



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Recinto Universitario “Rubén Darío”

Facultad de Ciencias e Ingenierías.

Departamento de Construcción.

Proyecto De Graduación para optar al Título de: Construcción (Técnico Superior).

TITULO DEL PROYECTO: Perfil de Proyecto para la construcción de un Puesto de Salud en la comunidad La Esperanza, Municipio de Matiguas, Departamento de Matagalpa.

AUTORES:

Mendoza Dávila Rodolfo Joel	15206437
Aragón Téllez Steven Josué	14045606
Flores Luna Maykeling Elieth	16044132

TUTOR:

M.Sc. Yasser Ramón Cerda Jirón

ASESORES TÉCNICOS:

M.Sc. Joao Salvador Villagra Salazar	Estudio de Mercado
Ing. German Toval	Estudio Técnico
M.Sc. Luis Flores Carcache	Estudio Financiero

Managua, Nicaragua 11 diciembre del 2020.

RESUMEN EJECUTIVO

Los proyectos sociales son un prototipo de inversión que integra aspectos técnicos, económicos y metodológicos; la aplicación de proyectos sociales genera ahorros de costos de preinversión y una disminución de más de 4 meses en su formulación y estructuración.

A continuación, se presenta el proyecto para la construcción de un puesto de salud en la comunidad la esperanza, este desarrollara actividades de atención integral de salud de baja complejidad. El objetivo principal de los puestos médicos es brindar atención primaria y urgente ante situaciones de salud que deben ser tratadas con prioridad. Este proyecto desarrolla la infraestructura necesaria para espacios adecuados como sala de espera, consultorio médico, enfermería, baños, accesos vehiculares y una farmacia.

El documento consta de cuatro capítulos. El primer capítulo contiene aspectos básicos de marco lógico para la ejecución del proyecto. El segundo capítulo presenta el estudio de mercado donde se aborda la demanda y oferta de salud en la comunidad. El capítulo tres presenta los componentes básicos del proyecto, como es el estudio técnico que previamente debieron ser abordados, en el marco de la etapa de identificación del problema a resolver. En los capítulos cuatro se detalla el estudio financiero del proyecto y finalmente los elementos que se deben tener en cuenta para su sostenibilidad.

Carta aval del docente

Managua, 30 de noviembre de 2020

Ph.D. Freddy Ariel Sánchez Ruiz

Director del departamento de Construcción

Sus Manos

Estimado **Doctor Sánchez**:

Por este medio le informo que el documento monográfico: **“Perfil de Proyecto para la construcción de un Puesto de Salud en la comunidad La Esperanza, Municipio de Matiguas, Departamento de Matagalpa”**, cumple con los requerimientos necesarios para su debida presentación y disertación.

Además, hago constar que los bachilleres: **Mendoza Dávila Rodolfo Joel con numero de carne 15-20643-7, Aragón Téllez Steven Josué con numero de carne 14-04560-0 y Flores Luna Maykeling Elieth con numero de carnet 16-04413-2**, mostraron gran disposición y entrega en la elaboración de esta investigación, por lo que solicito sea sometida a revisión de parte del tribunal examinador, y se programe fecha para dicha defensa.

Sin más que agregar, me suscribo,

Atentamente,

M.Sc. Ing. Yasser Ramón Cerda Jirón

Tutor

DEDICATORIA

Primeramente gracias a Dios nuestro padre celestial por a verme dado la fuerza necesaria en cada situación difícil de mi vida y mostrarme el camino cuando me sentía perdido, Gracias padre por ser el guiador en este trayecto que ha transcurrido en mi vida,

A mis padres por darme todo su amor y apoyo incondicional en cada una de las etapas que hemos pasado, por su confianza y esfuerzo el cual fue muy importante para que yo pueda estar en donde estoy, gracias madre por ser esa mujer incondicional de la cual estoy muy orgulloso, por esas palabras de aliento, esas caricias y todo ese amor que me brindas en cada Segundo de mi vida, Gracias Papá, aunque ya no estés con nosotros terrenalmente sé que lo estas espiritualmente en cada uno de nuestros corazones, siempre diste todo por mi desde el primer día de mi existencia, hasta el último que Dios nos permitió estar juntos y en donde quiera que estés te dedico este Proyecto el cual con mucho cariño pueda decirte que logre llegar a donde tu alguna vez soñaste que llegaría y puedas estar orgulloso de mi, como yo siempre lo tuve y estoy de ti.

También a toda mi familia en especial a mis abuelos quienes son mis segundos padres, por el apoyo, el cariño y amor que me brindan a cada momento, A mi novia por todo el tiempo, apoyo, esfuerzo y dedicación que me ha brindado al ayudarme en todo lo que ha podido, infinitamente gracias.....

Rodolfo Mendoza

DEDICATORIA

A DIOS Por haberme dado la fortaleza, la sabiduría, la disciplina y el empeño que necesité para poder culminar esta fase de vida que es una de mis metas.

A MI MADRE Por estar siempre a mi lado apoyándome y alentándome a seguir adelante y dedicarme a las cosas importantes de la vida.

A MI PADRE Por el apoyo incondicional hacia mi carrera y mi vida; y por ser un ejemplo a seguir, que siempre hay que luchar por los sueños que uno tiene para hacerlos realidad.

A MIS HERMANAS(OS) Por su incondicional cariño, apoyo y consejo que me han brindado en momentos difíciles de mi vida.

Maykeling Flores.

DEDICATORIA

A Dios nuestro padre celestial por a verme dado la fuerza necesaria cada vez que la necesite y mostrarme el camino cuando, me sentía perdido ya que él fue mi guiador en este trayecto de mi vida que ha transcurrido.

A mis padres porque me han mostrado su amor y apoyo incondicional mente en cada una de mis situaciones que hemos pasado, y me han dado su confianza y animo cuando más lo necesite para saber enfrentar los problemas que he atravesado en mi vida, también quiero dedicar este trabajo a todos mis hermanos que me han apoyado en todo lo que han podido y sobre todo a mi esposa que ha estado en la construcción de mi formación profesional y vida personal.

Steven Aragón

I. Tabla de contenido

I. CUERPO DEL TRABAJO	1
1.1. GENERALIDADES	1
1.1.1. Nombre y descripción del proyecto:	1
1.1.2. Objetivo del proyecto	2
1.1.3. Justificación del proyecto	3
1.1.4. Articulación entre planes, programas y proyectos.....	5
1.1.5. El proyecto en el marco de las políticas estratégicas de desarrollo humano del país.	6
1.1.6. Grupo Meta Y Beneficiarios	7
1.1.7. Ciclo de vida del proyecto	8
1.1.8. Resultados Esperados	8
1.1.9. Matriz del enfoque del marco lógico.....	14
II. ESTUDIO DE MERCADO.....	17
2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.	22
2.2. Análisis de la Demanda.....	24
2.3. Análisis de la Oferta	27
2.4. Cálculo de porcentaje de absorción	34
2.5. Análisis de Costos y Precios	34
2.6. Estudio de Comercialización	38
III. ESTUDIO TECNICO.....	42
3.1. Tamaño del proyecto.....	42
3.2. Localización del proyecto	42
3.2.1. Macro localización.....	42
3.2.2. Micro localización.....	43
3.3. procesos productivos	44
3.3.1. Procesos y usos de tecnologías (ver ilustración 8)	45
3.3.2. capacidades de producción.....	46

3.4. ingeniera de proyectos	47
3.4.1. estructura física del proyecto	47
3.4.2. Maquinaria y equipos	49
3.4.3. valoración de la inversión.....	49
3.5. Aspectos administrativos.....	49
3.5.1. Aspectos legales del proyecto.....	50
3.5.2. Marco institucional y legal del proyecto.....	55
3.5.3. Obligaciones fiscales y municipales.....	57
3.5.4. planificación y organización de la programación y ejecución de las actividades	60
3.5.5. matriz de ejecución y seguimiento.	61
3.6. Aspectos sociales del proyecto	62
3.7. Aspectos económicos del proyecto.....	62
3.8. Aspectos ambientales del proyecto.....	63
IV. ESTUDIO FINANCIERO	65
4.1. Inversión del proyecto.	65
4.2. Ingresos y Egresos (Ver tabla 22)	66
4.3. Flujo de caja. (Ver tabla 23)	66
4.4. Fuentes de Financiamiento. (Ver tabla 24).....	67
4.5. Gastos Administrativos.....	67
V. CONCLUSIONES	68
VI. MATERIAL COMPLEMENTARIO.....	69
6.1. Bibliografía	69
6.2. Anexos.	70

Índice de tablas

Tabla 1: Beneficiarios Directos.....	8
Tabla 2: Analisis de Involucrados.....	10
Tabla 3: Analisis y seleccion de alternativas.....	12
Tabla 4: Matriz del enfoque de Marco logico.....	14
Tabla 5: Demanda Historica de Habitantes en las comunidades	24
Tabla 6: Demanda Actual de salud 2020.....	25
Tabla 7: Proyeccion de Asistencia Medica para los proximos 10 años en la comunidad La Esperanza, Escambray y San Francisco.....	27
Tabla 8: Consultas brindadas en años anteriores	28
Tabla 9: Servicios Basicos.....	29
Tabla 10: Personal de salud en puestos de la zona.....	29
Tabla 11: Oferta actual de consultas.....	30
Tabla 12: Proyeccion de consultas para los proximos 10 años.....	31
Tabla 13: Demanda potencial instisfecha.....	33
Tabla 14: Porcentaje de Absorcion de la Demanda potencial instisfecha.....	34
Tabla 15: Precios Historicos de salud por persona.....	35
Tabla 16: Proyeccion de costo de salud por persona para los proximos 10 años...38	
Tabla 17: Gastos de promocion del Proyecto.....	40
Tabla 18: Capacidad de produccion.....	46
Tabla 19: Matriz de impacto ambiental del Proyecto.....	63
Tabla 20: Medidas de mitigacion para acciones importantes.....	64
Tabla 21: Invercion inicial del Proyecto.....	65
Tabla 22: Ingresos y Egresos.....	66
Tabla 23: Flujo de caja.....	66

Tabla 24: Fuente de financiamiento.....	67
Tabla 25: Gastos Administrativos.....	67

Indice de ilustraciones

Ilustracion 1: Estructura Analitica del Proyecto.....	13
Ilustracion 2: Sectorizacion de la poblacion.....	19
Ilustracion 3: Gastos per capita en salud.....	36
Ilustracion 4: ¿Por cual medio de comunicacion le gustaria tener informacion acerca del nuevo puesto de salud.....	39
Ilustracion 5: Macrolocalizacion del Proyecto.....	43
Ilustracion 6: Microlocalizacion del Proyecto.....	43
Ilustracion 7. Procesos productivos.....	44
Ilustracion 8: Procesos y usos de tecnologia.....	45
Ilustracion 9. Trazo y Nivelacion.....	49
Ilustracion 10: Estructura organizacional del Proyecto.....	50

I. CUERPO DEL TRABAJO

1.1. GENERALIDADES

1.1.1. Nombre y descripción del proyecto:

El presente proyecto tiene por nombre **Perfil de proyecto para la construcción de un puesto de salud en la comunidad La Esperanza, municipio de Matiguas, Departamento de Matagalpa.**

El proyecto consiste en la planificación y formulación de la construcción de un puesto de salud, y presentar una alternativa para los habitantes de la comunidad La esperanza, Matagalpa.

De esta manera garantizar un lugar seguro para las familias al obtener un mejor acceso al momento de una atención médica. La construcción se llevará a cabo en un lote de 1,750m², pero con un área de construcción 200,31m² donde contará con los servicios básicos de agua potable, luz, ambientes de sala de espera, consultorio general, procedimientos y curaciones al igual que baños y una farmacia.

