Origen (Centro Operaciones): Av. La Marina y Av. José de la Riva Agüero, hasta		
Destino		Clave
Distrito	Ubicación Punto más lejano del distrito	
Jesús María	Jirón Nazca y Avenida Brasil	JM_PTOA
	Avenida Gral. Salaverry y Avenida Húsares de Junín	JM_PTOB
	Avenida Gregorio Escobedo y Avenida Faustino Sánchez	JM_PTOC
Lince	Jirón Soledad y Avenida Arequipa	LI_PTOA
	Calle Bartolomé Herrera y Avenida Francisco Lazo	LI_PTOB
	Avenida Cuba y Jirón Mariscal Miller	LI_PTOC
Pueblo Libre	Avenida Brasil y Calle Amazonas	PL_PTOA
	Avenida Brasil y Jirón Pedro Ruiz Gallo	PL_PTOB
	Avenida Mariano Cornejo y Calle Barcelona	PL_PTOC
Magdalena Mar	Calle Comandante espinar y Jirón Echenique	MM_PTOA
	Avenida Salaverry y Avenida del Ejército	MM_PTOB

Elaboración: autores de la tesis

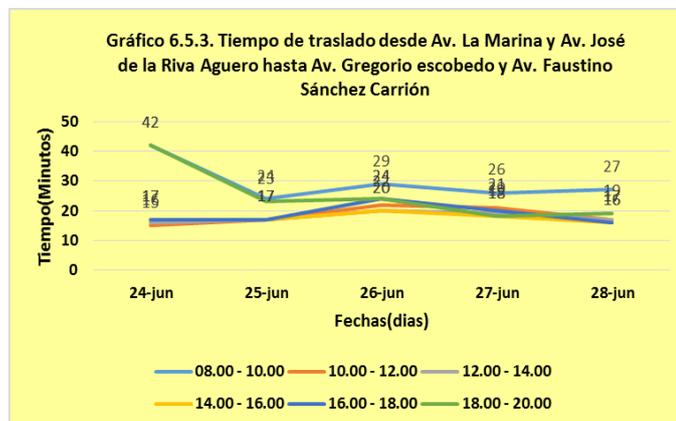
Gráfico 6.5 Tiempos de traslado desde punto origen hasta puntos límites del distrito de Jesús María



En el Gráfico 6.5.1, se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 29 minutos para el primer destino y el horario de atención más crítico es entre las 08.00 – 10.00 am.



En el Gráfico 6.5.2, se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 33 minutos para el segundo destino y el horario de traslado más crítico es entre las 08.00 – 10.00 am.

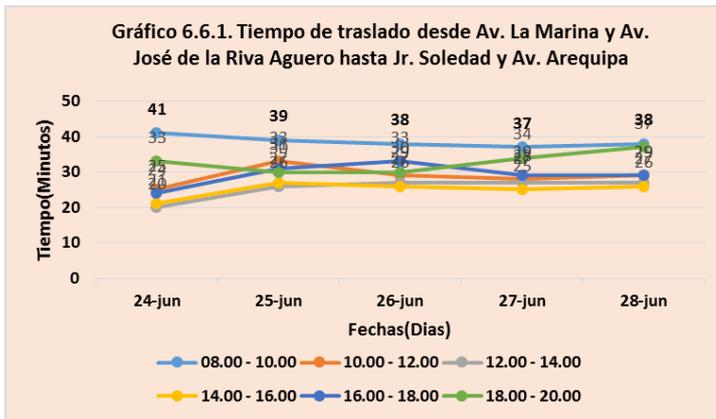


En el Gráfico 6.5.3, se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 42 minutos para el tercer destino y el horario de traslado más crítico es preferentemente entre las 08.00 – 10.00 a.m.

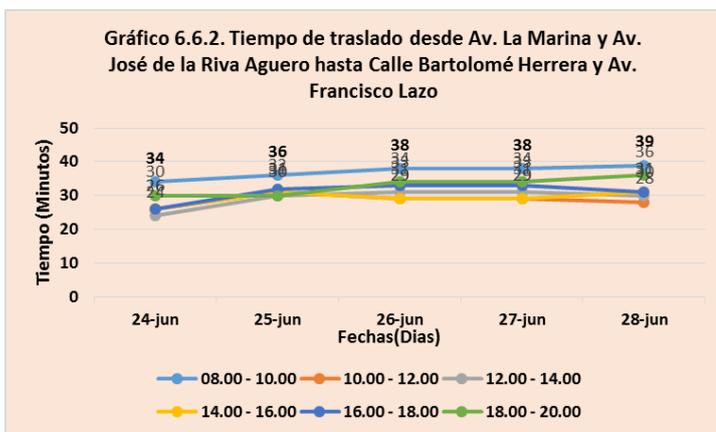
Elaboración: autores de esta tesis.

Conclusión: El tiempo de traslado desde el centro de operaciones hasta el punto más lejano del distrito de Jesús María es de 42 minutos. Este tiempo de recorrido deberá ser tomado en cuenta en los procesos de prestación del servicio y dimensionamiento de recursos humanos.

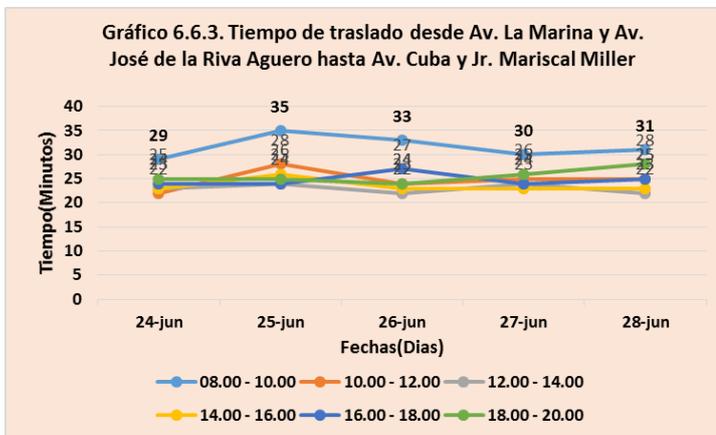
Gráfico 6.6. Tiempos de traslado desde punto origen hasta puntos límites del distrito de Lince



En el Gráfico 6.6.1. se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 41 minutos para el primer destino y el horario de atención más crítico es entre las 08.00 – 10.00 am.



En el Gráfico 6.6.2. se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 39 minutos para el segundo destino y el horario de traslado más crítico es entre las 08.00 – 10.00 am.

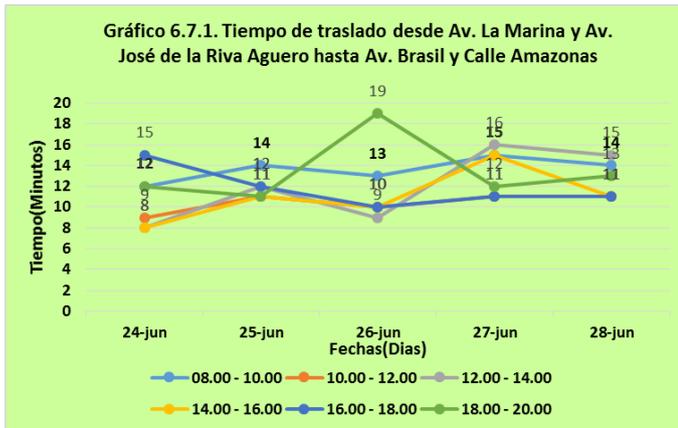


En el Gráfico 6.6.3. se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 35 minutos para el tercer destino y el horario de traslado más crítico es preferentemente por las mañanas entre 08.00 – 10.00 a.m.

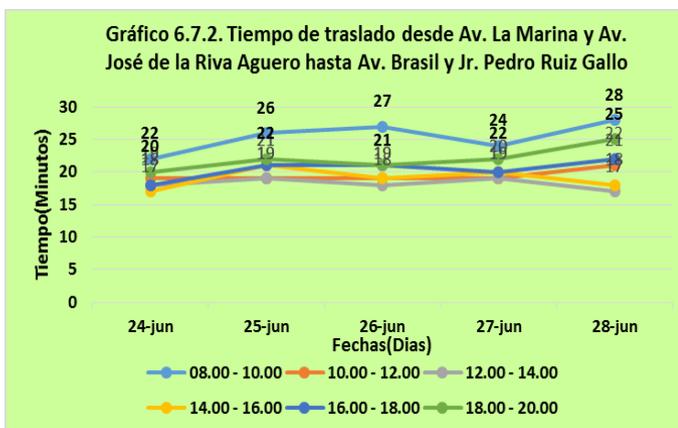
Elaboración: autores de esta tesis.

Conclusión: El tiempo de traslado desde el centro de operaciones hasta el punto más lejano del distrito de Lince es de 41 minutos. Este tiempo de recorrido deberá ser tomado en cuenta en los procesos de prestación del servicio y dimensionamiento de recursos humanos.

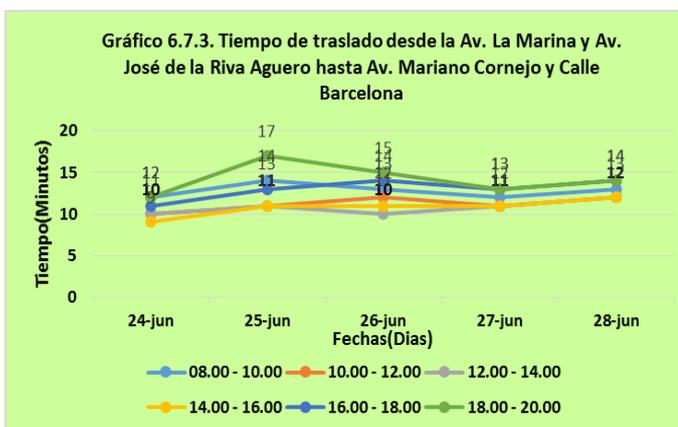
Gráfico 6.7. Tiempos de traslado desde punto origen hasta puntos límites del distrito Pueblo Libre



En el Gráfico 6.7.1. se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 19 minutos para el primer destino y el horario de atención más crítico es variable.



En el Gráfico 6.7.2. se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 28 minutos para el segundo destino y el horario de traslado más crítico es entre las 08.00 – 10.00 am.

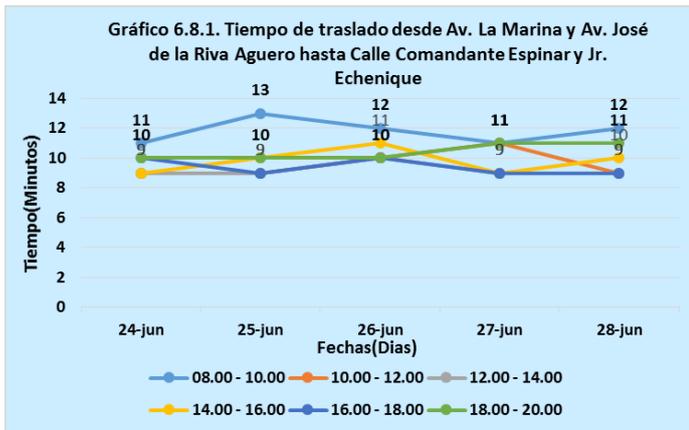


En el Gráfico 6.7.3. se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 17 minutos para el tercer destino y el horario de traslado más crítico es preferentemente por las mañanas entre 18.00 – 20.00 p.m.

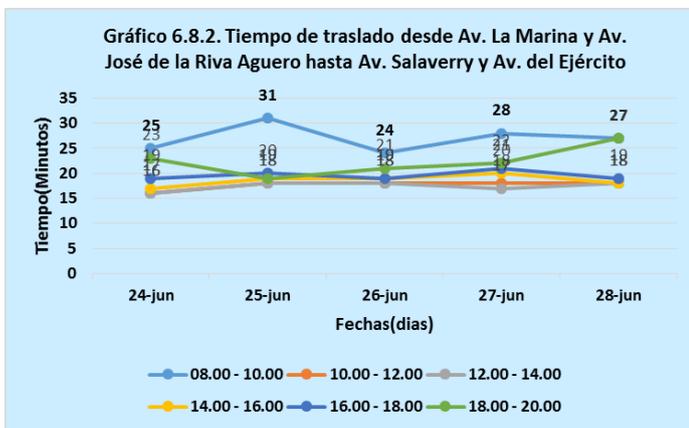
Elaboración: autores de esta tesis.

Conclusión: El tiempo de traslado desde el centro de operaciones hasta el punto más lejano del distrito de Pueblo Libre es de 28 minutos. Este tiempo de recorrido deberá ser tomado en cuenta en los procesos de prestación del servicio y dimensionamiento de recursos humanos.

Gráfico 6.8. Tiempos de traslado desde punto origen hasta puntos límites del distrito de Magdalena



En el Gráfico 6.8.1. se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 13 minutos para el primer destino y el horario de atención más crítico es entre las 08.00 – 10.00 am.



En el Gráfico 6.8.2. se muestra que el tiempo máximo de traslado es de 31 minutos para el segundo destino y el horario de traslado más crítico es entre las 08.00 – 10.00 am.

Elaboración: autores de esta tesis.

Conclusión: El tiempo de traslado desde el centro de operaciones hasta el punto más lejano del distrito de Magdalena es de 31 minutos. Este tiempo de recorrido deberá ser tomado en cuenta en los procesos de prestación del servicio y dimensionamiento de recursos humanos.

6.5.3. Evaluación de los tiempos totales del recorrido y su estimación

Para la estimación final del tiempo total diario utilizado para consulta oftalmológica, se considera la suma de los tiempos de espera (tanto para la consulta domiciliaria como del transporte), los tiempos de traslado (primer y el resto de traslados) y los tiempos de consulta oftalmológica domiciliaria (considerando 2 opciones: paquete básico y paquete Diabetes/ Hipertensión/Glaucoma) mediante el uso de la siguiente fórmula.