1.1.2. Objetivo del proyecto

Objetivo General:

Formular a nivel de perfil el proyecto para la construcción de un puesto de salud en la comunidad La Esperanza, municipio de Matiguas, departamento de Matagalpa en base a normativas y requerimientos que implica el mismo.

Objetivos específicos:

- a) Realizar diseño del proyecto empleando la metodología de matriz de marco lógico.
- b) Elaborar el estudio de mercado en el que se analice la demanda y la oferta que brindaran los puestos de salud existentes en Nicaragua, así como las necesidades básicas de la comunidad en materia de salud.
- c) Elaborar un estudio técnico con el que podamos determinar el tamaño del proyecto, presupuesto, cronograma de ejecución y aspectos legales necesarios para la construcción del puesto de salud comunitario en Nicaragua.
- d) Evaluar financieramente el proyecto para determinar su viabilidad y rentabilidad.

1.1.3. Justificación del proyecto

Con la incorporación de un puesto de salud en la comunidad La Esperanza, municipio de Matiguas, Departamento de Matagalpa, se busca el desarrollo de un proyecto coherente a los estándares de seguridad, funcionalidad, higiene y confort, garantizando ante todo la creación de un edificio accesible y de utilidad para la población como usuarios, de igual manera cómodo para la realización del trabajo del personal y acorde a la ocupación del mismo.

Seleccionamos este tema debido a la relevancia académica y el nivel de trabajo que implica el mismo, a fin de desarrollar las habilidades aprendidas en la carrera de construcción y brindar una solución viable para la comunidad de La Esperanza. Esta propuesta busca más que todo, un esquema funcional, paralelo a estándares actuales y en consideración de las características locales.

Nos enfocamos en el modelo de un puesto médico ajustado al tipo de salud familiar y comunitaria del país contemplando en su contenido el análisis situacional de la comunidad de La Esperanza, en lo que respecta a servicios de salud, a fin de presentar una solución, por medio de la infraestructura de un Puesto de salud de orden primario.

A nivel académico la importancia de este tema para nosotros es que a través de este proyecto se tendrá conocimiento de los principales elementos que forman parte del diseño de un puesto de salud. Para la sociedad en general y en especial para la población de la comunidad de La Esperanza el proyecto es significativo ya que se precisa la garantía del derecho a infraestructura adecuada donde se brinde el servicio de salud a una mejor comodidad y seguridad.

Planteamiento del problema

Actualmente la población residente en municipios de Nicaragua, demanda un alto número de consultas Médicas debido al aumento acelerado de enfermedades, Principalmente en la comunidad La Esperanza ya que estas personas no cuenta con un puesto de salud cercano, ellos tienen que viajar a otras comunidades aledañas para asistir a consultas médicas, Generando insuficiente prestación del servicio básico de salud, además de amontonamiento de personas debido al poco espacio físico a los que acuden y el cual no está muy cerca, lo que implica un gasto en su economía y un riesgo ante el inoportuno diagnóstico y tratamiento de enfermedades, lo que pone en riesgo la integridad de la población generando efectos negativos que redundan en el deterioro del estado de salud de la colectividad.

Como alternativa de solución que da respuesta a las necesidades de la población y brinda condiciones dignas en la prestación de los servicios de salud se propone la construcción de un puesto de salud con el fin de fortalecer la red pública resolviendo en gran medida las dificultades que se presentan en esta comunidad.

De acuerdo con lo anterior, la incorporación de un puesto de salud en la comunidad La Esperanza, vendrá a mejorar los espacios para la prestación del servicio básico de salud, la prevención de enfermedades, reducir los tiempos de esperas y el amontonamiento de personas con la elaboración de una infraestructura que vendrá a mejorar los espacios de atención y el mejoramiento de la imagen institucional cumpliendo con los requisitos que la comunidad demanda para una mejor prestación de servicio de salud y vida.

1.1.4. Articulación entre planes, programas y proyectos

El Ministerio de Salud (MINSA) es responsable de garantizar el acceso a los servicios de salud a toda la población según la Ley General de Salud 2002.

El MINSA inició un proceso de sectorialización del país en 2008. En principio, cada uno de los 2,225 sectores debe contar, en el futuro, con un Equipo Básico de Atención (EBA) que implementa las acciones e intervenciones definidas en el Conjunto de Prestaciones de Salud (CPS) en colaboración con otros actores sociales, incluyendo los municipios, según el plan local de salud. Un EBA está formado por un médico general y dos recursos de enfermería. Sin embargo, actualmente los recursos no dan para cumplir con esta normativa.

El puesto de salud rural atiende una población menor de 15,000 habitantes y el puesto de salud urbano una población entre 10,000 y 30,000 habitantes, dispone de personal médico y de enfermería de forma permanente, así como insumos médicos y no médicos, que promueve el auto cuidado de la salud e implementa acciones de prevención y asistencia básica de los principales problemas de salud

Los establecimientos del MINSA se distinguen de la siguiente manera: Puesto de Salud Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Familiar, Hospitales Primarios, Policlínicos, Hospitales Departamentales, Hospitales Regionales (con sus Centros de Diagnóstico de Alta Tecnología).

En 2007 el gobierno de Nicaragua adoptó un nuevo modelo de atención en salud llamado Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC). Los objetivos de este modelo son los siguientes:

- 1) Construir servicios de salud eficaces.
- 2) Alcanzar mayores niveles de satisfacción de los usuarios.
- 3) Alcanzar mejoras en el nivel de protección financiera en salud.

Los pilares del modelo son la prestación de servicios integrales de salud, la reinstalación de la gratuidad de los servicios del MINSA. Diversos documentos señalan la necesidad de buscar fuentes financieras alternativas y atraer nuevos recursos externos a través del Fondo Nicaragüense para la Salud (FONSALUD) que se creó en 2005 con ese fin, De esta manera se pretende restituir el derecho a la protección de la salud, y reorientar la participación ciudadana de un enfoque 'utilitario' hacia uno de gestión ciudadana de la salud

En el sector público nicaragüense los medicamentos son gratuitos. De hecho, el CPS incluye una lista básica de medicamentos para el primer nivel de atención, así como un listado de métodos anticonceptivos y vacunas. Debido a la falta de recursos estos insumos no están disponibles en todos los establecimientos del MINSA.

1.1.5. El proyecto en el marco de las políticas estratégicas de desarrollo humano del país.

El gobierno de Nicaragua por medio de los ejes del programa nacional de desarrollo humano 2018-2021 nos da a conocer las estrategias que el gobierno cristiano, socialista y solidario está implementando en los sectores como salud, seguridad y trabajo. (Políticas y proyectos de desarrollo para potenciar la inversión, 2019)

Salud en todas sus modalidades

1. Continuar desarrollando el Modelo de Salud Familiar y Comunitario con el protagonismo de toda la población, la red comunitaria, las familias y comunidades, fortaleciendo el trabajo a nivel local desde cada uno de los sectores.
2. Continuar el combate contra las enfermedades transmisibles con amplia participación protagónica de la familia y comunidad. Garantizar las jornadas anti vectoriales, desparasitación y la Jornada Nacional de Vacunación del Poder Ciudadano.
3. Continuar fortaleciendo la calidad de la atención en salud en los municipios.

4. Garantizar a los jóvenes el acceso a los servicios de salud, brindando información, educación y atención integral de salud, incluyendo la salud sexual y reproductiva.

Seguridad social

- 1) Asegurar la atención de salud preventiva, curativa y de rehabilitación de calidad, a sus beneficiarios en todo el país.

Trabajo y prosperidad

1. Fomentar políticas para la generación de empleos en todas sus formas, impulsando su formalidad.

Con este proyecto contribuimos a la construcción de un puesto de salud el cual viene a beneficiar a una comunidad y a sus alrededores brindándoles un espacio de comodidad y seguridad, generando así alegría a los habitantes del sector y con el mismo se viene a reafirmar el compromiso del gobierno sandinista.

1.1.6. Grupo Meta Y Beneficiarios

Nuestro proyecto de un puesto de salud beneficiara directamente a 2,060 personas de tres comunidades aledañas aproximadamente, las cuales podrán asistir a sus respectivas consultas por cualquier enfermedad sin necesidad de viajar largo y también ayudara al rápido actuar de los trabajadores del puesto Medico ante cualquier eventualidad de riesgo de las personas.

Los beneficiarios Para este proyecto serán todas las personas enfermas o embarazadas que deseen realizarse su chequeo para prevenir o detectar alguna enfermedad grave, al igual que los trabajadores de la salud y todo el personal que labore en ese puesto médico.

De manera indirecta beneficiara a los obreros del sector formal e informal al generar ingresos para su familia, también a los negocios cercanos.

Tabla 1. Beneficiarios directos

Condición	%	Habitantes
Población total	100%	2,060
Hombres (15-60)	25%	515
Mujeres (15-60)	31%	638
Niños(0-15)	36%	742
Adultos(60 a más)	8%	165

Fuente: Elaboración Propia

1.1.7. Ciclo de vida del proyecto

El proyecto de un puesto de salud según RCN- 07 reglamento nacional de la construcción asegura una vida útil de 40 años, con un alto estándar de calidad brindándole un mantenimiento cada 3 años en:

- ✓ Pintura
- ✓ Paredes
- ✓ Techo
- ✓ Sistema hidrosanitario
- ✓ Sistema eléctrico

1.1.8. Resultados Esperados

En la actualidad existen muchos hospitales, centros de salud en zonas urbanas los cuales el gobierno ha venido trabajando por garantizar el bienestar y la salud de los nicaragüenses.

En la comunidad La Esperanza, municipio de Matiguas, Departamento de Matagalpa un puesto de salud se adapta y se ajusta a las necesidades de la comunidad, en un espacio cómodo, seguro accesible, también los habitantes se sentirán satisfechos por tener un lugar donde puedan aliviar algún dolor o problema.

El gobierno ejecuta proyectos de puestos de salud que estos a su vez generan grandes resultados y muchas oportunidades de desarrollo tanto a la comunidad como al país.

La construcción de un puesto de salud comunitario en La Esperanza, Matagalpa solventará las deficiencias en el sistema de salud en cuanto a infraestructura se refiere, ya que se creará un lugar con las condiciones adecuadas para la población, además que se garantizará un local accesible a los pobladores evitando de esta manera que tengan que viajar fuera de su comunidad, en busca de atención médica de calidad.

Paso 1: Análisis de involucrados

Análisis de Involucrados.

En este análisis definieron los involucrados que en el proyecto tienen relación directa con el mismo ya a la vez cierto poder de decisión, tales como: alcalde del Municipio de Matiguas, Director de Proyecto (Alcaldía), MINSA, Población en general.

Mediante entrevistas realizadas a los grupos identificados como involucrados en excepción a la población a la cual se le aplicó encuesta, se logró conocer sus intereses, los problemas que perciben cada uno de ellos y los recursos con que cuentan estos para analizar su poder de influencia, así como las normas o mandatos que rigen a estos. Todo este análisis es íntimamente relacionado al tema de interés que es el proyecto de la Construcción de un Puesto de salud.

Los indicadores más importantes del nivel de influencia que tienen los involucrados se mide a través de los recursos que ellos representan y los mandatos traducidos como las normas o mandatos bajo las que actúan algunos de estos; para el caso del Gobierno Municipal estos poseen recursos y mandatos a la vez, puesto que se rigen por Leyes y Reglamentos que les orientan la Ley de Municipios.