Gráfico 6.9. Fórmula para la estimación del tiempo total diario utilizado para consulta oftalmológica

$T = T_e \text{ 1}^\circ \text{ consulta} + T_e \text{ 1}^\circ \text{ traslado} + T_t \text{ 1}^\circ \text{ consulta} + T_c * X + T_e \text{ resto consultas} + T_e \text{ resto traslados} + T_t \text{ resto consultas}$				
T	Tiempo total			
T _e	Tiempo de espera			
T _t	Tiempo de traslado			
T _c	Tiempo de consulta oftalmológica			
X	Número de consulta oftalmológicas/día			
CO	Centro de operaciones			
*Los tiempos se miden en minutos				
*Los tiempos de consulta paquete básico 53 y paquete completo 83'				
* 1º traslado comprende desde el centro de operaciones hasta domicilio 1º consulta				
* Resto traslados comprende desplazamiento entre los domicilios de consulta oftalmológica				

Elaboración: autores de esta tesis.

De acuerdo a ello, se plantea los siguientes **supuestos**: T_e 1º consulta, T_e 1º traslado, T_e resto consultas, T_e resto traslados son equivalentes a cero, que el tiempo de resto de consultas son iguales entre sí, que los traslados del resto de consultas son realizados entre puntos extremos equidistantes al CO y que T_t resto consultas = 2 * T_t 1º consulta*(X-1), para poder calcular posteriormente el número de consultas oftalmológicas máxima por día, llegando a obtener la siguiente ecuación reducida.

Gráfico 6.10 Fórmula abreviada para la estimación del tiempo total diario utilizado para consulta oftalmológica

$$T_t = T_t \text{ 1}^\circ \text{ consulta} + T_c * X + 2 T_t \text{ 1}^\circ \text{ consulta} *(X-1)$$

Elaboración: autores de esta tesis.

Por tanto se plantea 2 escenarios probables para poder estimar desde un punto de vista operativo, el número de consultas oftalmológicas domiciliarias que se puede realizar como máximo.

Si bien es cierto, existen tiempos de espera que no se puede definir dado la incertidumbre de sus cálculos y medida, se puede observar que para el peor escenario donde se considera que se brindará solamente el paquete Diabetes/Hipertensión/Glaucoma, el primer traslado desde el centro de operaciones es el más distante de toda área de jurisdicción y que para el tiempo de traslado se haya considerado límites extremos (mediante la duplicación del valor previamente mencionado), se concluye que el número de consultas oftalmológicas domiciliarias que pueden realizarse serán como máximo de 4 al día (considerando el horario de atención de 12 horas)

Tabla 6.9. Número máximo de consultas oftalmológicas/día calculado desde el punto de vista operacional en el peor escenario

PEOR ESCENARIO		
LISTA DE TIEMPOS (EN MINUTOS)		TOTAL TIEMPO/DÍA
Tiempo del 1° traslado	42	42
Tiempo de consulta oftalmológica domiciliaria	83	332
Tiempo de resto traslados (límites extremos)	84	252
		626
N° consultas oftalmológicas por día	4	

Elaboración: autores de esta tesis

Asimismo, se puede observar que para el mejor escenario donde se considera que se brindará solamente el paquete Básico, la distancia de todos los recorridos es la misma y es la menor de los 4 distritos y que para el tiempo de traslado se haya considerado límites extremos (mediante la duplicación del valor previamente mencionado), se concluye que el número de consultas oftalmológicas domiciliarias que pueden realizarse serán como máximo de 10 al día (considerando el horario de atención de 12 horas)

Tabla 6.10. Número máximo de consultas oftalmológicas/día calculado desde el punto de vista operacional en el mejor escenario

MEJOR ESCENARIO		
LISTA DE TIEMPOS (EN MINUTOS)		TOTAL TIEMPO/DÍA
Tiempo del 1° Traslado	8	8
Tiempo de consulta oftalmológica domiciliaria	53	530
Tiempo de resto traslados (límites extremos)	16	144
		682
N° consultas oftalmológicas por día	10	

Elaboración: autores de esta tesis

6.6. Infraestructura, equipamiento y soporte de información.

6.6.1. Infraestructura

Dado que el centro de operaciones no recibirá pacientes, y solo servirá para que el personal de la EMPRESA pueda planificar, ejecutar y controlar el servicio de atención oftalmológica a domicilio, sólo se requiere una oficina de no más de 60 m².

Este centro de operaciones deberá ser alquilado y su ubicación estará en el perímetro de las avenidas La Marina y avenida José de la Riva Agüero distrito de San Miguel.

6.6.2. Equipamiento

Para que la prestación del servicio de atención oftalmológica a domicilio sea a satisfacción del paciente contaremos con los siguientes equipos:

Tabla 6.11. Equipamiento para el servicio de consulta oftalmológica a domicilio

Item	Tipo de equipo	Descripción del equipo	Marca	Modelo	Protocolo de bioseguridad
1	Biomédico	Lámpara de hendidura	KEELER	Portátil	Anexo II - Protocolo Bioseguridad de equipos oftalmológicos
2	Biomédico	Autorefractómetro	WELCH ALLYN	Portátil	Anexo II - Protocolo Bioseguridad de equipos oftalmológicos
3	Biomédico	Caja de lunas/ montura de prueba	TOPCOM	Portátil	Anexo II - Protocolo Bioseguridad de equipos oftalmológicos
4	Biomédico	Tonómetro	REICHERT	Portátil	Anexo II - Protocolo Bioseguridad de equipos oftalmológicos
5	Biomédico	Oftalmoscopio indirecto	KEELER	Portátil	Anexo II - Protocolo Bioseguridad de equipos oftalmológicos
6	Biomédico	Paquímetro	REICHERT	Portátil	Anexo II - Protocolo Bioseguridad de equipos oftalmológicos
7	Informático	Computadora personal	HP	Todo en uno	
8	Informático	Impresora	EPSON	Matricial	
9	Informático	Laptop	HP		
10	Informático	Ticketera			
11	Diverso	POS			

Elaboración: autores de esta tesis

6.6.3. Soporte de información

La plataforma de soporte de información para la EMPRESA será una aplicación Web y otra aplicación móvil. Éstas cuentan con las siguientes funcionalidades.

1. Reserva de citas en línea.
2. Pago de servicios y facturación.
3. Registro de consultas e historia clínica
4. Receta electrónica.
5. Venta de Lentes y Accesorios y facturación.
6. Encuesta de Calidad de servicio.

6.7. Recursos humanos

Los supuestos para el cálculo del dimensionamiento de personal es atender al inicio de la operación al 2% del mercado no atendido y un máximo de 6 consultas oftalmológicas a domicilio por día desde un punto de vista operacional, definido por los tiempos de recorrido en el mejor escenario, presentado anteriormente.

El primer paso para dimensionar la cantidad de recursos humanos requeridos para el proyecto previamente se ha tenido que definir los roles, perfil requerido de cada rol, competencias requeridas y las tareas que deben cumplir cada personal según el rol que le compete realizar.

Tabla 6.12. Perfil, competencias requeridas y tareas del personal de acuerdo a rol

Rol	Perfil	Competencias requeridas	Tareas
Recepcionista/ Secretaria	* Secretaria comercial titulada Instituto * Curso atencion al cliente * Experiencia 6 meses	Manejo avanzado Office Manejo intermedio RR.SS. Comunicativa	Registro de solicitudes de servicio Atencion de llamadas telefonicas Determinar la ruta óptima hacia el paciente Comunicar la ruta a seguir a la fuerza de tarea Captacion de nuevos pacientes Actualizar historia clínica del paciente Comunicación con el paciente
Ayudante	* Técnico de enfermería * 2 años experiencia * 1 año manejo equipos oftalmologicos portatiles	* Manejo interm. Office * Exp. En ventas intangibles	Trasladar al domicilio a la fuerza de tarea Limpieza y traslado de equipos Medición de agudeza visual Exploración básica ocular Biometría
Medicos oftalmólogos	* Médico oftalmólogo * 3 años experiencia * 2 años manejo equipos oftalmológicos portatiles	Orientado a resultados Comunicativo Íntegro y honesto Lider experto	Toma historia clínica Exploración compleja Toma de decisiones y consentimiento informado Prescripción médica y/o quirúrgica
Gerente	* Médico cirujano * Titulado y colegiado Conocimiento solidos en: * Logística * Ventas	Orientado a resultados Manejo herra. informaticas Liderazgo Innovador x excelencia Red de contactos	Soporte logístico Gestión económico financiero Gestor de Recursos Humanos Ventas

Elaboración: autores de esta tesis.

Definido los roles, perfil, competencias requeridas y tareas que deben cumplir y luego de determinar cuántas personas deben cumplir cada uno de los roles descritos en el cuadro anterior, se ha calculado los tiempos por cada tarea como se observa en el Anexo IV y que se resume en el siguiente cuadro. Para efecto de determinar la cantidad de recursos humanos requeridos se han considerado los siguientes parámetros: los días laborales por mes es de 25, un promedio de 6 consultas oftalmológicas a domicilio por día desde un punto de vista operacional y el 2% del mercado no atendido planteado en el Plan de Marketing.

Tabla 6.13. Tiempos totales por profesional vs hora/mes legal

Cargo /Rol	Horas/Mes Calculado	Horas/Mes Legal	Cantidad Personal Req.
Secretaria / recepcionista	114.33	200	0.57
Asistente	142.50	200	0.71
Oftalmólogo	195.00	200	0.98
Gerente	175.20	200	0.88
Elaboración: autores de esta tesis			

6.8. Administración de la cadena de suministro

Todos los proveedores de bienes y servicios que nos abastecerán tanto de insumos, materiales, equipos, prestadores de servicios de salud y servicios de mantenimiento configurará nuestra cadena de suministro, por tanto, nuestra cadena de valor se ampliará desde los proveedores hasta nuestros clientes.

El objetivo de la cadena de suministro es proveer servicios, materiales, equipos e insumos en forma confiable y oportuna (tiempo, lugar, precio, calidad y al menor costo posible).

El modelo elegido por la EMPRESA es integrar a los proveedores de servicios médicos, proveedores o fabricantes y proveedores de servicios, tal como se muestra el diagrama.

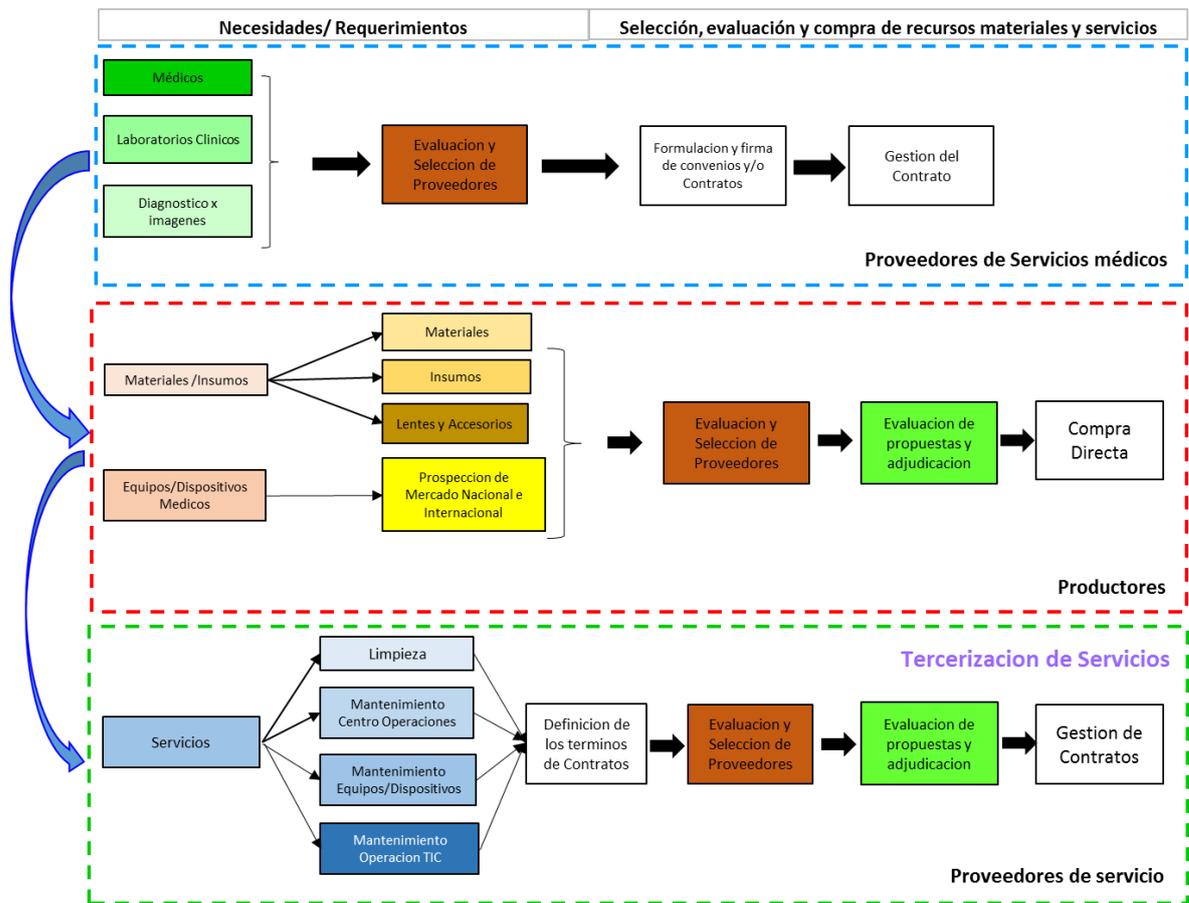
6.8.1. Modelo de la cadena de Suministro

El modelo de la cadena de suministro adoptada por la EMPRESA, es potenciar el core del negocio y tercerizar las actividades que no generan valor para el paciente y que por su característica son servicios especializados. La tercerización nos permitirá no incrementar los costos fijos, reducir la carga laboral y enfocarnos en nuestras fortalezas.

6.8.2. Estrategia de cadena de Suministro

Por las características del negocio como tamaño, experiencia, baja participación de mercado al inicio de las operaciones, la cartera de proveedores será limitada, principalmente para insumos o materiales para la prestación del servicio de consulta, del mismo modo proveedores de lentes y accesorios. Las compras serán directas y aplicando la metodología JIT.

Gráfico 6.11. Modelo integrado de cadena de suministro



Elaboración: autores de esta tesis

6.9. Administración del inventario

En este acápite vale precisar que los insumos y materiales necesarios para brindar el servicio de consulta es mínima, por lo que no se requiere mantener un stock, la estrategia en este caso será JIT (justo a tiempo), lo que si resulta importante es controlar los servicios complementarios, asimismo tendrá que controlarse el *inventario de las lentes que se pretende vender*.

6.10. Mantenimiento

Garantizar la confiabilidad en los resultados de las mediciones efectuadas a los pacientes con los equipos portátiles de oftalmología, sólo será posible cuando dichos equipos e instrumentos cuenten con un Programa de Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo adecuado y oportuno, del mismo modo asegurar el correcto funcionamiento de la infraestructura, equipos/dispositivos informáticos y dispositivos médicos en general que permita brindar el servicio “Atención de consulta oftalmológica a domicilio” con la seguridad y garantía que el paciente exige.

Tanto la certificación ISO 9001-2015 así como el JCI, exigen el cumplimiento de ciertos requisitos en lo referido a equipos/dispositivos médicos.

Dado que el core del Negocio de la EMPRESA no es la prestación de servicios de Mantenimiento, éste será realizado por Terceros (Empresas especializadas) y las modalidades de mantenimiento que deberán cumplir estos proveedores serán:

6.10.1. Mantenimiento preventivo o programado

La confiabilidad en los resultados, una vida útil adecuada, costos de reposición bajos son los objetivos que se persigue con un mantenimiento preventivo.

El programa de mantenimiento preventivo se basa en la ejecución periódica de revisiones, verificaciones, pruebas de operatividad de los equipos oftalmológicos y otros equipos que cuenta la EMPRESA. El mantenimiento preventivo implica:

a) Calibración

Proceso que realiza el análisis comparativo de los resultados obtenidos producto del proceso realizado con los patrones o estándares internacionales o normados, actividad que se hace a través de equipos, instrumentos, patrones o estándares.

b) Verificación o Inspección

Las normas de calidad exigen que cada cierto tiempo los equipos e instrumentos y maquinaria en general deben estar sujetos al inventario y registro detallado del estado de los componentes y sistemas de los equipos o instrumentos y contrastado con las fichas técnicas de los fabricantes de estos equipos nos darán una clara idea de las acciones a tomar respecto a ellas.

c) Pruebas de operatividad

Es la evaluación en estado de funcionamiento de equipos, maquinarias e instrumentos, con el objeto de comprobar su eficiencia y seguridad.

6.10.2. Mantenimiento correctivo

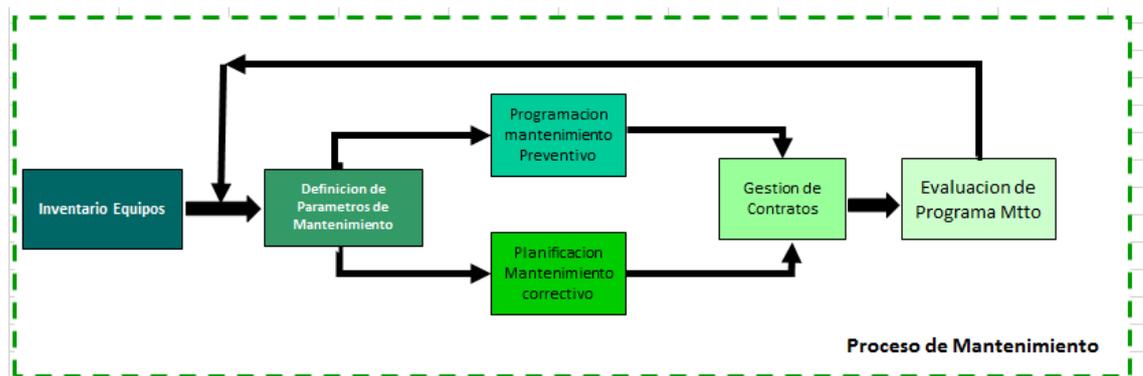
El mantenimiento correctivo es poner en valor nuevamente un equipo, instrumento o maquinaria inoperativo o defectuoso.

El ciclo de mantenimiento que la EMPRESA implementará se muestra en el diagrama siguiente:

Inventario de equipos:

Es el proceso de registro de las características de los equipos e información del fabricante y proveedor que se realizará apenas llegue el equipo a la EMPRESA y en una primera etapa se registrará en una tarjeta. El modelo de la ficha Técnica del Equipo se puede ver en el Anexo V.

Gráfico 6.12. Proceso de mantenimiento



Elaboración: autores de esta tesis.

Definición de parámetros de mantenimiento:

De acuerdo al estudio de tiempos de traslado, los factores críticos son la hora de traslado desde el centro de operaciones y el día de la semana que se toma el servicio, ya que en algunos casos pueden hasta triplicarse el tiempo, afectando de forma significativa el número de visitas para atención oftalmológica domiciliaria.

De acuerdo al estudio de geolocalización y tomando en cuenta, la evaluación de factores críticos, subjetivos y objetivo, el centro de operaciones se localizará en el distrito de San Miguel, establecido por el Método Sinérgico de Localización de Plantas.

CAPÍTULO VII: ORGANIZACIÓN Y PLAN DE RECURSOS HUMANOS

7.1. Constitución de la empresa

La Sociedad Anónima Cerrada (SAC) es el tipo de empresa que mejor se ajusta a nuestras necesidades, cuyo accionariado estará integrado por los 4 tesisas.

Esta constitución debe completar ciertas normas establecidas por la SUNARP.

Pasos para la constitución de una empresa SAC en registros públicos:

1. Búsqueda del nombre propuestos por la Gerencia en la Oficina de Registros Públicos (SUNARP), esta búsqueda demora 03 días aproximadamente.
2. Separación -previo pago de un importe- del nombre que la Gerencia propuso para la empresa, es tiene el plazo de 03 meses.
3. Realización de la minuta de la empresa a formar en una Notaria certificada, esto puede demorar hasta 02 semanas calendario.

En esta constitución se debe estipular la persona encargada de la Gerencia General, la cantidad de socios, el domicilio fiscal, el capital social tanto en bienes como en efectivo, el Giro de la empresa. Además de ser una empresa inscrita en la SUNAT como Régimen General III categoría, es decir damos boletas y facturas.

4. Esta Notaria estará inscribiendo en Registros Públicos a la empresa en un periodo de 10 días calendario.

Tabla 7.1 Costo de constitución de empresa

ACCIÓN	COSTO
Escojo de nombre y búsqueda	S/. 6.00
Reserva del nombre en SUNARP	S/. 15.00
Testimonio en Notaria certificada	S/. 800.00
Inscripción en Registros Públicos	S/. 250.00
TOTAL	S/. 1,071.00

FUENTE: Elaboración propia

7.2. Estructura organizacional

Si bien nuestra empresa es una empresa de servicio, debe contar un área **BackOffice** es decir un área de soporte al área que se encuentra en contacto con el paciente.

El área BackOffice estará conformada por

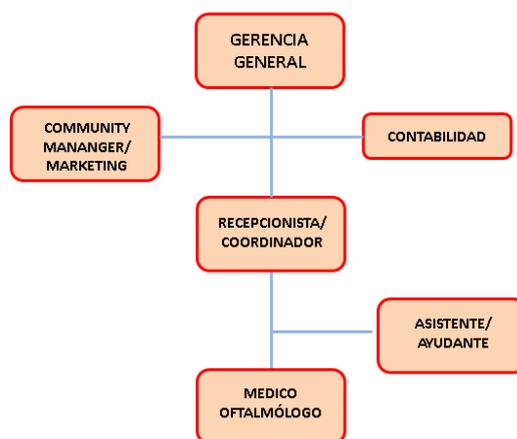
- Gerencia General: encargada del manejo de todos los procesos de nuestra empresa
- Recepcionista/Coordinadora: encargada de la recepción de llamadas y de agenda de citas.
- Marketing (Community Manager): encargado del manejo de publicidad y marketing en redes sociales, también deberá reportarse y seguir los lineamientos de la Gerencia General.

El área de FrontOffice estará conformada por:

- Médico Oftalmólogo: encargado de la prestación médica, de más alto contacto con nuestro cliente/paciente.
- Asistente/Ayudante: encargado de acompañar al Médico Oftalmólogo y dar todo el soporte logístico al momento de la atención domiciliaria.

El organigrama de la EMPRESA se puede dividir en dos áreas estratégicas: asistenciales y administrativas.

Gráfico 7.1. Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia

7.2.1. Puestos laborales

A. Gerente General

Es el representante legal de la empresa, asimismo el responsable de la realización de las estrategias establecidas en los lineamientos de la empresa.

Además, realizará acciones como:

- Buscará la mejora continua de todas las actividades y/o procesos de la empresa.
- Estará actualizado con los datos financieros y administrativos de la empresa.
- Será el encargado de buscar convenios con los Stakeholders a través de convenios de interés mutuo.
- Será el responsable de la contratación del contador y del Community Manager.
- Coordinará que todas las actividades cumplan las normas de calidad de la empresa.
- Estará siempre en comunicación con la parte asistencial.
- Coordinará la mejor ruta de visitas que sean programadas.
- Vigilará por el uso correcto del equipamiento de la oficina.

B. Médicos Oftalmólogos

Es el encargado de realizar las actividades asistenciales en domicilio, será considerado un personal primordial de alto contacto con los pacientes.

Realizará las siguientes funciones:

- Presentarse correctamente al paciente y/o familiar, presentando su identificación de forma clara.
- Evaluar a los pacientes que requieran Atención Oftalmológica a Domicilio.
- Brindar una explicación más que satisfactoria de la dolencia oftalmológica al paciente y sus familiares.
- Atender con amabilidad y cordialidad en todo momento a los pacientes y/o familiares.
- Realizar las actividades asistenciales manteniendo en todo momento la reserva y el pudor que toda actividad médica requiere.
- Velar por la bioseguridad del paciente.
- Escribir con letra clara y legible la receta médica.

- Explicar correctamente la receta médica que se prescriba al final de la atención.
- Comunicar inmediatamente a la oficina de empresa cualquier imprevisto durante y/o después de la actividad médica.

C. Asistente

Será la persona de ayudar en las actividades asistenciales al médico oftalmólogo, acompañándolo en cada Atención Oftalmológica a Domicilio.

Además, contará con las siguientes responsabilidades:

- Ayudará en el traslado de los equipos portátiles.
- Colaborará en la preparación del material que se utilizará para la atención médica.
Será el encargado de velar por la bioseguridad de los equipos portátiles
- Se encargará del almacenamiento del equipo en oficina.
- Velará por el buen uso del instrumental.
- Realizará el cobro de la remuneración médica acordada (efectivo o POS)

7.2.2. Perfiles del puesto

A. Gerente General

El Gerente General debe contar con el siguiente perfil:

- Título Universitario de Médico Cirujano.
- Título de Magister en Gerencia de Servicios de Salud.
- Constancia de Habilidad dado por el Colegio Médico del Perú.
- Título de postgrado de Auditor Médico (preferible)
- Experiencia laboral de 03 años en cargos similares.
- Proactivo, gestor de grupos humanos.
- Manejo de Office/Windows

B. Médicos Oftalmólogos

El Médico Oftalmólogo debe cumplir con el siguiente perfil:

- Título Universitario de Médico Cirujano.
- Título Universitario de Médico especialista en Oftalmología con Registro de Especialista vigente.
- Constancia de Habilidad dado por el Colegio Médico del Perú.
- Experiencia laboral de 01 año.

- Proactivo, gestor de grupos humanos.
- Manejo de Office/Windows.

C. Recepcionista/Coordinadora

La Recepcionista/Coordinadora debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Titulada de Institución de prestigio en Secretariado Ejecutivo.
- Experiencia laboral de 01 año.
- Con conocimiento de manejo de inventarios (preferible)
- Proactiva/Trabajo en equipo.
- Manejo de Office/Windows.

D. Asistente/Ayudante

La Asistente/Ayudante debe cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Titulada de Institución de prestigio como Técnica de Enfermería.
- Experiencia laboral de 01 año.
- Con conocimiento de manejo de inventarios (preferible)
- Proactiva/Trabajo en equipo.
- Manejo de Office/Windows.