Tabla 2. Análisis de involucrados

GRUPO	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
MINSA	La existencia de un puesto médico que cumpla con las normas y satisfaga las necesidades de los pobladores del municipio.	La comunidad no cuenta con un local cercano que garantice la seguridad y salud de la población	M: Ninguno
ALCALDIA DE MATIGUAS	Que la población del municipio cuente un local adecuado para poder realizar sus consultas. Contribuir al bienestar de la población y que el municipio sea parte del desarrollo económico y social del país.	Insuficiente de presupuesto. No hay terreno para la ejecución de la obra. Inadecuado plan de desarrollo urbano.	M: Administración del municipio, con la finalidad de satisfacer las necesidades del mismo y asegurar su participación en el progreso económico. R: Capacidad de obtener un terreno para la construcción de un puesto médico. R: Autoridad de parte del consejo

			municipal para aprobar el proyecto.
POBLACION DE LA COMUNIDAD LA ESPERANZA Y SUS ALREDEDORES.	No tener que transportarse largas distancias para poder satisfacer todas sus necesidades básicas en cuanto a salud. Estar en un lugar donde puedan sentirse seguros, este bien ubicado y en las mejores condiciones higiénicas.	Tener que transportarse a distintos puntos de incurrir en gastos para poder suplir sus necesidades médicas. Menos tiempo para dedicarse a otros aspectos importantes de la familia y trabajo.	R: Capacidad de apoyar la promoción del proyecto en cabildos organizados por el alcalde.

Fuente: elaboración propia.

Paso 4: Análisis de alternativas

Alternativa de Solución A

Nuevo puesto de salud, bien ubicado con estándares técnicos y de servicios. Esto implicaría que las personas ya no tengan que viajar largas distancias para ser atendidos, también se beneficiarían las comunidades aledañas mejorando así el servicio de salud, la imagen institucional y el desarrollo de la comunidad y municipio.

Tabla 3. Análisis y selección de alternativas

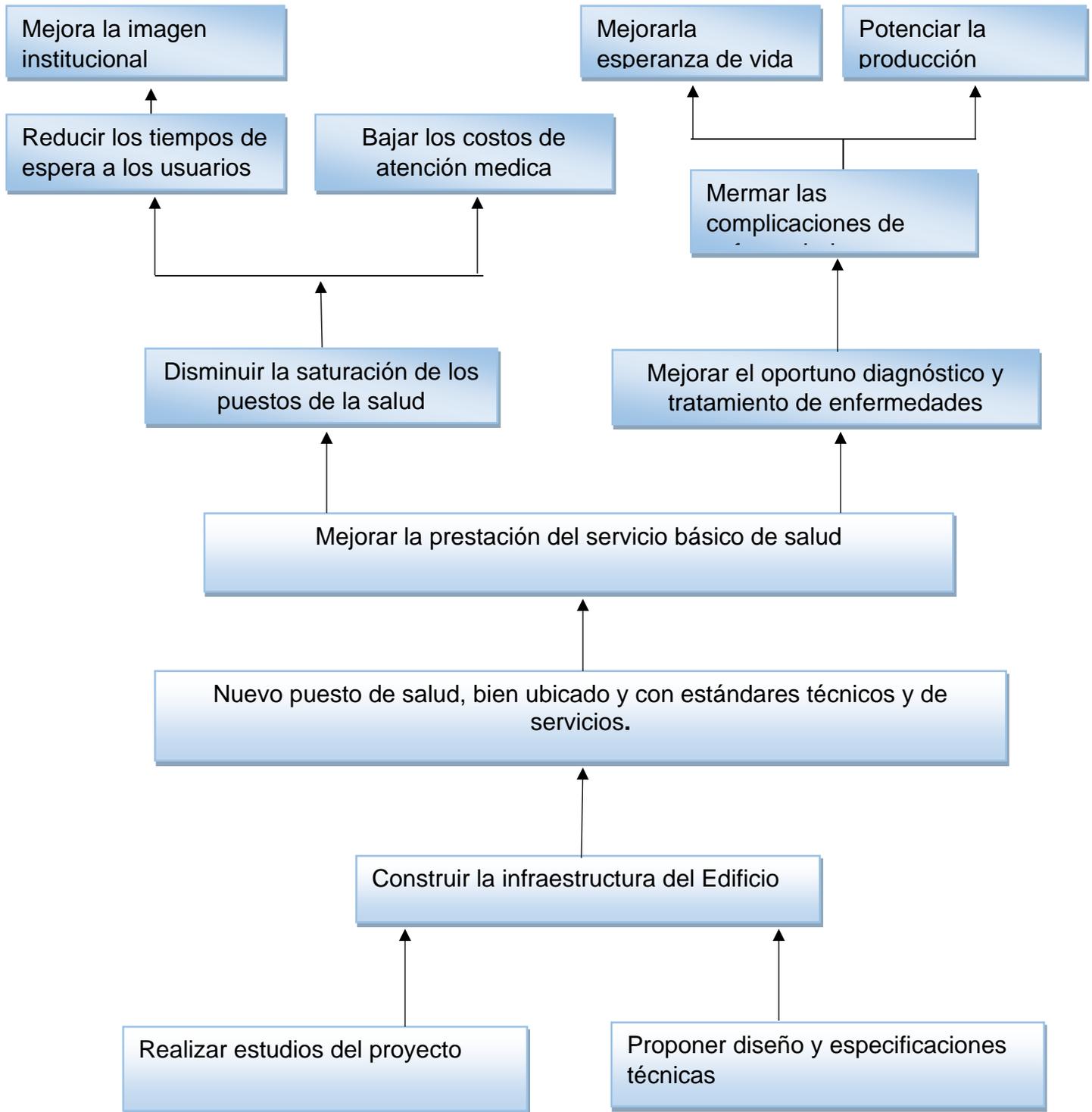
Análisis de Alternativas	Criterio						Resultado
	Costo	Horizonte de Tiempo	Riesgo Sociales	Impacto Ambiental	Impacto de Genero	Viabilidad	Σ
A. Nuevo puesto de salud, bien ubicado y con estándares técnicos y de servicios.	Alto: 3	Medio: 3	Bajos :5	Bajo :5	Bajo: 5	Alta: 5	26

Fuente: Elaboración propia.

Los criterios bajo los cuales se hizo este análisis de alternativas de la tabla 2 son basados en los intereses de los beneficiarios (población), en los recursos financieros de la Alcaldía relacionados al tema de salud y en el criterio social que representa cada alternativa para el Municipio. Esto sobre la base de los datos obtenidos de las fuentes de información definidos en la Tabla N°2.

De ahí la alternativa seleccionada es la alternativa A. que consiste en la construcción de un Nuevo puesto de salud, bien ubicado y con estándares técnicos y de servicios, que cumpla con los estándares sanitarios necesarios para su adecuado funcionamiento.

Ilustración 1: Estructura analítica de proyecto



Paso 6: Resumen narrativo de proyecto

1.1.9. Matriz del enfoque del marco lógico

Tabla 4.

Resumen del proyecto	Objetivos	indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin: Demanda del un puesto de salud para sustentarlas necesidades de la comunidad la Esperanza, municipio de Matiguas, Matagalpa.	Responder a las Necesidades básicas de las familias de la comunidad La Esperanza, para obtener una atención de calidad al momento de un accidente o consultas general.	El puesto de salud está compuesto por consultorio general, sala de esperas, curaciones y baños.	Planos, cartilla de construcción, normas técnicas INIDE	Inversionistas en el sector públicos como el gobierno
Propósitos: Realizar para la comunidad la Esperanza un nuevo puesto de salud donde gocen de una mejor atención hospitalaria	Obtener beneficios sociales para las familias de la comunidad La Esperanza Matagalpa; dándole mayores oportunidades de desarrollo	Sistemas constructivos con materiales accesibles y tecnológico	Cronograma de actividades	Inversiones en el sector salud se incrementarán en los años siguientes por la expansión y crecimiento poblacional

	a la comunidad.			
Producto: Establecido un puesto de salud con ambientes requeridos y con estándares técnicos.	Finalizado el 100% de Construcción de un nuevo puesto de salud.	Se contará con un puesto de salud en la comunidad La Esperanza.	Proyecto final, planificado y ejecutado	Aprobación de los habitantes de la comunidad La Esperanza dispuestos a cuidar y seguir las orientaciones requeridas para el buen funcionamiento del puesto de salud.
Actividades: 1. Realizar estudios del proyecto 2. Proponer diseño y especificaciones técnicas. 3. Construir la infraestructura del Edificio (Fundaciones, Piso,	1. Realizado el 100% del estudio del proyecto. 2. Elaborado todos documentos técnicos del proyecto.		1. Documento final del estudio del proyecto. 2. Planos y especificaciones técnicas constructivas.	Autoridades del gobierno municipal

Estructura
Metálica, forro
de paredes,
Cubierta de
Techo,
Instalaciones
eléctricas e
hidrosanitarias

4. Construir
malla
perimetral.

Fuente: Elaboración propia

II. Estudio de Mercado

Objetivos del Estudio de Mercado.

Objetivo General.

- ✓ Elaborar un estudio de mercado donde se determine la demanda, la oferta, los precios y la comercialización de salud pública en la comunidad La Esperanza, Municipio de Matiguas.

Objetivos Específicos.

- ✓ Identificar los aspectos más relevantes de la demanda histórica, actual y proyectada de salud en la comunidad La Esperanza, Escambray, San Francisco, Matiguas.
- ✓ Identificar la situación de la oferta histórica, actual y proyectada de los centros de salud cercanos a La comunidad La esperanza, Matiguas.
- ✓ Conocer los precios Históricos de salud, actuales y proyectados en cuanto al costo de atención medica por persona en Nicaragua
- ✓ Determinar cuáles son los canales de comercialización y distribución con los que se cuenta para llegar al servicio que brindara el puesto de salud en La comunidad la Esperanza, Municipio de Matiguas.

Caracterización del Mercado Donde se Desarrollará el Proyecto.

Caracterización del mercado demandante

Los habitantes de la comunidad La esperanza, San francisco, Escambray y el congó ubicados en la zona rural del municipio de Matiguas, Específicamente en la comarca 4 donde se llevara a cabo el proyecto no existe un puesto de salud, el cual les proporcione atención médica inmediata y de calidad, en 2019 estas comunidades fueron incorporadas a los puesto de salud El anzuelo San Antonio y la patriota para ser atendidos; estos establecimientos se encuentran a una distancia considerable y están diseñados para determinadas comunidades, lo cual genera aglomera miento de personas y atención de no muy buena calidad, estas son personas dedicadas a la agricultura y ganadería, de familias muy numerosas y padecen de muchas enfermedades crónica como artritis, lumbalgia, anemia, neumonía entre otras, así como también embarazos a temprana edad, ellos cuentan con una vía de acceso recientemente construida por lo que en la comunidad solo transita una unidad de transporte colectivo al día.

La ilustracion 2 explica cómo esta sectorizada la población donde el 36% de la población son niños, el 31% son mujeres, el 25% son hombres y el 8% son adultos. (Ver ilustracion 2)

Sectorización de la población

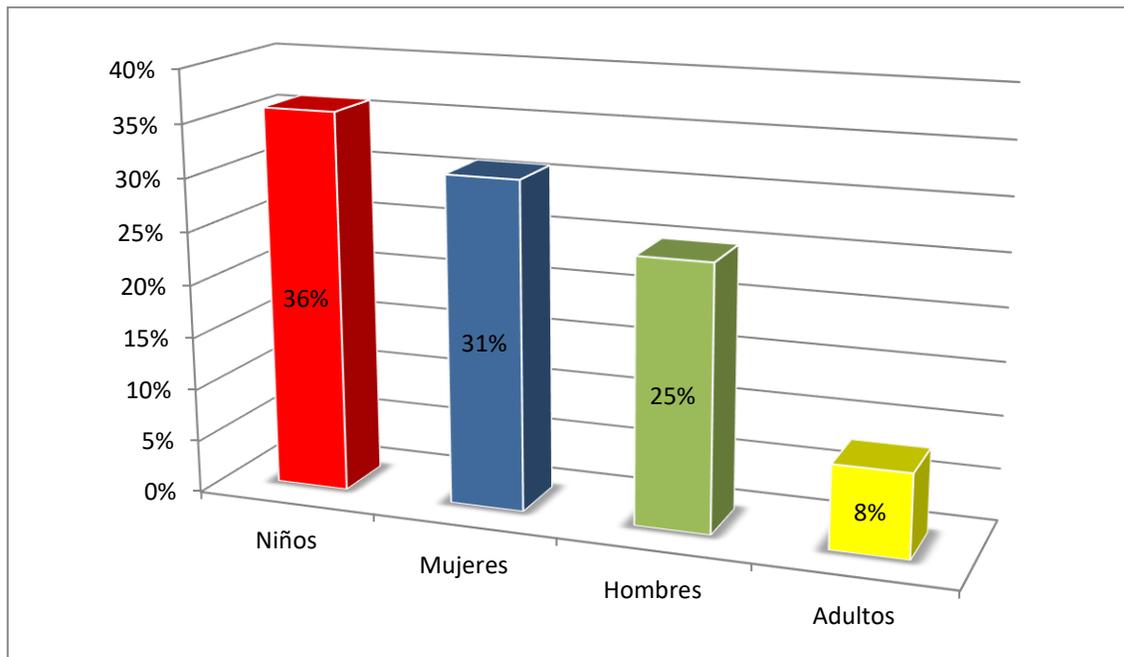


Ilustración 2: Sectorización de la población. Fuente: Elaboración propia, Comunidad La Esperanza y comunidades aledañas, municipio de Matiguas.

Caracterización del mercado oferente

El Municipio de Matiguas cuenta con 18 centros asistenciales de salud los cuales son: el hospital primario SAN JOSE, una casa materna y 16 puesto de salud, estos últimos ubicados en el área rural de municipio, algunos no cuentan con las condiciones necesarias para la atención prehospitalaria ya que no cuentan con todos los ambientes necesarios para su buen funcionamiento, cabe señalar que algunas infraestructuras no han recibido ningún tipo de mantenimiento desde que fueron construidos, por lo que, la oferta actual de los servicios de salud del 2020 no cubren la demanda de la población. **Ministerio de salud (2017, marzo). Red de salud publico,Matiguas, MINSA**<http://mapasalud.minsa.gob.ni/wpcontent/uploads/2017/03/redes-matagalpa/Publico-Matigua.pdf>

Ubicación Geográfica

El municipio de Matiguas se encuentra localizado en las coordenadas 12°50'00" N 85°28'00" O, es el municipio de mayor extensión territorial del departamento, situado en el epicentro del país, geográficamente limita al norte con los municipios de El Tuma-La Dalia y Rancho Grande, al sur con los municipios de Camoapa y Boaco, al este con los municipios de Río Blanco y Paiwas y al oeste con los municipios de Muy Muy y San Ramón. La cabecera municipal está ubicada a 265 Kilómetros de la capital de Managua.

La cabecera cuenta con 9 barrios y el territorio se divide en 26 comarcas siguientes: Quilile, El Anzuelo, Patastules, El Zabaleta, Likia, Bilwas, El Cacao, Sontolar, Cebadilla, Muy Muy Viejo, Las Limas, Quirragua, Bijagual, Salto de la Olla, Apantillo del Zabalar, Paiwitas, Tierra Blanca, Manceras, Lagarto Colorado, El congo, Cerro Colorado, Saiz, El Corozo, San José de las Mulas, Las Minitas y Pancasán. La comunidad, La Esperanza se encuentra ubicada en la comarca numero 4 a 15 km del casco urbano, Matiguas cuenta con una población de 47, 777 habitantes (INIDE 2005).

Actividad Económica

Las principales actividades económicas son la agricultura, la ganadería y el comercio. Este último es importante en el casco urbano, que cuenta con 205 pulperías. Tiene muchos hoteles en las cercanías del mercado municipal, cuentan con un centro de educación secundaria y universitaria.

La población rural se dedica fundamentalmente a la actividad agrícola, esta se enrumba esencialmente a la producción de granos básicos destinados en gran parte al consumo familiar y en un notable grado a la comercialización. Es uno de los mayores productores lácteos del país aunque el ganado vacuno está disminuyendo pero la presencia de aves de corral como la gallina, el pato, el chompipa, o pavo, así como la infaltable presencia porcina, juegan un papel importante en la economía familiar, ya que proporcionan carnes, huevos, manteca, y también se comercian para percibir ingresos monetarios.

Vialidad

La comunicación que se establece de la cabecera municipal a las mismas se realiza a través de caminos de todo tiempo, caminos en estación seca y veredas. El acceso a las comunidades se realiza por medio de vehículo de doble tracción, motos, a pie y en animales de montura.

Transporte.

El Municipio cuenta con una terminal de entrada y salida de vehículos, pero a la comunidad la Esperanza solo viaja una ruta, la cual pasa en la mañana y regresa en la tarde.

Energía Eléctrica

La Subestación Matiguas atiende con un suministro de energía confiable a 50,020 habitantes de Matiguas, Río Blanco, Bocana de Paiwás y Muy Muy, también las comunidades El Refugio, La Patriota, La Conquista, Aguas Calientes, San Francisco, entre otras. Esta obra significó una inversión de **US\$ 3.62 millones** de dólares, provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Fondos de ENATREL.

Actualmente la comunidad La Esperanza no cuenta con energía eléctrica, ellos se abastecen por el momento de paneles solares, el sector actualmente está incorporado a nuevos proyectos de energía eléctrica a ejecutarse en los próximos años. (Marlo Felipe Scarlet, alcalde de Matiguas, 2019)

Agua Potable y Alcantarillado.

La comunidad La Esperanza no cuenta con agua potable ellos se abastecen por medio de ríos y pozos artesanales. En la comunidad no existe sistema de alcantarillado sanitario, el método comúnmente utilizado es la letrina tradicional.

2.1. Definición del Producto o Servicio.

El Producto consiste en la construcción y equipamiento de un puesto de salud en la comunidad La Esperanza ubicado en el municipio de Matiguas, Departamento de Matagalpa, la edificación a entregar contempla: Construcción de ambientes complementarios, obras de protección, obras hidrosanitarias y obras eléctricas.

La construcción consiste en:

- ✓ 1 consultorios de 16m² y otro de 17m², 1 Sala de espera de 31m², sala de curaciones de 13m², 1 farmacia de 16m², baños de 3m² y admisión de 12m², área de lavado de 13m², Vestíbulo de 18m²
- ✓ El piso terminado todo en cerámica de 30x30mts color Blanco
- ✓ Acabado de paredes arenillado y pintado en color Blanco Hueso.
- ✓ Cielo raso de lámina de gypsum

Equipamiento

- ✓ Contará con 2 Inodoros y 2 lavamanos.
- ✓ 1 puerta principal de madera, la de los consultorio y farmacia de fibra
- ✓ Ventanas 1 de 0.60 x 0.50 M
- ✓ Ventana 2 de 1.52 x 2.32 M
- ✓ Ventana 3 de 0.60 x 1, 1 M
- ✓ Ventana 4 de 1,25 x 1.3 M

Obras Exteriores

- ✓ Pozo de absorción para aguas residuales
- ✓ Tanque de almacenamiento de 2500 litros, con una bomba Hidroneumática de 5 Hp para la extracción de agua de pozo.

Obras de protección:

- ✓ Malla perimetral de 170m lineales.

Mitigación

- ✓ reforestación al exterior de área de construcción como jardines

Otras obras:

- ✓ andenes, rampa de acceso, contenedores de basura y lava lampazo.

Obras Hidrosanitarias:

- ✓ red interna de agua potable y residual.

Obras Eléctricas

- ✓ Red interna de energía residencial

2.2. Análisis de la Demanda

Demanda histórica

La demanda Histórica corresponde a la necesidades básicas de salud que han enfrentado todos los habitantes de la comunidad la esperanza y sus comunidades aledañas en años anteriores, estos cuentan con un déficit de atención medica desde hace mucho tiempo, actualmente ellos fueron incorporados a puestos de salud como el puesto de salud la patriota y puesto de salud el anzuelo san Antonio, ellos expresan que se les dificulta acudir a dichos centros por la lejanía de los puesto, la falta de transporte, falta de recursos económicos y además los puestos de salud existentes no dan abasto para todas las comunidades lo que genera largas filas de espera y con esto una atención medicas de poca calidad debido al exceso de personas.

La demanda histórica en la Comunidad La esperanza y sus comunidades aledaña fue en el año 2017 de 850 habitantes, en 2018 de 910 habitantes y en el 2019 de 970 habitantes. (Ver tabla 5)

Tabla 5: Demanda histórica de habitantes en las comunidades

Año	Habitantes de las comunidades La Esperanza, San Francisco y Escambray
2019	970
2018	910
2017	850

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por director del puesto de salud El anzuelo San Antonio y la patriota.

Demanda actual

La demanda actual corresponde a la necesidad básica de asistencia médica para el año 2020 en las comunidades: La esperanza, san francisco, Escambray, entre otras comunidades más lejanas como el congó 1 y congó 2 con una población de 3,620 habitantes en un radio de 20 km; de las cuales 1,020 personas son las que más demandan un puesto de salud por las complicaciones que representan asistir a los puestos de salud existentes, debido a que el resto de habitantes (2600) tiene mayores posibilidades de asistir a los puesto de salud La patriota y El Anzuelo San Antonio por la cercanía de sus comunidades a los puestos.

La demanda actual se calcula de la siguiente manera: se toma el 40% (1,040) de los habitantes que asisten a los puestos de salud existentes que son (2600) debido a que ellos también se podrían ver beneficiados con la construcción del puesto de salud en comunidad la Esperanza y al mismo tiempo para garantizar una infraestructura con mejor capacidad y calidad para los próximos años, a esto se le suman las personas que no asisten a consultas por lejanía que son (1,020) dando como resultado para el 2020 la demanda actual de 2,060 habitantes .(Ver tabla 6)

Tabla 6 Demanda Actual de salud 2020.

Datos	Año actual 2020, comunidad La Esperanza y sus alrededores
Demanda actual	2,060 habitantes

Fuente: Elaboración propia, Demanda actual de Comunidad La Esperanza y comunidades aledaña.

Proyecciones de la Demanda

Para conocer cómo sería el comportamiento de la demanda de salud en los próximos años para la comunidad La Esperanza, se tomó el año base 2020 y se desarrolló la proyección, teniendo la demanda (2,060); se multiplicó por 12, la demanda partiendo de que cada uno de los pobladores pasa consulta 1 vez al mes y 12 veces al año con el fin de saber cuántas consultas demandan en un año y hacer proyectar para los próximos 10 años

Formula = 2,060 Habitantes x 1 consulta al mes x 12 meses del año= 24,720 consultas anuales

Formula de proyección= Pf (1+r) ⁿ

Donde:

Pf= Población final r= tasa de crecimiento n= número de años

Se ocuparon datos actuales de la población de la comunidad La Esperanza junto a algunas comunidades cercanas como San Francisco, Escambray y el Congo a partir del año 2020, ya que las comunidades como La Esperanza y San Francisco no estaban incorporadas en el último censo del INIDE (2005) tomando en cuenta las tasas de crecimiento de **5% para 2020-2025 y de 6% para 2026-2030**. (proporcionada por el director del Puesto de Salud La Patriota y San Antonio).

Después de analizar la tabla, se tiene que para el año (2020) la demanda poblacional es de 2,060 y de 24,720 consultas y para el (2030) es de 3,517 habitantes y de 42,219 consultas, lo que refleja una tendencia de crecimiento de personas y de consultas para los próximos 10 años, en el periodo de 2020-2030. Lo que implica una oportunidad para ampliar la cobertura de salud en la comunidad. (Ver tabla 7)

Tabla 7: Proyección de asistencia médica para los próximos 10 años en las comunidades La esperanza, Escambray y San francisco.