7.3. Reclutamiento, selección, inducción y contratación del personal

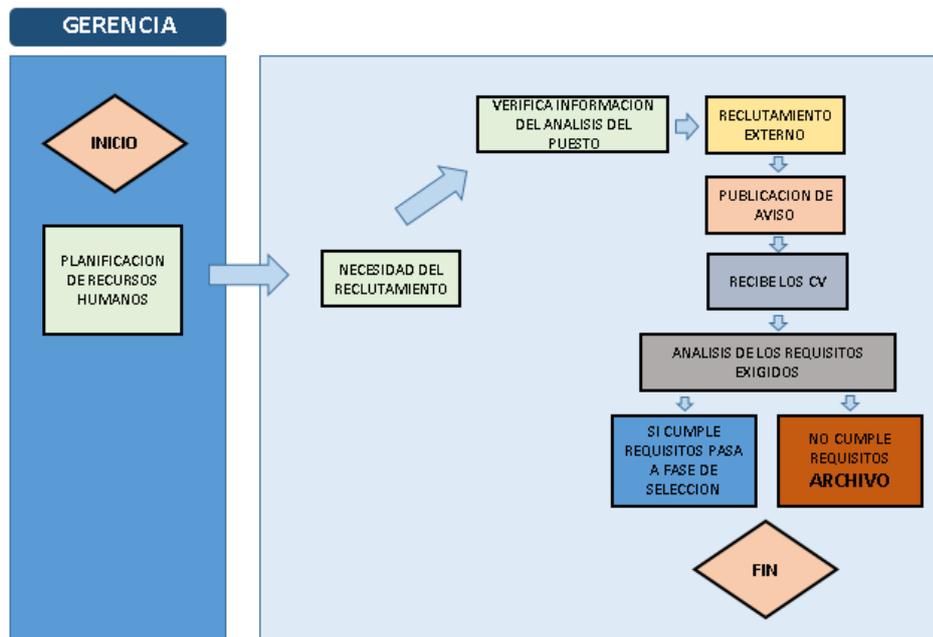
Las actividades de contratación de personales se dividirán en 04 etapas:

Fase 1: Reclutamiento

Primera fase que busca captar la atención de todos los candidatos posibles con los conocimientos, habilidades y destrezas que nuestra empresa necesita.

Empezaremos con anuncios en portales de empleo WEB, publicaciones en diarios de circulación nacional, en la sección clasificados en el área de salud.

Gráfico 7.2. Flujograma de Reclutamiento



FUENTE: Elaboración propia

Fase 2: Selección

En esta segunda fase buscaremos determinar los candidatos adecuados según los perfiles de puestos que nuestra empresa necesite. En este momento se busca el encaje puesto-persona y encaje puesto-organización.

Luego de verificar el Curriculum Vitae que cumplan requisitos mínimos pedidos por nuestra empresa podemos hacer los siguientes pasos:

1. Pruebas de conocimiento: - Cultura general
2. Pruebas Psicológicas - Aptitudes/ habilidades/ destrezas (cognitivas)
- Personalidad (proyectivas o inventarios)
3. Entrevista final

En esta Entrevista Final a los candidatos preseleccionados se les preguntará sobre situaciones laborales pasadas, concretas o hipotéticas para buscar como el candidato resolvería la situación. se busca la forma en que la persona resolvería una situación.

Fase 3: Inducción

A todos los seleccionados se les hará de su conocimiento los manuales de funciones, el reglamento interno de trabajo y se les instruirá en la misión y visión de nuestra la empresa.

Fase 4: Contratación

Cuando los candidatos seleccionados hayan pasado por los filtros de selección, se les hará llegar una copia del contrato.

Se establecerá que los trabajadores administrativos (Gerente, Recepcionista, Asistente) estarán en el staff permanente de la empresa (planilla), mientras que el personal asistencial estará bajo el régimen de cuarta categoría, es decir girarán recibos por honorarios al fin de mes.

Se ha establecido que la Gerencia General sea la encargada de elaborar y expedir los contratos. Al ser una empresa de servicios, la confidencialidad y respeto al ser humanos serán resaltados con cláusulas que protegerán esta información.

6.4. Capacitación, desarrollo y evaluación del desempeño

Se reforzará en todo el personal el buen trato al paciente, ya que esto es considerado como una ventaja competitiva. Al ser la Atención Oftalmológica a Domicilio un servicio personalizado, nuestro personal de alto contacto con público (Médico Oftalmólogo y Asistente/Ayudante) deberá estar capacitado en el manejo de situación de conflicto que se podrían generar al momento de prestar la atención.

La Gestión de la Calidad que debe ser parte de la cultura organizacional de nuestra empresa deberá tener indicadores de seguimiento de desempeño.

En este proceso de calidad continua podemos considerar:

- Encuestas de satisfacción de clientes.
- Porcentaje de Citas atendidas en hora programada.
- Cancelación de Citas.
- Nro. De Quejas en Libro de Reclamaciones.

El personal contratado también deberá ser evaluado periódicamente en su desempeño, usando herramientas como:

- Encuestas de satisfacción de clientes
- Porcentaje de citas solicitadas para el mismo médico
- Indicadores de asistencia y puntualidad

7.5. Servicios profesionales tercerizadas

Serán tercerizadas las siguientes áreas:

- Área de marketing (Community manager)
- Área contable (Estudio Contable)
- Transporte.

7.6. Remuneraciones y compensaciones

La empresa considera que el personal administrativo debe estar en planilla. Los pagos se realizarán a fin de mes y se cumplirá con los pagos exigidos por ley, es decir Asignación familiar, CTS, Gratificaciones, Vacaciones. Estos gastos se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 7.2. Gasto de Planilla

Personal	Sueldo básico	CTS (mensual)	Gratificación mensual	Bonificación ESSALUD	Vacaciones	Total Mensual	Total anual
Gerente	S/. 5,000.00	S/. 486.11	S/. 908.33	S/. 450.00	S/. 416.66	S/. 7,261.10	S/. 87,133.20
Recepcionista	S/. 1,000.00	S/. 107.75	S/. 215.50	S/. 116.37	S/. 107.75	S/. 1,547.37	S/. 18,568.44
Ayudante	S/. 1,000.00	S/. 107.75	S/. 215.50	S/. 116.37	S/. 107.75	S/. 1,547.37	S/. 18,568.44
TOTAL						S/. 10,355.84	S/. 124,270.08

Fuente: Elaboración propia

Los médicos oftalmólogos serán contratados previo cumplimiento de requisitos establecidos en la modalidad de Cuarta Categoría, debiendo ellos girar su recibo por honorarios finales al final del mes a la empresa.

7.7. Conclusiones

- La empresa será formada con la denominación de Sociedad Anónima Cerrada (SAC) integrada por los 4 tesistas.
- En el Testimonio de Constitución de empresa quedará explícitamente establecido la persona encargada de la Gerencia General, la cantidad de socios, el domicilio fiscal, el capital social tanto en bienes como en efectivo, el Giro de la empresa. Además, será una empresa inscrita en la SUNAT como Régimen General III categoría
- En la estructura organizacional, se establecerá a 3 personas del área administrativas en planilla, siendo la contratación de los oftalmólogos por contrato por Cuarta Categoría.
- Se buscará el encaje persona-puesto y encaje persona-organización para cumplir los lineamientos de la información.
- Se utilizará el método de Outsourcing (tercerización en las áreas de Marketing, Contabilidad y Transporte.

CAPÍTULO VIII. PLAN FINANCIERO

8.1 Presentación de Plan Financiero

Este capítulo trata sobre la viabilidad financiera de nuestro Plan de Negocios Atención Oftalmológica a Domicilio.

Debido a que partimos de supuestos, en un medio con muchas variables, debemos de estimar algunas de ellas como son: el precio de consulta, los tiempos de atención, los costos de producción de servicios, todos los gastos operativos y administrativos que nuestro plan va a presentar.

Consideraremos hacer una proyección de ingresos y egresos para los primeros 5 años, para poder predecir un flujo de caja y ver nuestra utilidad neta.

La inversión inicial dada por inversión de propio capital costo de deuda debe también considerarse dentro del estudio de factibilidad de nuestro negocio.

El costo de deuda medido por indicadores como son el costo de capital, así como la factibilidad del proyecto a futuro medido por el VAN y el TIR, influirán positiva o negativamente en nuestra decisión de inversión.

Debemos considerar también los supuestos de escenarios tanto pesimista como optimista en el horizonte del proyecto.

8.2 Proyecciones

8.2.1 Supuestos y políticas financieras

Los supuestos en el diseño del Plan Financiero de nuestro proyecto son los siguientes:

Supuestos

El tiempo considerado para la evaluación del nuestro proyecto es de 5 años, no considerándose flujos de caja permanentes.

La tasa de incremento del precio de venta es de 10% a partir del tercer año. Consideramos tener una capacidad operativa del 40% en el primer año, 50% en el segundo año, 70% en el tercer año, 80% en el cuarto año y 90% en el quinto año.

Políticas financieras de la empresa

Se consideran como decisiones financieras de la empresa las siguientes decisiones:

- a. Fuentes de financiamiento: Una parte S/. 137,681.08 será financiada con aportes efectivos de los socios en partes iguales y el resto S/. 200,000 por deuda.
- b. Proveedores: se compran directamente a los proveedores de acuerdo a inventarios según el consumo de los insumos.
- c. El personal médico no formará parte de nuestra planilla debido a que a estos profesionales se les paga un salario mensual.
- d. Óptica: Se manejará un inventario continuo, siendo la compra según necesidad

8.2.2 La inversión

Dividido en los Activos fijos y Capital de Trabajo

Activos fijos

En esta sección están descritos los activos que se requieren para poner en funcionamiento nuestro proyecto.

Se hace una breve descripción de estos:

1. Formación de la empresa: se incluye todos los gastos y costos que vamos a hacer como son los costos notariales de asesoría para la formación de la escritura pública y el costo de nuestro registro en la Oficina de la SUNARP.
2. Estudio de mercado que abarca la entrevista a expertos y la realización de encuestas.
3. Licencias: van a ser tramitadas en las entidades correspondientes como son Municipalidad, MINSA, DIRIS.
4. Licencias de Software: para el uso de la computadora y dispositivos de la oficina.
5. Seguros contra robos: por aseguramiento de nuestros equipos médicos

Tabla 8.1 Activos intangibles (pre operativos)

Detalle	Importe S/.
Formación de la empresa	1071
Licencias de funcionamiento	4500
Estudio de mercado	4000
Licencia de software	3150
Seguros contra robos	650
TOTAL	13371

FUENTE: Elaboración propia

En la tabla siguiente detallamos los activos tangibles de nuestra empresa

Tabla 8.2 Activos tangibles

Detalle	Importe S/.
Alquiler + servicios	1800
Equipamiento médico	24142
Equipamiento informático	4000
Otros	750
TOTAL	30692

FUENTE: Elaboración propia

Inversión Inicial

Consideramos una inversión inicial de capital de trabajo de S/ 330,817.08, dinero que será usado para financiar todas las operaciones que se generarán durante el primer año hasta que se generen nuestros propios ingresos.

En nuestra inversión inicial, se consideran todas las actividades, compra de equipo médico, planilla, alquiler de local que se espera ayuden a generar la actividad prevista. Se espera que nuestro capital de trabajo sea recuperado totalmente en el 5to año.

Tabla. 8.3 Calculo de Inversión inicial.

CALCULO DE INVERSION FIJA		TOTAL
1	Equipo Informático	S/. 4,000.00
2	Equipo Médico	S/. 48,284.00
Total Inversion Fija		S/. 52,284.00
CALCULO DE INVERSION DIFERIDA		
1	Estudio de Mercado	S/. 4,000.00
2	Constitución empresa	S/. 1,071.00
Total Inversion Diferida		S/. 4,071.00
CALCULO DE INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO		
1	Costos Operativos	S/. 135,456.00
2	Alquiler + servicios	S/. 21,600.00
3	Planilla	S/. 124,270.08
Total Capital de trabajo		S/. 281,326.08
TOTAL		S/. 337,681.08
FUENTE: Elaboración propia		

8.2.3. Proyección de las ventas

Nuestro ingreso por ventas se obtendrá de dos fuentes:

Consulta Oftalmológica a Domicilio: Son las consultas oftalmológicas a domicilio que se realizarán diariamente (lunes a sábado), estas consultas durarán aproximadamente 50 minutos. El precio del paquete básico será de 250 soles y el precio de paquete de Diabetes/Hipertensión/Glaucoma será de 300 soles. Suponemos que la tercera parte de paquetes vendidos será del paquete Diabetes/Hipertensión/Glaucoma, haciendo una media de 287,5 soles como valor del precio promedio que servirá para hacer nuestra proyección de ventas anuales. Los precios se incrementarán en 10% a partir del tercer año.

En los supuestos de este capítulo, se espera que durante el primer año solamente tengamos una capacidad de 40% en el primer año, 50% en el segundo año, 70% en el tercer año, 80% en el cuarto año y 90% en el quinto año de capacidad de las consultas posibles.

Óptica: Aquí contamos con los ingresos obtenidos por la venta de anteojos. Estimamos que 1 de cada 3 pacientes comprarán anteojos luego de cada consulta por lo

que se estimamos una proyección de ingresos por este servicio complementario. Estimamos la venta de 6 anteojos durante por semana durante el primer (Tabla 8.4). El precio estimado por la venta de cada lente será de 150 soles, además se proyecta incrementar en 10% el precio de los anteojos a partir del tercer año.

Tabla 8.4 Cantidad de actividades por rubro y frecuencia

Año	Capacidad	Nro de Paquetes Oftalmológicas			Número Ventas Promedio Óptica		
		Semanal	Mensual	Anual	Semanal	Mensual	Anual
1	40%	24	96	1248	8	32	416
2	50%	30	120	1560	10	40	520
3	70%	42	168	2184	14	56	728
4	80%	48	192	2496	16	64	832
5	90%	54	216	2808	18	72	936
TOTAL		180	720	9360	60	240	3432

Fuente: Elaboracion propia

Tabla 8.5. Detalles de ingresos anuales

Concepto/Rubro	2020	2021	2022	2023	2024
Paquetes Oftalmológicos	S/. 358,800	S/. 448,500	S/. 690,690	S/. 789,360	S/. 888,030
Óptica	S/. 62,400	S/. 78,000	S/. 109,200	S/. 124,800	S/. 140,400
TOTAL	S/. 421,200	S/. 526,500	S/. 799,890	S/. 914,160	S/. 1,028,430
TOTAL ingresos menos igv	S/. 345,384	S/. 431,730	S/. 655,910	S/. 749,611	S/. 843,313

FUENTE: Elaboración Propia
A partir del tercer año el precio de venta se aumentara el 10%

8.2.4. Proyección de costos

Estos costos están clasificados como costos de servicio y costos operativos.