Años	Población	Asistencia medica
2020	2,060	24,720
2021	2,163	25,956
2022	2,271	27,254
2023	2,384	28,617
2024	2,503	30,048
2025	2,628	31,550
2026	2,786	33,443
2027	2,953	35,449
2028	3,130	37,575
2029	3,318	39,829
2030	3,517	42,219

Fuente: Elaboración propia a partir de datos brindados por el director de puesto de salud la patriota y san Antonio

2.3. Análisis de la Oferta

Oferta histórica

Según datos brindados por el director Elvin Mairena La oferta histórica corresponde a todas las consultas brindadas en años anteriores por los puesto de salud la patriota y el anzuelo san Antonio, que en 2017 brindaron 15, 120 consultas, en 2018 19,200 y en 2019 22,560 consultas, tomando en cuenta que el puesto la patriota atendió 25 consultas por día en el 2017, 30 consultas en 2018 y 35 consultas al día en 2019, mientras el puesto san Antonio con 20 consultas al día en 2017, 25 consultas en 2018 y 30 consultas al día en 2019 (Ver tabla 8)

Formula= 25 consultas al día x 28 días al mes x 12 meses

Tabla 8: Consultas brindadas en años anteriores

Puestos de salud	Consultas brindadas (2017)	Consultas brindadas (2018)	Consultas brindadas (2019)
La patriota	8,400	10,800	11,760
El anzuelo San Antonio	6,720	8,400	10,800
Total	15,120	19,200	22,560

Fuente: Elaboración propia a partir de datos brindados por el director de puesto de salud la patriota y san Antonio

En las comunidades la Patriota y San Antonio existen 2 puestos de salud lejanos a la comunidad la Esperanza donde se llevará a cabo el proyecto, estos atienden a pacientes de las comunidades aledañas y se contabiliza que el 90% de estos puestos de salud tienen al menos 2 consultorios, 1 farmacia, 1 sala de espera, tienen luz y letrina, no cuentan con acceso a agua potable, por ende, carecen del servicio sanitario. (Ver tabla9)

Tabla 9: servicios Básicos

Puestos de salud	Comunidad	Cantidad de consultorios	Obras			Servicios sanitarios
			Agua	Luz	Letrinas exteriores	
La Patriota	La patriota	2	No	Si	Si	No
El Anzuelo San Antonio	San Antonio	2	No	Si	No	No

Fuente: Elaboración propia a partir de datos brindados por el director del puesto La Patriota y san Antonio.

Según las normativas (MINSA, 2016) los centros de salud rurales deben de atender de 8 am a 3 pm, por lo que algunos Centros salud cierran más tarde por la demanda de pacientes, lo que se puede determinar que el número de puestos de salud no corresponde con la cantidad de personas, ni de personal (ver tabla 10 personal de la salud), esto con el fin de atender la demanda actual en los centros.

Tabla 10: Personal de salud en Puestos de la zona

Puestos de salud	Doctores	Enfermeros
La patriota	2	2
Anzuelo san Antonio	2	2

Fuente elaboración propia a partir de datos brindados por el director del puesto La Patriota y san Antonio.

Oferta Actual

La oferta actual en el puesto La patriota es de 35 consultas al día, los 28 días del mes, por lo que se espera que atienda a 11,760 pacientes a fin de año y el puesto El anzuelo san Antonio a 30 consultas al día por lo que espera atender a 10,800 pacientes en este año 2020, pero con la situación actual del país y del mundo temen por colapsamiento asistencial de salud debido a la pandemia del coronavirus. (Ver tabla 11)

Tabla 11: Oferta actual de consultas

Puestos de salud	Consultas (2020)
La patriota	11,760
El Anzuelo San Antonio	10,800
Total	22,560

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Brindados por el director de puesto de salud la patriota y san Antonio

Proyecciones de la Oferta.

Para estimar la oferta del servicio de salud se consideró el total de las consultas iniciales registradas por los puestos de salud, tomando como base el dato de consultas del período 2020, Que son 35 consultas al día, pero para comunidades más lejanas como la esperanza, san francisco y Escambray solo destinan 15 en cada puesto de salud y el resto para las comunidades cercanas, esto por la capacidad que ofrecen los puestos de salud.

La fórmula que se utilizo fue:

Formula de proyección= $P_f (1+r)^n$

Donde:

P_f = Población final r = tasa de crecimiento n = número de años

Es importante mencionar que los puestos de salud existentes, cumplen con las normas y criterios para el diseño de establecimientos de salud (2010), por lo que tienen una capacidad máxima de 35 pacientes al día por puesto, por tanto, la estimación se realizó considerando la cantidad de pacientes que alcanzan en las infraestructuras.

La proyección de oferta se realizó a partir del año 2020 al 2030, Partiendo de las consultas que anualmente son 22,560 entre ambos centros debido al diseño y capacidad de los puestos teniendo como resultado que el puesto de salud la patriota y san Antonio, se verán afectado en cuanto a cobertura en comparación con años anteriores. (Ver tabla 12)

Tabla 12: Proyección de consultas Para los próximos 10 años

Años	Consultas
2020	22,560
2021	23,688
2022	24,872
2023	26.116

2024	27,422
2025	28,793
2026	30,520
2027	32,351
2028	34,292
2029	36,349
2030	38,530

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Brindados por el director de puesto de salud la patriota y san Antonio

Cálculo de la Demanda Potencial Insatisfecha

De la información obtenida por la proyección de demanda y oferta se procedió a determinar la demanda insatisfecha mediante la siguiente fórmula:

DPI= Demanda – oferta

De acuerdo a los resultados obtenidos en la demanda y la oferta se estimó que los puestos de salud la patriota y san Antonio no lograrán atender a todas personas, a pesar de contar con un espacio físico, lo que se estima que la demanda insatisfecha es de 3,689 consultas para el año 2030

(Ver tabla 13)

Tabla 13 Demanda Potencial Insatisfecha.

Año	Demanda proyectada	Oferta proyectada	DPI
2020	24,720	22,560	2,160
2021	25,956	23,688	2,268
2022	27,254	24,872	2,382
2023	28,617	26,116	2,501
2024	30,048	27,422	2,626
2025	31,550	28,793	2,757
2026	33,443	30,520	2,923
2027	35,449	32,351	3,098
2028	37,575	34,292	3,283
2029	39,829	36,349	3,480
2030	42,219	38,530	3,689

Fuente Elaboración propia

Se calculó la cantidad de consultas para el proyecto a base de las consultas brindadas en años anteriores y a la capacidad de los puestos establecidos en las normas y criterios para el diseño de establecimientos de salud; lo que implica construir un nuevo y amplio puesto de salud que proporcione atención durante los siguientes 10 años.

2.4. Cálculo de porcentaje de absorción

Para el cálculo del porcentaje de absorción se tomó en cuenta solo el 56% de la población, que es la más afectada, puesto que el otro 44% acude a los puestos de salud existentes con más frecuencia y facilidad. (Ver tabla 14)

Tabla 14 Porcentaje de absorción de la demanda potencial insatisfecha

Año	DPI	Absorción (56%)
2020	2,160	1,210
2021	2,268	1,270
2022	2,382	1,334
2023	2,501	1,400
2024	2,626	1,470
2025	2,757	1,544
2026	2,923	1,637
2027	3,098	1,734
2028	3,283	1,838
2029	3,480	1,949
2030	3,689	2,066

Fuente Elaboración propia

2.5. Análisis de Costos y Precios

Presentación de Datos

Cabe señalar que se utilizó instrumento para la recopilación de datos como una entrevista, ya que la información que se presentará a continuación, proviene de fuentes primaria, donde se consultó, páginas web.

La ministra de salud SONIA CASTRO Informó que en 2015 el precio per cápita fue de 61.1 dólares por ciudadano y que para 2019 el Presupuesto General de la República contempla 70 dólares per cápita de inversión por cada ciudadano nicaragüense en

materia de salud. **Castro. S (14 de diciembre de 2018). Inversión en materia de salud, una pobreza máxima de la lucha contra la pobreza en Nicaragua. Canal 4** <http://www.minsa.gob.ni/index.php/108-noticias-2018/4350-inversion-en-materia-de-salud-una-expresion-maxima-de-la-lucha-contra-la-pobreza-en-nicaragua>

Análisis de Precios históricos

En la siguiente tabla se presentan los costos de inversión que se destinan en la salud del periodo 2015 – 2019 en toda Nicaragua, se tomó la información de una entrevista que brindó la ministra de salud SONIA CASTRO a un medio de comunicación en 2018, ya que actualmente no se logró conseguir datos más contundentes por la situación por la que atraviesa el país.

Para realizar la tabla se obtuvieron datos por medio de la entrevista, como el precio de salud por persona en 2015 y el último de 2019, por lo que sin más fuentes para encontrar datos más precisos tuvimos que promediar ambos precios dando como resultado una tasa de crecimiento de un 3.1% por año (Ver tabla 15)

Formula= año anterior – año actual / número de años

Tabla 15: Precios Históricos de salud por persona

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Precio En dólar	\$ 61,1	\$ 63.3	\$ 65.5	\$ 67.7	\$ 70

Fuente: Propia a partir de datos extraídos de: Castro. S (14 de diciembre de 2018). Inversión en materia de salud, una pobreza máxima de la lucha contra la pobreza en Nicaragua. Canal 4 <http://www.minsa.gob.ni/index.php/108-noticias-2018/4350-inversion-en-materia-de-salud-una-expresion-maxima-de-la-lucha-contra-la-pobreza-en-nicaragua>, Los datos que indica el MINSA se encuentran en dólares.

Como podemos observar, la inversión en salud por persona ha venido incrementado a través de los años, en 2015 el precio de salud por persona fue de 61,1 dólares, en 2016 de 63,3 dólares, en 2017 de 65,5 dólares, en 2018 de 67,7 dólares y en 2019 es de 70 dolores, esto con una tasa de crecimiento del 3.1% que representa 2.2. dólares anualmente (Ver figura 3).

Figura 3. Gasto per cápita en salud

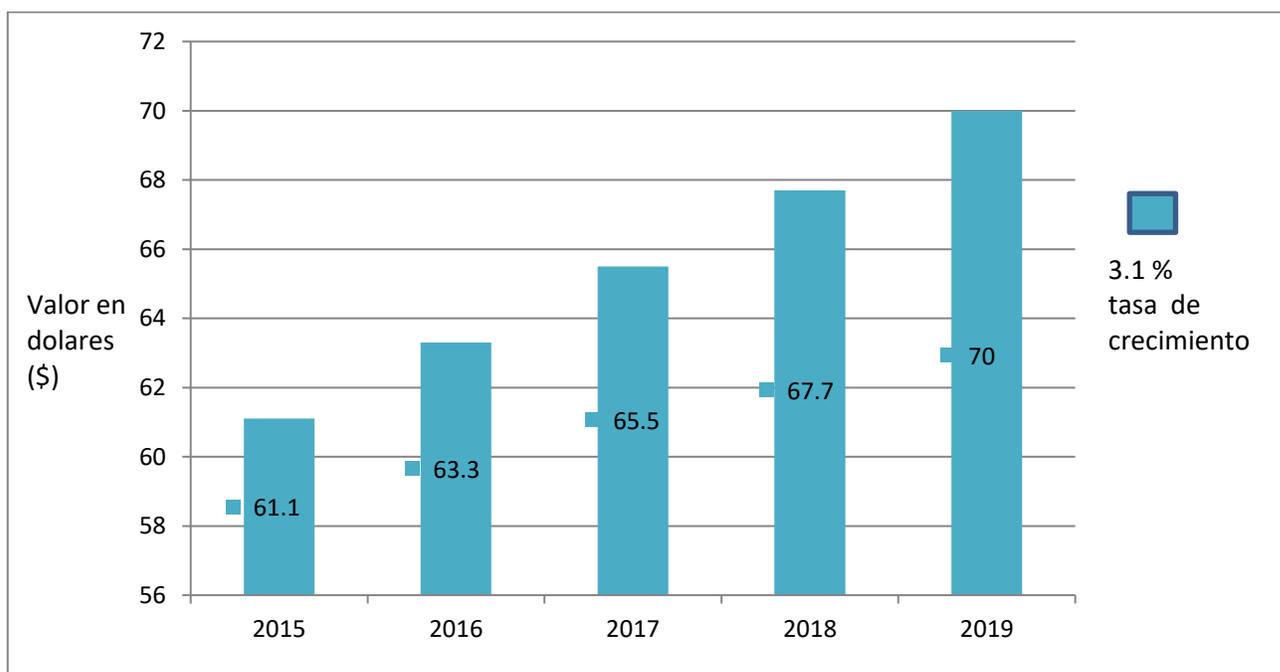


Figura 3 Fuente. Propia a partir de datos extraídos de: Castro. S (14 de Diciembre de 2018). Inversión en materia de salud, una pobreza máxima de la lucha contra la pobreza en Nicaragua. Canal 4 <http://www.minsa.gob.ni/index.php/108-noticias-2018/4350-inversion-en-materia-de-salud-una-expresion-maxima-de-la-lucha-contra-la-pobreza-en-nicaragua>,

Proyección de Precios.