Costos de servicios

Los costos de nuestros paquetes oftalmológicos han considerado 03 niveles: Costo de Insumos, Costos de Profesionales y Costo de Equipo.

Tabla 8.6. Costo gastos operativos

Componente	2020		2021		2022		2023		2024	
	Nro	Costo								
Insumos	1248	S/. 27,456	1560	S/. 34,320	2184	S/. 48,048	2496	S/. 54,912	2808	S/. 61,776
Honorarios medicos	2	S/. 108,000	2	S/. 108,000	4	S/. 216,000	4	S/. 216,000	4	S/. 216,000
TOTAL		S/. 135,456		S/. 142,320		S/. 264,048		S/. 270,912		S/. 277,776

FUENTE: Elaboración propia

En las Tablas 8.5 y 8.6, muestran en detalle del cálculo de los costos por paquetes que ofrecemos, así como el costo de la venta de lentes como servicio complementario.

El costo unitario/minuto es calculado dividiendo el costo del equipo entre los minutos estimados del tiempo de vida de los instrumentos, también se considera un tiempo sin uso (tiempo muerto) tanto en personal y equipamiento de ¼ de hora por cada hora estimada.

Tabla 8.7 Costo insumo/unidad/equipo

Costos	Insumo/Unidad/Equipo	Minutos Uso	Unidades Uso	Costo Minuto/Unitario	Costo por Uso
Insumos					
	Guantes Descartables				1.5
	Gotas Anestésicas		2	0.325	0.65
	Gotas Dilatadoras		2	0.325	0.65
Equipamiento					
	Paquímetro	8	1	0.01	0.08
	Lámpara de Hendidura Portátil	15	1	0.02	0.23
	Oftalmoscopio Indirecto Portátil	15	1	0.08	1.23
	Tonometría Ocular	8	1	0.007	0.05
	Autorefractómetro	15	1	0.04	0.62
	Caja de Lunas	15	1	0.0021	0.03
	Montura de Prueba	15	1	0.0014	0.02

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 8.8 Costo de paquete oftalmológico básico

Unidad	Equipos	Costo
Insumos		2.8
	Lámpara de Hendidura	0.23
	Autorefractómetro	0.62
	Tonometría	0.05
	Caja de Lunas	0.03
	Montura de Prueba	0.02
Movilidad		18
TOTAL		21.75

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 8.9 Costo de paquete oftalmológico diabetes/hipertensión/glaucoma

Unidad	Equipos	Costo
Insumos		2.8
	Lámpara de Hendidura	0.23
	Autorefractómetro	0.62
	Caja de Lunas	0.03
	Montura de Prueba	0.02
	Tonometria	0.05
	Oftalmoscopio Indirecto	1.23
	Paquimetro	0.08
Movilidad		18
TOTAL		23.06

FUENTE: Elaboración propia

En el caso de la venta de lentes, asumimos que el costo será de aproximadamente un 20% del precio de venta por cada lente vendido es decir S/ 30.

Costo de Servicios Operativos

Es el costo de insumos y costo de movilidad

Tabla 8.10 Costo de insumos usados por consulta

INSUMOS	Cantidad gotas frasco	Costo frasco	Costo gota	Cantidad usada	Costo total/cita
Guantes Descartables				2	1.5
Gotas Anestésicas	200	65	0.325	2	0.65
Gotas Dilatadoras	200	65	0.325	2	0.65
TOTAL					2.8

FUENTE: Elaboración propia

El costo de movilidad de ida y vuelta en la zona 6 de Lima la asumiremos con un valor de S/ 18.00.

Tabla 8.11 Gasto de Planilla

Se hará un incremento de sueldo a los trabajadores a partir del 3er año de funcionamiento en 5% de su sueldo.

Personal	Sueldo básico	CTS (mensual)	Gratificación mensual	Bonificación ESSALUD	Vacaciones	Total Mensual	Total anual
Gerente	S/. 5,000.00	S/. 486.11	S/. 908.33	S/. 450.00	S/. 416.66	S/. 7,261.10	S/. 87,133.20
Recepcionista	S/. 1,000.00	S/. 107.75	S/. 215.50	S/. 116.37	S/. 107.75	S/. 1,547.37	S/. 18,568.44
Ayudante	S/. 1,000.00	S/. 107.75	S/. 215.50	S/. 116.37	S/. 107.75	S/. 1,547.37	S/. 18,568.44
TOTAL						S/. 10,355.84	S/. 124,270.08

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8.12 Gastos administrativos

AREA	2020	2021	2022	2023	2024
Gastos planillas	S/. 124,270	S/. 124,270	S/. 130,484	S/. 130,484	S/. 130,484
Publicidad	S/. 54,000	S/. 54,000	S/. 56,700	S/. 59,535	S/. 62,512
Contabilidad	S/. 4,800	S/. 4,800	S/. 5,040	S/. 5,292	S/. 5,557
Alquiler + Servicios	S/. 21,600	S/. 21,600	S/. 22,680	S/. 23,814	S/. 25,005
TOTAL	S/. 204,670	S/. 204,670	S/. 214,904	S/. 219,125	S/. 223,557
FUENTE: Elaboración propia					

8.3. Análisis económico y financiero

En esta sección incluimos el estado de resultados del proyecto, el análisis del flujo de caja, el VAN y el TIR.

8.3.1 Estado de resultados

En la Tabla 8.11 vemos que el Estado de Resultados muestra que durante el primer año de funcionamiento (2020) el proyecto ocasiona una pérdida de S/. 46,602.73 esto ocasionado por los costos y gastos administrativos. Recién durante el segundo año, nuestro proyecto generará utilidad neta (margen neto de 5.37%, el cual se incrementará año a año.

Tabla 8.13 Estado de resultados sin IGV

	INVERSIÓN INICIAL	2020	2021	2022	2023	2024
	S/. -337,681.08					
Ingresos						
Paquetes Oftalmológicos y Optica		S/. 345,384.00	S/. 431,730.00	S/. 655,909.80	S/. 749,611.20	S/. 843,312.60
Costo de Servicios		S/. 135,456.00	S/. 142,320.00	S/. 264,048.00	S/. 270,912.00	S/. 277,776.00
Depreciación		S/. 3,621.30	S/. 3,621.30	S/. 3,621.30	S/. 7,242.60	S/. 7,242.60
Utilidad bruta		S/. 213,549.30	S/. 293,031.30	S/. 395,483.10	S/. 485,941.80	S/. 572,779.20
Gastos administrativos		S/. 204,670.08	S/. 204,670.08	S/. 214,903.58	S/. 219,124.58	S/. 223,556.63
Utilidad operativa		S/. 8,879.22	S/. 88,361.22	S/. 180,579.52	S/. 266,817.22	S/. 349,222.57
Gastos financieros		S/. 55,481.95				
Utilidad antes de impuestos		-S/. 46,602.73	S/. 32,879.27	S/. 125,097.57	S/. 211,335.27	S/. 293,740.62
Impuestos			S/. 9,699.39	S/. 36,903.78	S/. 62,343.90	S/. 86,653.48
Utilidad neta	160000	-S/. 46,602.73	S/. 23,179.89	S/. 88,193.79	S/. 148,991.37	S/. 207,087.14
Margen neto(%)		-13.49%	5.37%	13.45%	19.88%	24.56%
FUENTE: Elaboración propia						

Tabla 8.14 VAN y TIR

VAN	TIR
S/. 49,398.50	13%
Fuente: Elaboracion propia	

Tabla 8.15 Estado de flujo de caja sin IGV

	2020	2021	2022	2023	2024
Utilidad operativa	S/. 8,879.22	S/. 88,361.22	S/. 180,579.52	S/. 266,817.22	S/. 349,222.57
Depreciacion	S/. 3,621.30	S/. 3,621.30	S/. 3,621.30	S/. 7,242.60	S/. 7,242.60
Impuestos	S/. 0.00	S/. 9,699.39	S/. 36,903.78	S/. 62,343.90	S/. 86,653.48
Flujo de Caja	S/. 12,500.52	S/. 82,283.13	S/. 147,297.03	S/. 211,715.91	S/. 269,811.68
FUENTE: Elaboración propia					

Se ha considerado la compra de nuevo equipo oftalmológico a partir del cuarto año, así como la contratación de nuevo personal médico.

8.4 Conclusiones

- Nuestro Estado de Resultados muestra que recién en el segundo año se obtendrá una utilidad neta positiva
- Luego de obtener el VAN S/49,398.50 y una TIR de 13% proyectado podemos decir que nuestro plan de negocios Atención Oftalmológica a domicilio es viable financieramente.
- Los ingresos son cubiertos a partir del segundo año generando ingresos de aquí en adelante
- Las pérdidas generadas durante el primer año nos servirán como un escudo fiscal y puede disminuir los impuestos durante el primer año
- La inversión inicial es de S/. 337,681.08 que cubrirían las operaciones durante el primer año.
- Tres años es el tiempo esperado en el que los socios recuperan el capital invertido en equipos médicos

CAPÍTULO IX. CONCLUSIONES

- Existen condiciones favorables estratégicamente para el desarrollo de nuestro modelo de negocio como son envejecimiento de la población, estabilidad económica del país, desarrollo de la tecnología.
- Nuestra amenaza más importante es que es un modelo de negocio fácilmente imitable, al no existir barreras de entrada altas.
- Se plantean 02 paquetes oftalmológicos: un paquete básico oftalmológico y un paquete oftalmológico Diabetes/Hipertensión/Glaucoma.
- El paquete oftalmológico Diabetes/Hipertensión/Glaucoma es el más rentable entre los dos paquetes.
- Se establece como servicio complementario la venta de anteojos que es más rentable que los paquetes.
- La mayoría de encuestados (94%) tiene algún familiar adulto o adulto mayor con alguna afectación oftalmológica (uso de lentes, algún tratamiento oftalmológico o visita a algún centro oftalmológico).
- Las redes sociales más usadas por los encuestados son WhatsApp y Facebook.
- La mayoría de pacientes (aprox. 81%) acude o son llevados a consultorio oftalmológicos entre 1 a 4 veces al año.
- Sólo un 22% de pacientes se encuentran muy satisfechos con la atención de su médico oftalmólogo.
- La mayoría de los encuestados tiene sus consultas oftalmológicas en ESSALUD seguido de una atención en una Clínica Particular.
- El precio promedio establecido es de S/ 255 por visita oftalmológica a domicilio, obtenido de un promedio de las encuestas
- El horario de la tarde y luego el de la mañana son los preferidos por los encuestados para realizar la visita oftalmológica domicilio.
- Facebook y WhatsApp son las redes sociales más usadas por los encuestados, debiéndose considerar estos medios en nuestros planes de marketing digital.
- El buen trato al paciente y una excelente explicación de la enfermedad son considerados los rasgos más buscados en una consulta médica con un 40% de preferencia en nuestros encuestados, la disponibilidad del médico según la agenda

del paciente, el uso de tecnología y la puntualidad son considerados en ese orden de importancia por el paciente potencial.

- Tenemos un 72% de encuestados que están a favor de agendar una visita oftalmológica a domicilio
- El plan de marketing nos dirige las acciones a realizar luego del estudio de mercado y del plan estratégico si bien el estudio de mercado está centralizado en la zona 6 de Lima, la cercanía de los distritos y su accesibilidad favorecen nuestro Plan de Marketing.
- El nivel educativo y una presencia de 58% de sus pobladores pertenecientes al NSE B en la zona 6 de Lima son favorables en nuestra expectativa de crecimiento y posicionamiento
- La generación X quienes vieron la transformación y crecimiento digital se posiciona como un mercado objetivo a trabajar por su acceso a las redes sociales y al ser en su mayoría los que influyen decisivamente en la conducción del hogar.
- La mejora en la tecnología en la Oftalmología es la piedra angular de nuestro Plan de Negocios ya que favorece nuestro acercamiento con el núcleo del cliente/paciente.
- La coordinación y apoyo con los Stakeholders será de gran importancia para incrementar nuestro posicionamiento.
- La empresa será creada en el tipo de empresa SAC (Sociedad Anónima Cerrada) integrada por los cuatro integrantes del grupo de tesis.
- En el Testimonio de Constitución de empresa quedará explícitamente establecido la persona encargada de la Gerencia General, la cantidad de socios, el domicilio fiscal, el capital social tanto en bienes como en efectivo, el Giro de la empresa. Además, será una empresa inscrita en la SUNAT como Régimen General III categoría
- En la estructura organizacional, se establecerá a 3 personas del área administrativas en planilla, siendo la contratación de los oftalmólogos por contrato por Cuarta Categoría.
- Se buscará el encaje persona-puesto y encaje persona-organización para cumplir los lineamientos de la información.
- Se utilizará el método de Outsourcing (tercerización en las áreas de Marketing, Contabilidad y Transporte).