En la siguiente tabla se presenta las proyecciones de los precios de gastos de inversión por persona en cuanto a salud , La proyección de precios se realizó a partir del año 2021 tomando como base de datos la tasa de crecimiento promediada del 2015 al 2019 que es de un 3.1% que representa 2.2 dólares al año, ya que no pudimos encontrar datos actuales en sitios web oficiales, los cuales estaban bloqueados y tampoco logramos conseguir datos en la sede central del MINSA(Conchita palacios) al cual nos abocamos con cartas firmadas por la universidad pero se nos impidió el acceso a la información por motivos de seguridad y la situación actual que enfrenta nuestro país con la pandemia del coronavirus.

Para conocer el precio de salud por persona para el 2021 tomamos como base el precio de 70 dólares (precio más actual que encontramos) al cual se le fue sumando un 2.2 dólares por año que representa el 3.1% en la tasa de crecimiento, hasta llegar al precio del 2030 con un costo en la salud por persona de 92 dólares.

Se deduce que el gasto que invertirá el gobierno en los próximos 10 años para la comunidad la esperanza y sus comunidades aledañas tendrá una tendencia de crecimiento de 156,169 dólares para la población en el 2021 con un precio de 72,2 dólares por persona y de 323,564 dólares para la población del 2030 con un precio de 92 dólares por persona en gastos de salud (Ver tabla 16)

Tabla 16 Proyección de costo de salud por persona para los próximos 10 años

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Población	2,163	2,271	2,384	2,503	2,628	2,786	2,953	3,130	3,318	3,517
Precio en dólares	\$72.2	\$74.4	\$76.6	\$78.8	\$81	\$83.2	\$85.4	\$87.6	\$89.8	\$92
Total, en dólares	156,169	168,962	182,614	197,236	212,868	231,795	252,186	274,188	297,956	323,564

Fuente Elaboración Propia en base a: Castro. S (14 de diciembre de 2018). Inversión en materia de salud, una pobreza máxima de la lucha contra la pobreza en Nicaragua. Canal 4 <http://www.minsa.gob.ni/index.php/108-noticias-2018/4350-inversion-en-materia-de-salud-una-expresion-maxima-de-la-lucha-contra-la-pobreza-en-nicaragua>,

2.6. Estudio de Comercialización

Como el proyecto es de carácter social, la comercialización se realizará con el fin de dar a conocer el nuevo puesto de salud para la población en general, el cual viene a mejorar la calidad de vida de los habitantes con mayor necesidad del servicio público de salud, por eso es promoción o divulgación de este servicio.

Para poder realizar la promoción del proyecto se consultó a los habitantes de la comunidad a través de encuestas a los involucrados de manera que adquirir información de primera mano

Una de las preguntas utilizadas fue ¿por cuál medio de comunicación le gustaría tener información acerca del nuevo puesto de salud?

En la Ilustración 4: se muestra que el 75% de los encuestados le gustaría informarse a través de la radio, luego se tiene que el 15% a través de reuniones políticas; y con menor porcentaje el 10%. Por medio de celulares. (Ver Ilustración 4)

¿Por cuál medio de comunicación le gustaría tener información acerca del nuevo puesto de salud?

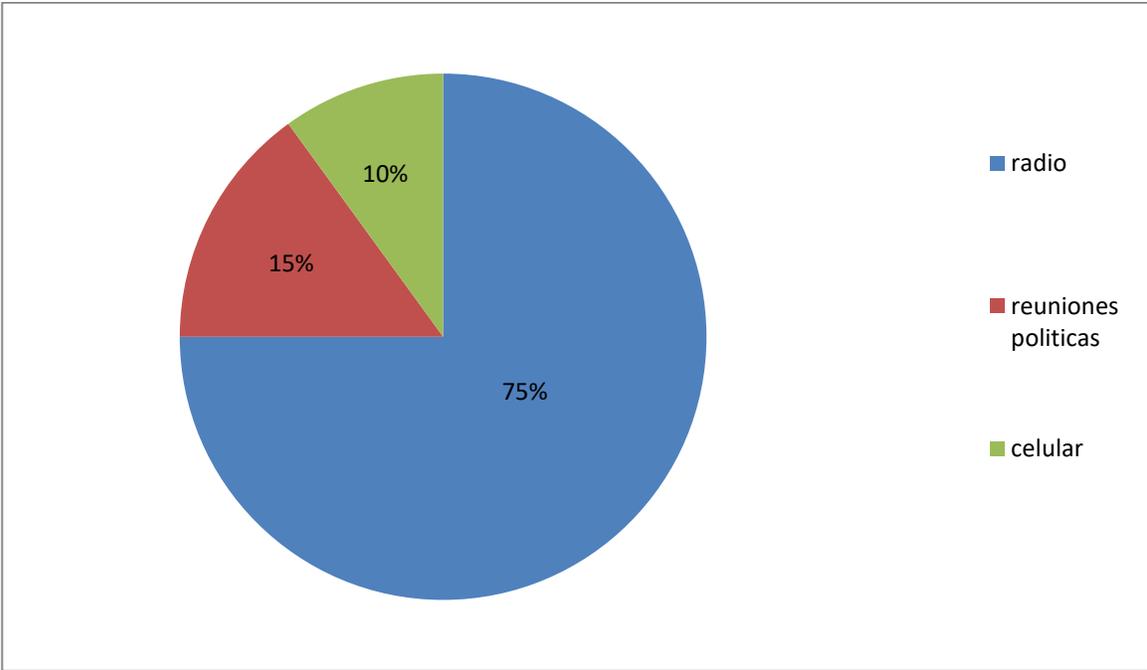


Figura 4: ¿Por cuál medio de comunicación le gustaría tener información del nuevo puesto de salud? Fuente: Elaboración propia, municipio de Matiguas.

Después de procesar la información obtenida de la encuesta y Debido a que el proyecto es de carácter social la estrategia de promoción debe considerar algunos canales como la radio principalmente; reuniones políticas; Además, aprovechar otros espacios como: iglesia, reuniones de comité de padres de familias y charlas entre los vecinos.

- ✓ Celular: Hacer propaganda en plataformas digitales de manera que se puedan compartir información sobre la construcción del puesto de salud

- ✓ Charlar con los vecinos: se realizará reuniones con los líderes comunitarios y grupo de padres de familia para darles a conocer la propuesta de infraestructura que cubrirá la demanda de la salud.
- ✓ También se contará con un perifoneo para informar a la comunidad y sus aledañas.
- ✓ Mantas: se colocarán 3 mantas en la vía de acceso principal de la comunidad.

A continuación, se detalla el presupuesto para llevar a cabo la promoción (Ver tabla 17)

Tabla 17: Gastos de Promoción del Proyecto.

Servicio	Cantidad	Costo unitario C\$	Mensual C\$	Total 2 meses C\$
Perifoneo	4	300	1,200	2,400
Publicidad en la radio	4	600	2,400	4,800
Mantas publicitarias	3	1200	3,600	7,200
Redes sociales	5	500	2,500	5,000
Total			9,700	19,400

Fuente: Elaboración propia

Canales de Distribución

Para la distribución del proyecto primero se presentará a instituciones como el MINSA y el Estado, de ser aprobado posteriormente pasara a los CPC de las comunidades, Radios locales y tv Nacional, quienes se encargarán de expandir la información de un nuevo puesto de salud, hasta llegar a los consumidores que en este caso serán los habitantes de la comunidad la Esperanza, san francisco y Escambray a como también el personal de salud y de mantenimiento.

Conclusiones del Estudio de Mercado

- El estudio de Mercado permitió realizar un análisis de la situación actual del mercado en la comunidad La Esperanza, Matiguas Por medio de encuestas y entrevistas a los pobladores y directores de los puestos de salud ya que están vinculados con la problemática que se presenta en la zona.
- El estudio nos permitió conocer que existe una demanda de 3620 habitantes de los cuales 2,060 personas son los más perjudicados por la lejanía de los puestos existentes y la falta de recursos económicos para movilizarse.
- En servicio que ofrecen los puestos de salud la patriota y san Antonio se determinó que no logran atender a todas las comunidades en especial La Esperanza, san francisco entre otras por su lejanía del puesto y por la poca capacidad que ofrecen los puestos existentes.
- Según el análisis de precios el gobierno de Nicaragua ha venido incrementado el porcentaje del precio per cápita de salud y de sanidad para los nicaragüenses, lo que significa una gran oportunidad para la población en general, además el gobierno está invirtiendo en mejoras y construcciones de puestos de salud en la actualidad y esto puede venir en un futuro a beneficiar a la comunidad la Esperanza y sus alrededores

III. Estudio Técnico.

3.1. Tamaño del proyecto

El proyecto desarrollara 1 puesto de salud comunitario, en un lote de 35 x 50 m² que vendrá a beneficiar a familias que viven en la comunidad la Esperanza y comunidades aledañas en el municipio de Matiguas, Matagalpa.

El puesto de salud consta de 2 consultorios con espacio de 17m² y 16m² cada uno, un vestíbulo, admisión, sala de curación o emergencia, farmacia, área de lavado, 1 sala de espera, servicios sanitarios y su acceso al puesto. Se utiliza sistema constructivo de mampostería confinada, estructura de techo con perlines y cubierta de zinc ondulado calibre 26, piso con refuerzo y cerámicas de 20 x 30 M₂ color blanco, consta de energía eléctrica extraída de paneles solares y agua de pozos, el lugar tiene malla perimetral para seguridad del local y de las personas además de un parqueo vehicular.