- El Plan de Negocios Atención Oftalmológica a Domicilio es viable y rentable, pues se obtiene un VAN S/49,398.50 y una TIR de 13%.
- Los ingresos son cubiertos a partir del segundo año generando ingresos de aquí en adelante
- Las cargas como depreciación y gastos financieros reducen la utilidad antes de impuestos, por lo cual disminuye la carga tributaria en el primer año.
- El capital de trabajo inicial es de S/. 337,681.08 que cubrirían las operaciones durante el primer año.
- Tres años es el periodo en el que los socios recuperan el capital invertido en equipos médicos

ANEXO I

MANUAL DE BIOSEGURIDAD SEVICIOS OFTALMOLÓGICOS

1. Protocolos de **BIOSEGURIDAD** para la atención domiciliar de pacientes
 - a) Clasificación de áreas de riesgo.
 - b) Clasificación de equipos e instrumental según Salomón Spaulding.
2. Modalidades de infección en la práctica oftalmológica y optometría.
3. Limpieza, desinfección y esterilización.
4. Bioseguridad en servicios oftalmológicos.

GLOSARIO

ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA: Proceso de inhibición, o eliminación de microorganismos generada por sustancia o compuesto.

ANTISEPSIA: Proceso de mitigación o eliminación o inhibición de la proliferación de microorganismos en los tejidos y/o fluidos corporales.

ANTISÉPTICO: Compuesto orgánico o inorgánico responsable de inhibir la proliferación de microorganismos o flora residente aplicado sobre tejido vivo.

ASEPSIA: Ausencia de infección, y como tal de microorganismos.

ASÉPTICO: sin infección

BACTERICIDA: procesos o producto capaz de eliminar bacterias.

BIOCIDA: Responsables de neutralizar o destruir microorganismos. Estos pueden ser naturales o sintéticos.

CONTROL DE CALIDAD: Conjunto de mecanismos, técnicas, herramientas y acciones que permiten determinar la eficacia y eficiencia de procesos, o productos.

ESPECTRO ANTIMICROBIANO: capacidad de un compuesto para eliminar un determinado grupo de microorganismos

FLORA CUTÁNEA: Flora que reside en la piel de forma permanente o transitoria.

FUNGISTÁTICO: sustancia que inhibe el crecimiento y multiplicación de los hongos.

GERMICIDA: Sustancia o proceso que destruye microorganismos especialmente patógenos (gérmenes).

INFECCIÓN: es el proceso por el cual un agente infeccioso (microorganismo) patógeno, invade, crece y se multiplica en el organismo de una persona sana pudiéndole causar daño.

INFECCIÓN CRUZADA: llamada también infecciones nosocomiales viene a ser el contagio de agentes infecciosos entre pacientes y personal de la salud en el espacio clínico. Este contagio puede ser de forma directa o a través de objetos.

LAVADO DE MANOS: La eliminación de agentes patógenos/microorganismos con agua y jabón.

MECANISMO DE ACCIÓN: proceso por la cual una sustancia con actividad antimicrobiana produce su efecto.

MICROORGANISMOS RESIDENTES: son los que habitan y colonizan los órganos internos de los seres humanos (ejemplo flora bacteriana del intestino).

MICROORGANISMOS TRANSITORIOS: son los que se viven en la piel pero no se reproducen en ella.

NOSOCOMIAL: Relacionado u originado en el hospital

PARTES POR MILLÓN: Unidad de medida con la que se mide la concentración de una sustancia química.

PORCENTAJE (%): unidad de concentración que indica los gramos de un compuesto en 100 mililitros de solución

RIESGO: Probabilidad de ocurrencia de una enfermedad o accidente de trabajo.

TIEMPO DE VIDA ÚTIL: Periodo de vida o de uso de un medicamento, equipo o ser vivo.

VULNERABILIDAD: Capacidad inmunológica disminuida de las personas para hacer frente a las enfermedades o situaciones de peligro.

1. Protocolo de BIOSEGURIDAD para la atención domiciliaria de pacientes

Instrucciones generales:

- Tratar a todo paciente intervenido como infectado.
- Todo evento adverso deberá ser registrado y reportado, del mismo modo se implementarán medias de mejora.
- En el ambiente de atención al paciente, sea este un domicilio, consultorio o sala de intervención no se debe comer, fumar o usar cosméticos.
- El lugar de trabajo arriba mencionado deberá estar antes y después de efectuada la intervención médica pulcro.
- Previo a la atención del Paciente los equipos deberán estar adecuadamente desinfectados, limpios y esterilizados, este procedimiento se hará luego de la atención.
- El médico, personal técnico asistencial deberá conservar las uñas cortas y en cabello corto.
- En caso se usaran durante la consulta medicamentos, estas deberán estar dentro de la fecha de vigencia. Del mismo modo los lentes de contacto en caso de utilizaran.
- Limitar el ingreso de familiares o personal que no interviene directamente en la consulta médica al ambiente donde se llevará a cabo la consulta, a fin de evitar contaminación.
- En caso producto de la consulta se contamine la ropa de trabajo de los médicos o técnicos asistenciales por los medios contaminantes ahí existentes, estos deberán ser introducidas en una bolsa impermeable y sujetarla fuertemente, así como los insumos allí utilizados y retirarla del Paciente intervenido.

a. Clasificación de Áreas de Riesgos:

Categoría del riesgo	Definición/Alcance	Lugar de ocurrencia
Alto	Sucede en caso exista contacto directo o permanente con fluidos corporales, principalmente la sangre	<ul style="list-style-type: none"> • Urgencia • Cirugías, • Odontología, • Banco de sangre, • Laboratorio, • Lavandería y • Depósitos de desecho final.
Medio	Lugares donde la aplicación de normas o protocolos de Bioseguridad son de aplicación obligatoria y además cuando el contacto con fluidos corporales y/o sangre no es permanente o continuo.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento equipos • Fisioterapia. • Rayos X. • Consulta externa. • Consulta domiciliaria. • Esterilización • Servicios limpieza y aseo.
Bajo	Actividades que no exigen exposición a sangre, líquidos corporales o tejidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas administrativas. • Pasillos. • Salas de espera. • Farmacia.

b. Clasificación de equipos e Instrumental según Salomón Spaulding:

Criticidad	Casuística	Acción de prevención/corrección
Criticos	Cuando los equipos o instrumentos penetran en el sistema vascular, cavidades estériles o tejidos y además son reusables	Esterilizar
Semi-criticos	Cuando los equipos o instrumentos estan en contacto con la piel no intacta, tejido mucoso. Estos instrumentos o equipos deberán estar libres de microorganismos	Realizar desinfección de Alto Nivel
No Criticos	Cuando los equipos o instrumentos estan en contacto con la piel intacta.	Realizar la limpieza y desinfección

2. Modalidades de infección en la práctica oftalmológica y optometría.

Existen dos medios de transmisión de infecciones en la práctica oftalmológica y optometría, la primera es el contacto directo (persona a persona) y la segunda es el contacto indirecto (a través de un equipo o instrumento, como ejemplo la cabeza del tonómetro).

Los mecanismos de defensa natural del ojo contra los agentes externos, son los párpados, las lágrimas cuya función principal es limpiar y contiene componentes antibacteriales como lactoferrina, lisozima e inmunoglobulina A y G, epitelio corneal, el tejido linfóide conjuntival.

El Dr. Jay S. Pepose ⁽²⁰⁾, las patologías más comunes e importantes a nivel ocular y potencialmente transmisibles en la práctica oftalmológica y optométrica son: a) Adenovirus; b) Enterovirus; c) Herpes Simple; d) Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH); y e) Hepatitis B.

VIRUS	CARACTERÍSTICAS	TRANSMISIÓN	MEDIDAS DE CONTROL
ADENOVIRUS	- Virus altamente contagioso.		- Terapia con medicamentos.
	-Puede sobrevivir por periodos extendidos en ambientes desfavorables.		- Evitar el uso de toallas de tela.
	-Periodo de incubación de 4-10 días.		- Educar a pacientes y personal de salud.
	-Adenovirus-19 puede mantenerse infeccioso en las puntas del tonómetro por 11 días y en las soluciones oftálmicas por 20 días.	- Existen numerosas fuentes de infección entre ellas las manos del examinador, puntas de tonómetro y objetos similares que tengan contacto con el ojo.	- Lavado de manos del personal clínico (en el caso de este virus es necesario el uso de guantes pues el lavado de manos solo lo inactiva en un 50%).
	- El tipo de material y las características de la superficie pueden ser importantes para la reactivación prolongada del virus.	-Oftalmoscopios, lámparas de hendidura, lentes de contacto de prueba, soluciones de limpieza, soluciones anestésicas tóxicas, instrumentos de remoción de cuerpo extraño y toallas de tela	- Uso apropiado de desinfectantes.
	- Puede ser reactivado en un estado disecado por 8 días en papel y 10 días en tela, metal y plástico.		- El cloro puede erradicar el virus de una superficie metálica en 1 minuto, pero solo a concentraciones relativamente altas (cloro libre =1000 ppm). El yodo al 1% no es eficaz para erradicar el virus al igual que los fenoles, pero el etanol al 70% es efectivo.
	- La cantidad de virus que se recupera en las superficies no porosas es significativamente mayor que en las porosas.		El glutaraldehído al 2% tiene una amplia actividad viricida. Los compuestos de amonio cuaternario son ineficaces cuando se utilizan solos, pero al combinarse con otras sustancias pueden ser efectivos.
- El virus disecado en una superficie plástica no porosa permanece viable por más de 1 mes.			

VIRUS	CARACTERÍSTICAS	TRANSMISIÓN	MEDIDAS DE CONTROL
ENTEROVIRUS	Sus características físicas son muy similares al adenovirus, pero el enterovirus es mucho menos patógeno, porque es incapaz de sobrevivir en un estado de disecado.		- Se aplican las mismas medidas de control para el adenovirus.
		Esparcido en el aire	- Las soluciones de etanol no son efectivas, los compuestos de amonio cuaternario y sus derivados son menos efectivos contra el enterovirus comparado con el adenovirus.
HERPES SIMPLE	- El desarrollo de la enfermedad depende de la cantidad y variedad de virus.		
	- La edad del individuo expuesto también puede jugar un papel importante, la resistencia de la infección cambia con la edad. - Las pocas epidemias de este virus pueden darse debido a que es sensible a la desinfección, se mantiene latente en superficies secas por un corto periodo de tiempo, la mayoría de adultos ya tiene anticuerpos anti-HSV.	- El contacto directo con secreciones infectadas. -La posibilidad de transmisión en el consultorio debe ser tenida a consideración.	- La infección por HSV-1 es una de las pocas para la cual la desinfección es efectiva, es más sensible a la desinfección que el adenovirus y el enterovirus. - Después de limpiar la punta del tonómetro con alcohol Isopropílico al 70%, puede no ser reactivado. En general las más bajas concentraciones de cloro reducen la reactivación del virus.

VIRUS	CARACTERÍSTICAS	TRANSMISIÓN	MEDIDAS DE CONTROL
VIH	- Los pacientes pueden ser VIH positivos varios años antes de desarrollar las manifestaciones clínicas del sida.	- No se han reportado casos de transmisión en la práctica oftalmológica.	- Al estudiar la potencia de diferentes desinfectantes contra este tipo de virus es difícil y debe ser manejado cautelosamente.
	- Produce disminución regular del número absoluto de linfocitos T CD4+.	- Se transmite a través de las relaciones sexuales, sangre o jeringas contaminadas.	- Para los lentes de contacto de prueba el tratamiento químico con un limpiador surfactante que contiene un agente de clorhexidina y un desinfectante de peróxido de hidrogeno, es recomendado. Hay controversia si la infección con calor es adecuada. - La desinfección del instrumental se ha estudiado con varios químicos como el cloruro de benzalconio al 2%, 1% de hipoclorito de Sodio en altas concentraciones, todas pueden inactivar el virus completamente. El cloruro de benzalconio requiere como 5 minutos de contacto para inactivar el virus completamente y los otros 2 solamente requieren 1 minuto. Etanol al 100% inactiva el virus en pequeñas concentraciones.

VIRUS	CARACTERÍSTICAS	TRANSMISIÓN	MEDIDAS DE CONTROL
HEPATITIS B			-Inmunización al personal de salud. -Aislar a los pacientes.
			- Lavado rutinario de manos.
	Es uno de los que más prevalencia e importancia tienen a nivel mundial	-Puede ocurrir con contacto directo con heridas en piel o membranas mucosas.	-Educación a los pacientes. - Para la esterilización de instrumentos, el calor es el método de preferencia. Autoclave a 121°C y 15 psi durante 15 minutos o calor seco a 160°C por 2 horas, volverán inactivas todas las partículas virales de hepatitis B. La esterilización con oxido de etileno también es efectiva. Desinfectantes químicos eficaces incluyen hipoclorito 0.5% a
	-Aunque las epidemias son raras, la Hepatitis B, es una infección que puede ser fácilmente transmitida, en el consultorio. El personal de salud tiene un riesgo más alto de contraer la infección que el público general.	1.0% (cloro libre 5000 a 10000 ppm) por 30 minutos, 40% de formalina acuosa, 16% de formaldehido acuoso por 12 horas.	

3. Limpieza, desinfección y esterilización.

A. Limpieza o descontaminación

Objetivo:

Es el descarte de todo material extraño, en especial el material orgánico de los objetos. El material extraño se refiere a todo elemento que no pertenezca a la constitución misma del objeto y en el área de la salud, se define, como todo conjunto de partículas capaces de albergar microorganismos.

Factores de contaminación:

- Contaminación directa, se genera en razón de su uso específico que los expone al contacto con determinadas sustancias;
- Contaminación indirecta, por efecto ambiental de partículas provenientes del aire, el abandono temporal o definitivo sobre superficies contaminadas, contacto con secreciones de seres humanos.

Insumos de Limpieza:

Para superficies como pisos, paredes, etc. Se realiza con detergentes y para equipos, o instrumental se realiza con agua y detergente enzimático.

a) Detergente

Producto químico fosforado utilizado para la eliminación de suciedad insoluble en agua. Debe eliminar la suciedad orgánica e inorgánica, no producir daño en los equipos, no dejar residuos (facilidad de enjuague) y no ser tóxico para el personal que lo manipula.

b) Detergente enzimático

Detergente que contiene enzimas proteolíticas, que disuelven la materia orgánica, preferiblemente de pH neutro, disminuyendo la posibilidad de corrosión y picado. Se utiliza para pre- remojo de instrumental, evitando la manipulación del instrumental contaminado por parte del operario, ofreciéndole de esta forma mayor seguridad. Es ideal para ubicar el instrumental después de procedimientos quirúrgicos.

B. Desinfección

Objetivo:

Eliminación de gérmenes o microorganismos sobre los objetos inanimados, a excepción de esporas bacterianas. Genera una barrera de propagación de microorganismos, y por tanto, la infección cruzada.

Son procesos básicos de control de infecciones y prevención de infecciones en los lugares de atención a Pacientes incluyendo el domicilio.

Categorías de desinfección.

Categoría Desinfección	Objetivo	Usos	Agentes desinfectantes
Alto Nivel	Elimina bacterias vegetativas, bacilo tuberculoso, virus y hongos a excepción de las esporas bacterianas	Aplicado en la desinfección de equipos e instrumentos semi-críticos	Acido per-acético Peroxido de hidrogeno Hipoclorito de sodio Glutaraldehido Hipoclorito de Calcio
Nivel Intermedio	Elimina mycobacterium tuberculoso, virus, hongos, bacterias en estado vegetativo, a excepción de las esporas bacterianas	Se aplica en equipos e instrumentos que están en contacto con líquidos corporales, sangre, con piel	Fenólicos Yodoforos Alcohol etílico o isopropílico (soluc. Del 50 al
Bajo Nivel	Elimina la mayoría de los hongos, bacterias y algunos virus, a excepción del bacilo tuberculoso, y esporas	Aplicación de elementos no críticos, áreas, muebles y enseres del paciente	Compuestos de amonio cuaternario

Atributos de un buen desinfectante

- Eficacia microbiológica
- Espectro amplio
- Acción en corto tiempo
- Economía en uso
- No deje manchas
- Resista inactivación por materia orgánica
- Práctico al momento de usar

Seguridad laboral

- No genera irritación y leve olor.
- Nivel de toxicidad baja.

Factores que afectan la eficacia de la desinfección

- La temperatura
- El pH del desinfectante
- La limpieza previa del objeto
- La carga orgánica sobre el mismo
- El tipo y nivel de contaminación microbiana
- Tiempo de exposición al germicida y concentración.
- La configuración física del objeto (grietas, bisagras)

C. Esterilización

Es la destrucción completa de cualquier agente patógeno incluyendo las esporas. Se realiza por procesos físicos o químicos (óxido de etileno, calor seco, vapor a presión, líquidos químicos)

Medio	Funcion	Mecanismo de Accion	Control
Oxido de Etileno	El efecto de alquilacion que modifica la estructura molecular de las proteinas y acidos nucleicos de los microorganismos a traves de reacciones quimicas irreversibles	Esterilización que cuando se realiza entre 50 y 55°C es de 4 horas y aireación que garantiza la eliminación del factor tóxico del ETO. La Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ha declarado que su exposición por tiempo prolongado puede tener efectos cancerígenos, mutagénicos y producir alteraciones neurológicas, por lo tanto se han establecido unos tiempos permisibles para su exposición	Porque las esporas del Bacillus Subtilis, variedad Niger son relativamente resistentes, estos organismos son el indicador de elección.
Gas de formaldehido	La esterilización se produce por acción del gas de formaldehido en presencia de vapor saturado. El proceso dura alrededor de 8 horas a 65° C.	la esterilización por formaldehido es un proceso basado en la inestabilidad química del aldehído y el proceso de inactivación biológica se obtiene por alquilación de los ácidos nucleicos y desnaturalización de las cadenas proteicas.	Utilizar barreras de protección para manipular el agenteesterilizante. Colocar la bolsa de formaldehído en el compartimiento lateral Mantener cerrada la puerta del lado estéril Mantener aislado la zona de esterilizacion
Plasma de peroxido de Hidrogeno	El ciclo debe pasar por vacío, inyección, difusión, plasma y ventilación.	el plasma se describe como el cuarto estado de la materia, consistente en un conjunto de iones, electrones y partículas atómicas neutras. Los radicales libres generados en el estado de plasma del peróxido de hidrógeno reaccionan con las moléculas esenciales para el metabolismo y reproducción normal de las células vivas, como ADN, ARN, enzimas, fotolípidos, etc.	

Medio	Funcion	Mecanismo de Accion	Control
Vapor Saturado a Presion Autoclave	Es la más utilizada y de menor costo. Es un proceso corto, efectivo y no deja residuos tóxicos	El calor es un agente germicida porque produce deshidratación, coagulación, hidrólisis de las albúminas y proteínas de las bacterias. La esterilización por vapor requiere de temperatura, presión y tiempo. Temperatura : 121 °C y 138 °C Los virus se inactivan a 60° C por 20 Minutos	La esterilización por calor húmedo se prueba a través del test de esterilidad biológico, con esporas de Bacillus Stearothermophilus, disponibles comercialmente. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) y Joint Commission on Accreditation of Hospitals (JCAH), recomiendan realizar el control semanalmente.
Calor Seco	Se realiza por la transferencia de energía de calor por contacto. Se usa en materiales que no puedan ser esterilizados en autoclave.La temperatura en funcion al material, tipo de empaque y tamaño.	La destrucción de los microorganismos se hace por deshidratación, lo cual impide la reproducción ya sea por efecto directo en el sistema genético o por interrupción del sistema metabólico, necesario para tal fin.	La esterilización por calor seco se prueba a través del Test de Bacillus Subtilis variedad niger.
Acido Peracetico	El ácido peracético es conocido como germicida, con un fuerte poder contra bacterias, hongos, virus y esporas bacterianas.	su mecanismo de acción envuelve la desnaturalización de las proteínas y ruptura de la pared celular de los microorganismos. Este sistema se recomienda para procesamiento de elementos médicos reutilizables sumergibles y que se requieran para uso inmediato, ya que no se utiliza empaque. El proceso dura aproximadamente 30 minutos a temperatura del ciclo de 50-56 °C	El sistema debe ser motorizado con esporas de Bacillus Stearothermophilus y el equipo utiliza para el proceso ácido peracético al 35%, formulacion quimic anticorrosiva

4. Bioseguridad en prestación de servicios oftalmológicos.

4.1 Factores de riesgo biológico

ÁMBIENTE	FACTOR DE RIESGO	FUENTE	ACTIVIDAD
1. Exámenes especiales en domicilio	Hongos, virus, bacterias, Parásitos	Realización de exámenes y manipulación de instrumental	Rutinaria
2. Consultorios de exámenes especiales	Hongos, virus, bacterias, Parásitos	Realización de exámenes y manipulación de instrumental	Rutinaria
3. Consultorios de optometría	Hongos, virus, bacterias, Parásitos	Realización de exámenes y manipulación de instrumental	Rutinaria
4. Servicios generales	Hongos, virus, bacterias, parásitos	Limpieza y mantenimiento de superficies ambientales, recolección de basuras al interior del IIO	Rutinaria

4.2 Medidas de bioseguridad en consultorios externos y domicilios intervenidos

MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES			MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS
Fuente	Medio	Personas	
1. Esterilización de equipos	Limpieza y desinfección diaria de consultorios	Utilización de jabón antibacterial, guantes de cirugía, tapabocas	<p>Medio: Establecer zonas específicas adecuadas para la ingesta de alimentos. Mantener ordenado y aseado el ambiente de trabajo. Personas: Campañas de vacunación, capacitación en hábitos higiénicos y normas de bioseguridad. Fomentar cultura orientada al autocuidado, uso de elementos de protección personal para la realización de exámenes y tareas de aseo</p>
2. Esterilización de equipos	Limpieza y desinfección diaria de consultorios	Utilización de jabón antibacterial, guantes de cirugía, tapabocas	
3. Superficies ambientales	Limpieza y desinfección de bajo nivel diaria a el IIO	Utilización de guantes de caucho, tapabocas y delantales	

Para personal médico y asistencial (uso personal)

- Guantes descartables
- Bata
- Mascarilla o Tapabocas

Para el área de intervención (consultorio o domicilio)

- Insumos diversos como Algodón, gasas, toallas de papel, pañuelos desechables.
- Jabón líquido antibacteriales
- Alcohol
- Yodopovidona u otro desinfectante
- Solución de limpieza y desinfección de lentes de contacto
- Tacho de residuos color rojo y verde con pedal
- Lavamanos

4.3 Equipos médicos y oftalmológicos

El detalle de los procedimientos a seguir por cada equipo se describe en el Anexo II “Protocolo de bioseguridad de equipos oftalmológicos”.

ANEXO II
MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE EQUIPOS OFTALMOLÓGICOS

CONTENIDO

Equipos médicos oftalmológicos y medidas de bioseguridad:

Medidas de Bioseguridad comunes.

- Llevar siempre puesta la bata.
- Eliminar con el lavado de manos cualquier contaminación antes y después de la consulta médica con jabón antibacteriales líquido y toalla de papel frente al paciente.
- Colocarse la mascarilla y los guantes si se requiere

1. Tonómetro ⁽²¹⁾

Instrumento que mide la presión intraocular del ojo.

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) Realizar desinfección de alto nivel antes y después de la consulta (tonómetro de aplanación).
- b) El método de desinfección de alto nivel se realiza con Yodopovidona esparciendo en una gasa una cantidad suficiente de este y masajeando suavemente las zonas en contacto con los ojos del intervenido.
- c) Lavar la superficie desinfectada con agua destilada y dejar secar la zona con pañitos secantes o gasa.
- d) La aplicación del anestésico exige que no debe haber ningún tipo de contacto con el globo ocular y una vez usado taparlo y colocar en su lugar.
- e) Si se usa fluoresceína, ésta debe estar esterilizado tanto como la gasa utilizada para la desinfección luego de su uso colocarse en el tacho de color rojo.
- f) Arrojar la toalla de papel en el tacho de color verde, con su respectiva bolsa verde.

2. Gonioscopía ⁽²¹⁾

Instrumento que permite la visualización de las estructuras del ángulo de la cámara anterior.

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) Le corresponde al gonioleante de tres espejos de Goldman una desinfección de alto nivel antes y después de utilizarlo en el paciente.
- b) El método de desinfección de alto nivel se realiza con Yodopovidona esparciendo en una gasa una cantidad suficiente de este y masajeando suavemente las zonas en contacto con los ojos del intervenido.
- c) Lavar la superficie desinfectada con agua destilada y dejar seca la zona con pañitos secantes o gasa.
- d) La aplicación del anestésico exige que no debe haber ningún tipo de contacto con el globo ocular y una vez usado taparlo y colocar en su lugar.
- e) El líquido que se utiliza para la colocación del gonioleante debe ser tapado y puesto en su lugar después de ser colocado en la cara cóncava de este.
- f) Arrojar la toalla de papel en el tacho verde, con su respectiva bolsa verde.
- g) Arrojar la gasa utilizada para la desinfección en el tacho color rojo.

3. Biomicroscopio ⁽²¹⁾

Instrumento que permite la valoración a las estructuras oculares del segmento anterior

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) Utilizar el biomicroscopio, caja de pruebas y foropter debe ser cuidadosamente. Evitar no rayarlos durante la limpieza. La manipulación solo por los bordes evitará que la grasa natural de la piel ensucie la superficie del lente. La limpieza de los lentes sólo debe realizarse con productos recomendados por el fabricante.
- b) La desinfección de la fretonera y mentonera debe cumplir una desinfección de nivel intermedio antes y después de haberse utilizado, en presencia del paciente.
- c) El uso del alcohol diluido cumple los requisitos de una desinfección de nivel intermedio. Evitar el uso de productos de limpieza químicos que puedan dañar los equipos, ejemplos blanqueadores, y detergentes fuertes.
- d) Ayudarse de toalla de papel para la limpieza de la mentonera y fretonera con el alcohol diluido.
- e) Arrojar las toallas de papel en el tacho verde, con su respectiva bolsa verde.

4. Foropter y lentes oftálmicos de caja de pruebas ⁽²¹⁾

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) Utilizar el biomicroscopio, caja de pruebas y foropter debe ser cuidadosamente. Evitar no rayarlos durante la limpieza. La manipulación solo por los bordes evitará que la grasa natural de la piel ensucie la superficie del lente. La limpieza de los lentes sólo debe realizarse con productos recomendados por el fabricante.
- b) La desinfección de la fretonera y mentonera debe cumplir una desinfección de nivel intermedio antes y después de haberse utilizado, en presencia del paciente.
- c) Ayudarse de toalla de papel para la limpieza de la mentonera y fretonera con el alcohol diluido.
- d) Arrojar las toallas de papel en el tacho verde, con su respectiva bolsa verde.

5. Oftalmoscopio y retinoscopio ⁽²¹⁾

Instrumento que permite determinar la refracción del paciente que incluye el valor de la esfera, cilindro y eje.

Recomendaciones de Bioseguridad

La limpieza del oftalmoscopio y/o retinoscopio se realiza con un paño suave debe hacerse antes y después de su uso.

6. Paquímetro ⁽²¹⁾

Instrumento médico que permite medir el espesor de la cornea

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) Cualquiera que fuese el modelo del paquímetro, la punta de éste requiere una desinfección de alto nivel después de su uso.
- b) El método de desinfección de alto nivel se realiza con Yodopovidona esparciendo en una gasa una cantidad suficiente de este y masajeando suavemente las zonas en contacto con los ojos del intervenido.
- c) Lavar la superficie desinfectada con agua destilada y dejar seca la zona con pañitos secantes o gasa.