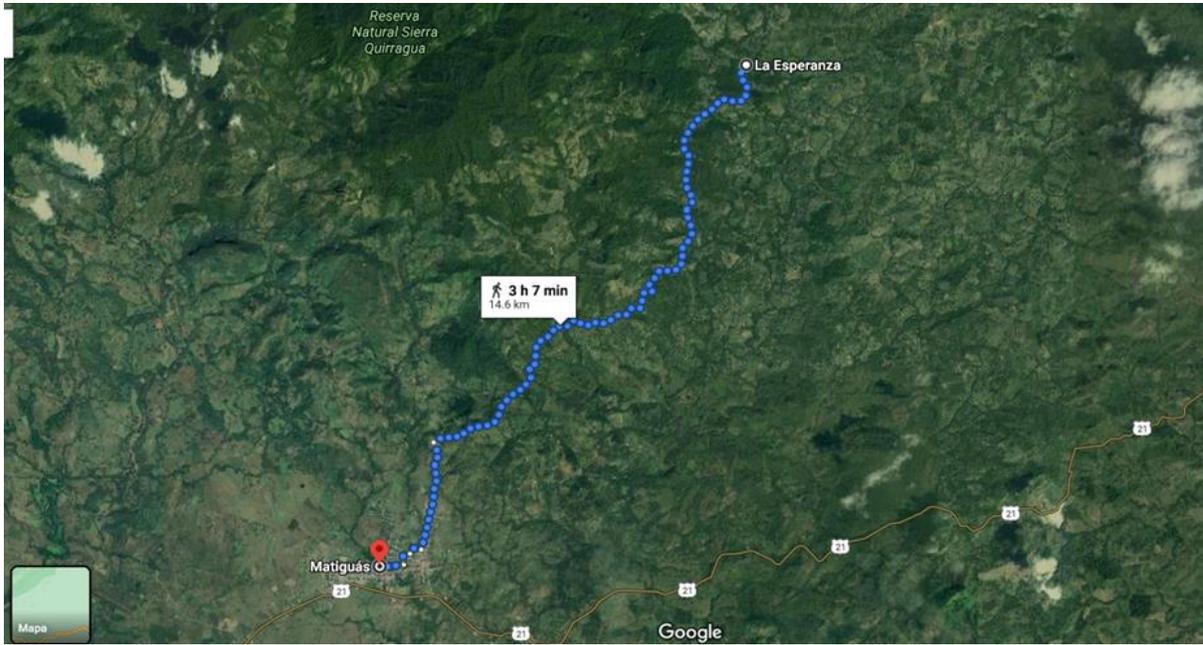
El contenido de este documento detalla los aspectos técnicos y los procedimientos básicos enlazados al cálculo para la elaboración de cantidades y presupuestos de obras aprendidos en el transcurso de nuestra carrera.

3.2. Localización del proyecto

El proyecto está ubicado en la comunidad La Esperanza a 15 Km Noreste del Municipio de Matiguas, departamento de Matagalpa

3.2.1. Macro localización

El proyecto limita al Norte: Tuma, Dalia, Rancho Grande, Sur: Camaopa y Boaco, Este: Rio Blanco y Paiwas, Oeste: Muy Muy y San Ramón.(Ver ilustración 5)



Fuente: Extraída de google Earth.

3.2.2. Micro localización

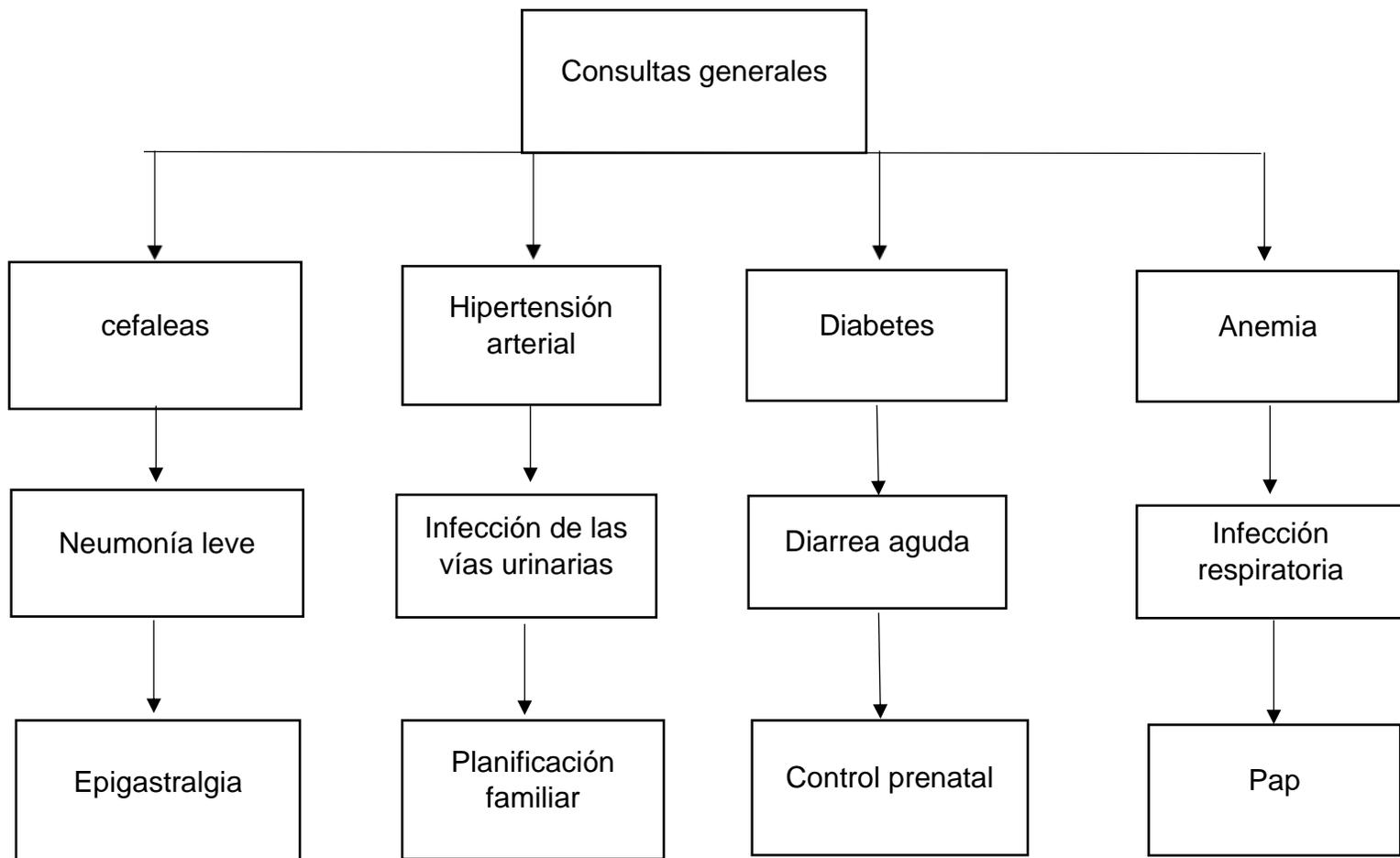
El proyecto limita al norte con Comunidad San José, al sur con la comunidad el Consuelo, al oeste con Reserva Natural Quirragua, y al este con san Rafael Bull Bull. (Ver Ilustración 6)



Fuente: Extraída de google Earth.

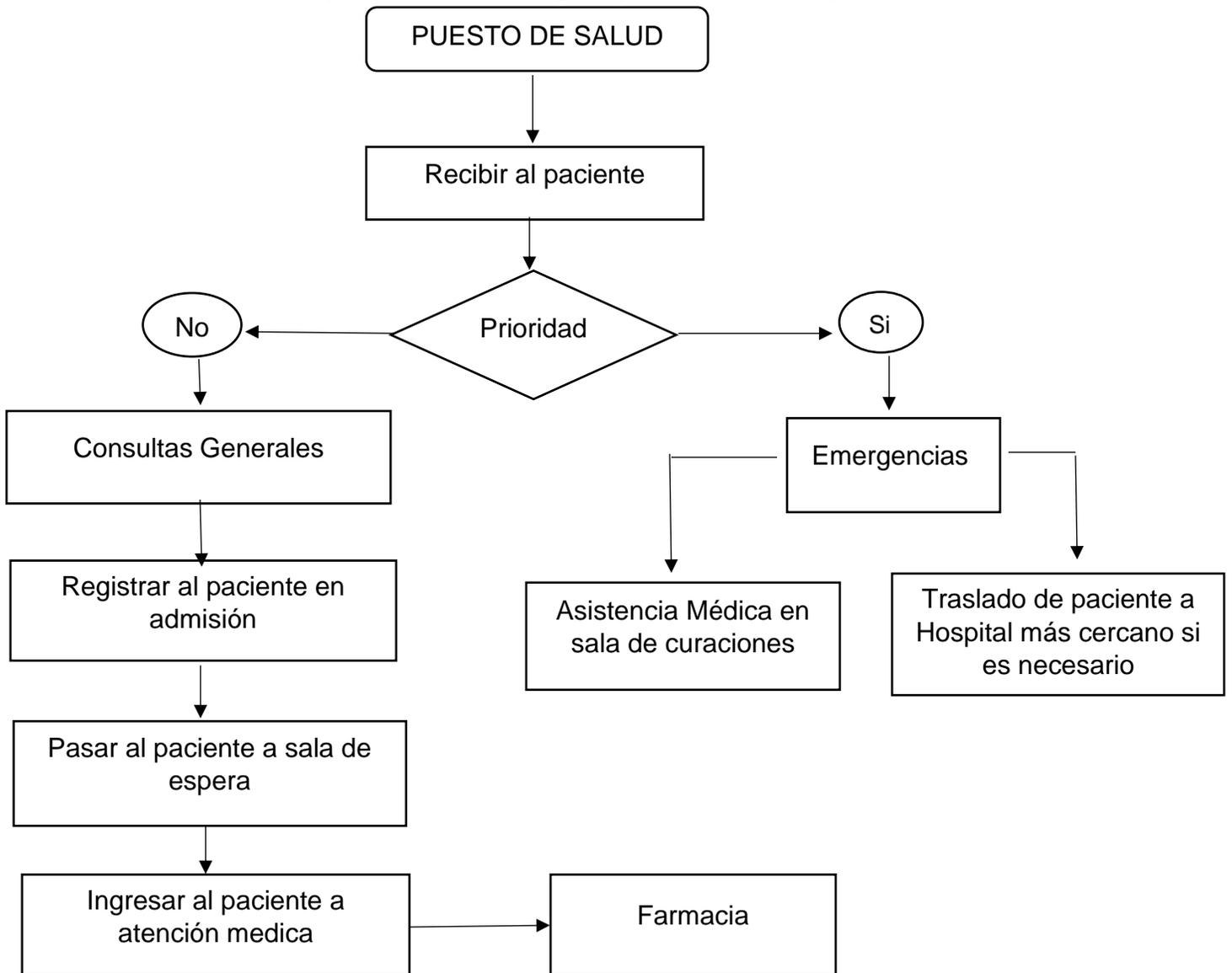
3.3. procesos productivos

Con la construcción del puesto de salud los habitantes podrán beneficiarse de los servicios de:(Ver ilustración 7)



Fuente: Elaboración propia.

3.3.1. Procesos y usos de tecnologías (ver ilustración 8)



Fuente Elaboración propia.

Tecnologías

Actualmente en las zonas rurales del municipio de Matagalpa los puestos de salud existentes no cuentan con un equipo tecnológico, por la falta de energía eléctrica en dichos municipios; exactamente en la comunidad la Esperanza no cuentan con red eléctrica que abastezca dicha comunidad lo cual dificulta el acceso a equipos

tecnológicos. Este puesto de salud se le implementara una computadora para la admisión que dicha maquina funcionara mediante paneles solares.

3.3.2. capacidades de producción

Para los primeros 10 años se pretende atender un promedio de 38,530 pacientes, lo cual es de gran aporte para la comunidad en cuanto al derecho de salud.