- d) La aplicación del anestésico exige que no debe haber ningún tipo de contacto con el globo ocular y una vez usado tapanlo y colocar en su lugar.
- e) Arrojar la toalla de papel en el tacho verde, con su respectiva bolsa verde.
- f) Arrojar la gasa utilizada para la desinfección en el tacho color rojo.

7. Queratómetro, oftalmómetro, amblioscopio (21)

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) La desinfección de la frentonera y mentonera debe cumplir una desinfección de nivel intermedio antes y después de haberse utilizado, en presencia del paciente.
- b) Ayudarse de toalla de papel para la limpieza de la mentonera y frentonera con el alcohol diluido.
- c) Arrojar las toallas de papel en el tacho verde, con su respectiva bolsa verde.

8. Extracción de cuerpo extraño (21)

Extraer cualquier material extraño que haya ingresado accidentalmente al ojo.

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) Para evitar que el ojo se contamine evitar que el anestésico o solución salina, entre en contacto con él.
- b) Usar gasa o algodón inocuos.
- c) Esterilizar las pinzas o aguja hipodérmica, en caso sean usadas.
- d) Arrojar el material contaminado en el tacho de color rojo.
- e) Si se usó aguja deberá ser depositada en el recipiente de desechos punzocortantes.
- f) Arrojar la toalla de papel en el tacho verde, con su respectiva bolsa verde.

9. Ocluser, montura y prismas (21)

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) Para evitar las infecciones cruzadas, el ocluser y montura, se deben desinfectar con alcohol diluido.
- b) Para desinfectar los prismas se deben hacer con jabón líquido contra bacterias con frotaciones, después lavar con agua y usar un lienzo (pañó) para el secado.
- c) Arrojar la toalla de papel en el tacho verde.

10. Topografía y campimetría (exámenes especiales) (21)

Sirve para detectar las irregularidades corneales, cicatrices, queratocono y pre quirúrgicos de cirugía refractiva.

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) Para desinfectar la frentonera se realiza a nivel intermedio usando alcohol y toalla de papel antes y después del uso del instrumento, en presencia del paciente.
- b) Arrojar la toalla de papel en el tacho verde, con su respectiva bolsa verde.

11. Lentes de contacto (21)

Son discos transparentes y delgados de plástico, que cumplen función correctiva (para mejorar la visión) o estética.

Recomendaciones de Bioseguridad

- a) Previo al uso de los lentes de contacto éstas deben estar completamente esterilizadas.
- b) Para manipular los lentes, el lavado de manos se hace con jabón líquido contra bacterias, después del lavado usar toalla de papel para el secado.
- c) El médico y especialista deberá explicar al paciente las medidas de limpieza, para que exista un adecuado uso de los lentes de contacto y evitar cualquier contagio.
- d) Si se desea guardar los lentes de prueba deben ser previamente limpiados completamente.
- e) Arrojar el material contaminado en el tacho rojo.
- f) Arrojar la toalla de papel en el tacho verde.

ANEXO III
SUSTENTO METODOLOGIA CÁLCULO MACRO LOCALIZACIÓN

Distritos	Factores críticos		Factores objetivos				Totales
	Transporte	Conectividad	Costo alquiler local (1)	Costo servicios básicos (2)	Costo LF (3)	Costo mtto	
Lince	1	1	2766	500	91.50	230	3587.50
Magdalena	1	1	2600	470	85.25	210	3365.25
San Miguel	1	1	2406	550	39.50	300	3295.50
Jesus María	1	1	2636	530	40.90	250	3456.90
Pueblo Libre	1	1	2563	460	42.10	220	3285.10
Fuente:							
(1) Portal web Urbania.pe							
(2) Estimados							
(3) Portal del Municipio de cada distrito							
Elaboración: autores de esta tesis							

Factores objetivos (Peso del factor: 0.2)			
Distritos	Costo		Factor objetivo
	Total	1/Total	
Lince	3587.50	0.000278746	0.189233384
Magdalena	3365.25	0.000297155	0.201730857
San Miguel	3295.50	0.000303444	0.206000536
Jesus María	3456.90	0.000289277	0.196382529
Pueblo Libre	3285.10	0.000304405	0.206652694
		0.001473026	1

Factores subjetivos (Peso del factor 0.8)					
Distritos	Densidad demográfica	Tráfico terrestre	Competencia	Servicios comunitarios	Factor subjetivo
Lince	0.066176471	0.0625	0.033088235	0.025	0.186764706
Magdalena	0.062283737	0.058823529	0.055363322	0.023529412	0.2
San Miguel	0.099071207	0.052631579	0.049535604	0.021052632	0.222291022
Jesus María	0.084775087	0.058823529	0.031141869	0.023529412	0.198269896
Pueblo Libre	0.084775087	0.058823529	0.031141869	0.023529412	0.198269896
					1

Factor subjetivo	Distritos					TOTAL	Índice de importancia relativa				
	Lince	Magdalena	San Miguel	Jesús María	Pueblo Libre		Lince	Magdalena	San Miguel	Jesús María	Pueblo Libre
Densidad demográfica	0.6	0.6	0.8	0.7	0.7	3.4	0.176470588	0.176470588	0.235294118	0.205882353	0.205882353
Tráfico terrestre	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	2.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Competencia	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	1.7	0.176470588	0.235294118	0.235294118	0.176470588	0.176470588
Servicios comunitarios	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	1.6	1.7	1.9	1.7	1.7						
Orden jerárquico	R1	0.375	0.352941176	0.421052632	0.411764706	0.411764706					
	R2	0.3125	0.294117647	0.263157895	0.294117647	0.294117647					
	R3	0.1875	0.235294118	0.210526316	0.176470588	0.176470588					
	R4	0.125	0.117647059	0.105263158	0.117647059	0.117647059					

ANEXO IV
SUSTENTO TIEMPO DE PROCESOS Y DIMENSIONAMIENTO DE
PERSONAL

Distribucion de tareas por rol y tiempo de ejecución de tareas por mes						
Ocurr.	Tareas	Tiempo asignado por Tarea (minutos)				Horas totales previstas x mes
		Recepcionista/secr etaria	Asistente	Oftalmólogo	Administrador	
Eventos x mes						
Actividades administrativas en centro de operaciones						
200	Atencion de llamadas telefónicas	5				
150	Registro de requerimiento servicio en APP	7				
150	Elaboración del plan de recorrido	10				
150	Actualizacion historia clínica de pacientes	10				
150	Comunicación con los pacientes	5				
60	Captación de nuevos pacientes	15				
4	Coordinaciones internas personal	40				
		92	0	0	0	114.33
Consultas x Mes						
Traslado de la fuerza de tarea a domicilio de paciente						
150	Traslado centro operaciones a domic. paciente		42			
150	Traslado equipos unidad móvil a domicilio		5			
150	Retorno de equipos a la unidad móvil		5			
		0	52	0	0	142.5
Consultas x mes						
Consulta oftalmológica a domicilio						
150	Saludo y presentación del equipo oftalmológico			3		
150	Anamnesis y registro en historia clínica			10		
150	Medición de agudeza visual		5			
150	Biomicroscopía			10		
150	Medición de la refracción			10		
150	Tonometría			5		
150	Paquimetría			5		
150	Evaluación de fondo de ojo			20		
150	Explicación del diagnóstico actual			10		
150	Prescripción, explicación, demostrac del tto			5		
		0	5	78	0	195.00
Eventos x mes						
Servicios complementarios						
150	Medición de lentes					
50	Venta de anteojos					
Eventos x mes						
Actividades de soporte administrativo						
2	Reaprovisionamiento de insumos y materiales				96	
1	Administracion almacén interno				120	
30	Control y liquidación de ingresos				80	
2	Pago a proveedores y terceros				240	
1	Pago a personal				360	
4	Elaboracion de informes de gestión				240	
100	Captacion de nuevos pacientes				60	
						175.2

NOTA: La limpieza y desinfección de los equipos se realizarán durante el traslado de una cita a otra (por el ayudante)

ANEXO V

MODELO DE FICHA TÉCNICA DE EQUIPOS

FICHA TECNICA DE EQUIPOS

DENOMINACION EQUIPO:

TIPO DE EQUIPO

BIOMEDICO	()
INFORMATICO	()
ELECTRICO	()
MECANICO	()
VEHICULAR	()

COMUNICACIÓN	()
AIRE/ACOND.	()
ELECTRONICO	()
SONIDO/IMAGEN	()
OTROS	()

MARCA	PAIS PROCEDENCIA
MODELO	AÑO FABRICACION
SERIE	FABRICANTE

PROVEEDOR	
DIRECCION PROVEEDOR	
TELEFONO	CELULAR
	CORREO:

FECHA DE COMPRA	COSTO ORIGINAL
FECHA DE PUESTA EN SERVICIO	COSTO DE REEMPLAZO
FECHA DE GARANTIA	VIDA UTIL (AÑOS)

VOLTAGE	PESO
FRECUENCIA	ALTO
AMPERAJE (Amp)	LARGO
POTENCIA (Wats)	ANCHO

NOTAS DE SEGURIDAD:

ESPECIFICACIONES TECNICAS

COMBUSTIBLES/LUBRICANTES

REPUESTOS/ACCESORIOS DEL EQUIP

COMPONENTES DEL EQUIPO

BIBLIOGRAFÍA

- American Academy of Ophthalmology. (2016). *Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation*. San Francisco.
- APPASAMY ASSOCIATES. (2014). *Manual del usuario Oftalmoscopio indirecto modelo AAIO Wireless (LES) AAIO-7*. Buenos Aires.
- Bourne , R. (2017). Magnitude, temporal trends and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*, 5: e888-897.
- Bowling, B. (2016). *Oftalmología clínica de Kanski: un enfoque sistemático. 8 ed.* Barcelona: Elsevier.
- Camacho, D. (2006). *Manual de Bioseguridad en Salud visual y ocular*. Bogotá.
- Cheloni, R., Gandolfi, S., Signorelli, C., & Odone, A. (2019). Global prevalence of diabetic retinopathy: protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 1-5.
- Eckert, K., Carter, M., & Lansigh, V. (2015). A simple method for estimating the economic cost of productivity loss due to blindness and moderate to severe visual impairment. *Ophthalmic Epidemiol*, 349-355.
- Harjasouliha, A., Rajji, V., & Garcia Gonzalez, J. (2017). Review of hypertensive retinopathy . *Dis Mon*, 63(3): 63-69.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Principios de administración de operaciones. 9 ed.* México: Pearson educación.
- Icare. (2017). *Manual de instrucciones del tonómetro Icare ic100*. Finlandia.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Encuesta demográfica y de salud familiar-ENDES, 2017*. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2018*. Lima.
- Instituto Nacional de Oftalmología. (2019). *Manual de Bioseguridad*. Lima.
- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2015). *Marketing de Servicios. 7 ed.* México: Pearson.
- Malagón-Londoño, G., & Álvarez Moreno, C. (2010). *Infecciones hospitalarias. 3 ed.* Bogotá: Editorial médica Panamericana.
- McCarty, C., Nanjan , M., & Taylor , H. (2001). Vision impairment predicts 5 year mortality. *Br J Ophthalmol*, 85: 322-326.
- Mian, S. (2018). *Visual impairment in adults: refractive disorders and presbyopia*. Retrieved from <https://www.uptodate.com/contents/visual-impairment-in-adults-refractive-disorders-and-presbyopia>
- Ministerio de Salud. (2007). *Concurso Público N° 001-2007-INO-MINSA Servicio de mantenimiento y reparación de equipo biomédicos. INO-MINSA*. Lima.

- Ministerio de Salud. (2009). *Guía de Práctica Clínica para tamizaje, detección y tratamiento de cataratas*. Lima.
- Ministerio de Salud. (2010). *Guía de Práctica Clínica para tamizaje, detección y tratamiento de glaucoma primario de ángulo abierto*. Lima.
- Ministerio de Salud. (2017). *Documento Técnico: Lineamientos de Política de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera evitable*. Lima.
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Salud ocular universal: un plan de acción mundial para 2014-2019*. Lima.
- Pepose, J., Holland, G., & Wilhelmus, K. (1996). *Ocular Infection and Immunity*. 1 ed. St Louis: Mosby.
- Ramrattan, R., Wolfs, R., & Panda-Jonas, S. (2001). Prevalence and causes of visual field loss in the elderly and associations with impairment in daily functioning: the Rotterdam Study. *Arch Ophthalmol*, 119: 1788-1794.
- Romero-Aroca, P., & Sagarra, R. (2018). La retinopatía diabética e hipertensiva. *AMF*, 14(7): 382-393.
- Romo, S. (2014). *Métodos cualitativos de localización de planta*. México.
- Schroeder, R., Meyer Goldstein, S., & Rungtusanatham, M. (2011). *Administración de operaciones: conceptos y casos contemporáneos*. 5 ed. México: Mc Graw Hill.
- Solomon, S., Chew, E., Duh, E., & Sobrin, L. (2017). Diabetic retinopathy: a position statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 412-418.
- Weinreb, R., Aung, T., & Medeiros, F. (2014). The pathophysiology and treatment of glaucoma. *JAMA*, 311(18): 1901-1911.
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., & Agabiti Rosei, E. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*, 39(33): 3021-3104.
- World Health Organization. (2018). *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. Ginebra.
- Zárate, U. (2013). Caracterización epidemiológica del glaucoma en la población del servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza: enero-diciembre 2012. *Acta Med Per*, 30(4): 74-79.