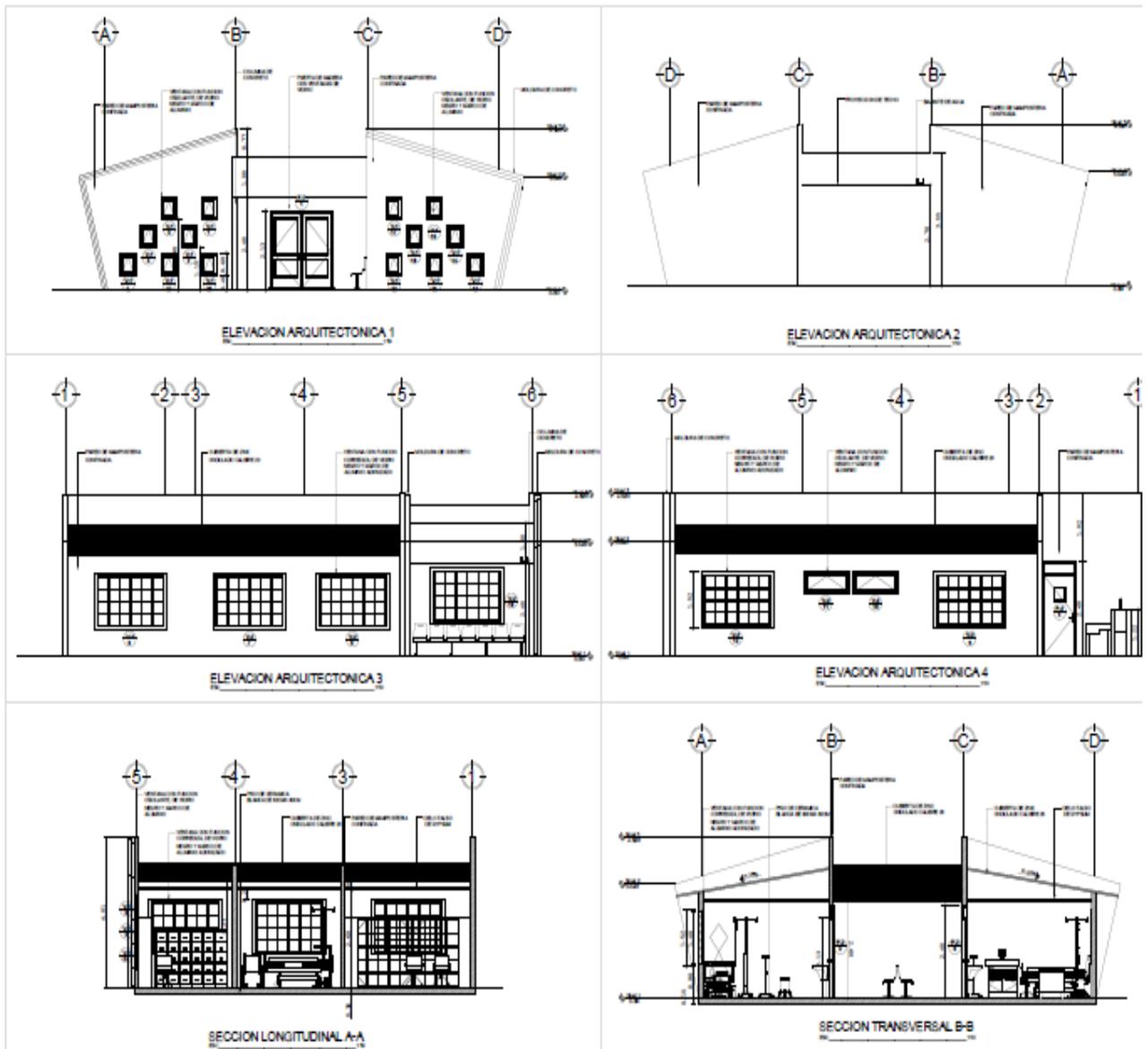
Tabla 18

Años	Consultas
2020	22,560
2021	23,688
2022	24,872
2023	26.116
2024	27,422
2025	28,793
2026	30,520
2027	32,351
2028	34,292
2029	36,349
2030	38,530

Fuente: Elaboración propia a partir de la información Brindada por el director de puesto de salud la patriota y san Antonio

3.4. ingeniera de proyectos

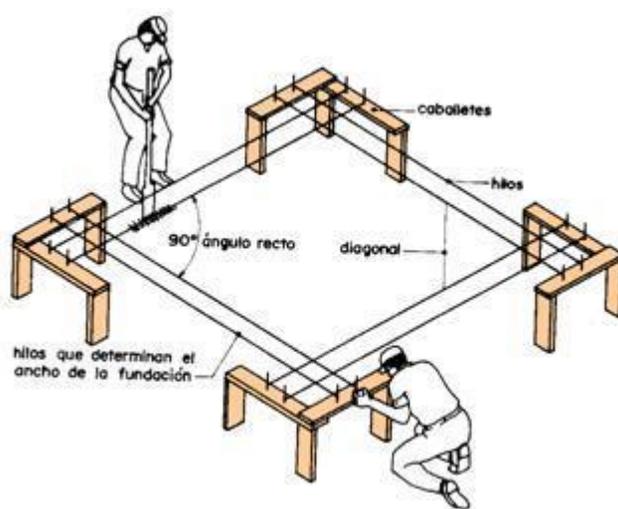
3.4.1. estructura física del proyecto



3.4.2. Maquinaria y equipos

En este Proyecto no es necesario la ocupación de maquinarias para movimiento de tierra ya que el terreno propuesto es bastante llano por lo cual no se necesitará maquinaria puesto a que la nivelación arquitectónica se realizará mediante trabajo manual, dentro de estos equipos a tomar en cuenta tenemos el teodolito, el compactador manual como el de rodillo y el brinquina.

Ilustración: 9 Trazo y Nivelación



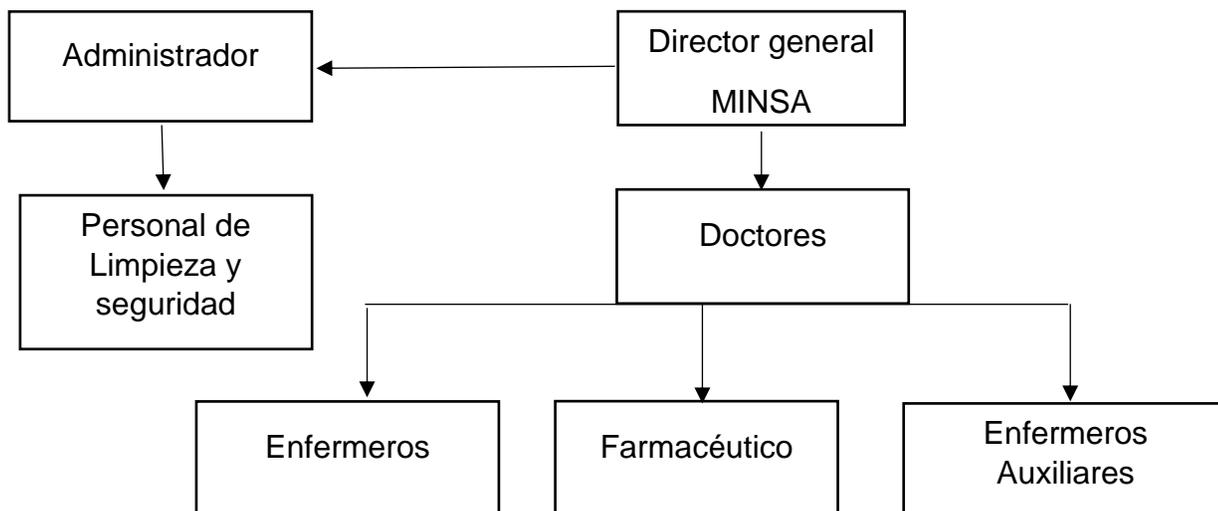
3.4.3. valoración de la inversión

Descripción	Cantidad	c/u	total
Construcción de puesto de salud	1	C\$ 2,937,106.82	C\$ 2,937,106.82

3.5. Aspectos administrativos

Para la correcta operación del proyecto, se requiere una estructura organizativa que cumpla con sus debidas funciones y así garantizar un buen funcionamiento en años siguientes. A continuación, se presenta la estructura organizativa propuesta para que el proyecto tenga un buen funcionamiento:

Ilustración 10: Estructura organizacional del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Los operadores deben de garantizar un trabajo eficiente y eficaz, para contribuir de esta forma a los objetivos del proyecto.

3.5.1. Aspectos legales del proyecto

- Constitución política de Nicaragua (2020).

En la reforma de la constitución política, realizada en el capítulo III. De derechos sociales, se establece en el artículo 59 que “Los Nicaragüenses tienen derecho, por igual, a la salud y Corresponde al Estado dirigir y organizar los programas, servicios y acciones de salud en la participación popular en defensa de esta”.

En la reforma de la constitución política, realizada en el capítulo V. De derechos laborales, se establece en el artículo 105 de servicios públicos que “Se garantiza la gratuidad de la salud para los sectores vulnerables de la población, priorizando el

cumplimiento de los programas materno - infantil. Los servicios estatales de salud y educación deberán ser ampliados y fortalecidos”.

- Ley 290: Ley de organización, competencia y procedimientos del poder ejecutivo.

El objetivo de esta ley es “Determinar la organización, competencia y procedimientos del Poder Ejecutivo”. Con relación al sector salud establece las siguientes disposiciones:

Artículo 26: Al Ministerio de Salud le corresponden las funciones siguientes:

- ✓ Proponer planes y programas de Salud, coordinando la participación de otras entidades que se ocupen de esas labores.
- ✓ Coordinar y dirigir la ejecución de la política de salud del Estado en materia de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud.
- ✓ Organizar y dirigir los programas, servicios y acciones de salud de carácter preventivo y curativo y promover la participación de las organizaciones sociales en la defensa de esta y administrar el sistema de supervisión y control de políticas y normas de salud.
- ✓ Formular y proponer las reglas y normas para controlar la calidad de la producción y supervisión de importación de medicamentos, cosméticos, instrumental, dispositivos de uso médico y equipo de salud de uso humano. Controlar la sanidad de la producción de alimentos y su comercialización, incluyendo el control sanitario de aguas gaseosas y agua para el consumo humano; administrar y controlar el régimen de permisos, licencias, certificaciones y registros sanitarios para el mercado interno de Nicaragua, en el ámbito de sus atribuciones, conforme las disposiciones de la legislación vigente y administrar el registro de éstos.
- ✓ Administrar el registro de profesionales y técnicos de la salud, en el ámbito de sus atribuciones, conforme las disposiciones de la legislación vigente, y supervisar su ejercicio profesional.

- ✓ Proponer y supervisar programas de construcción de unidades de salud pública. Formular políticas, planificar acciones, regular, dictar normas y supervisar la producción, importación, exportación, siembra, industrialización, tráfico, almacenamiento de sustancias estupefacientes y psicotrópicas y las sustancias precursoras.
 - Ley 217: Ley general del medio ambiente y los recursos naturales (2014)

El objetivo de esta ley es “establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible”. Con relación al sector salud establece lo siguiente:

- ✓ Propiciar un medio ambiente sano que contribuya de la mejor manera a la promoción de la salud y prevención de las enfermedades del pueblo nicaragüense.
- ✓ Se entiende por residuos peligrosos aquellos que, en cualquier estado físico, contengan cantidades significativas de sustancias que pueden presentar peligro para la vida o salud de los organismos vivos cuando se liberan al ambiente o si se manipulan incorrectamente debido a su magnitud o modalidad de sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicamente perniciosas, infecciosas, irritantes o de cualquier otra característica que representen un peligro para la salud humana, la calidad de la vida, los recursos ambientales o el equilibrio ecológico.

Artículo 85: En el uso del agua gozarán de prioridad las necesidades de consumo humano y los servicios públicos. Los Centros de Salud y Puestos de Salud, donde los hubiere y las Autoridades Municipales y Comunales, deberán incluir en sus programas relacionados con higiene ambiental, un Capítulo que establezca y desarrolle el tema de la educación sobre el manejo, obtención, reserva y uso del agua de consumo humano. Su utilización no ampara ninguna forma de abuso del recurso.

Artículo 123: El Ministerio de Salud en coordinación con el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, dictará las normas para la disposición, desecho o eliminación de las sustancias, materiales y productos o sus recipientes, que por su naturaleza tóxica puedan contaminar el suelo, el subsuelo, los acuíferos o las aguas superficiales.

Artículo 130: Las actividades industriales, comerciales o de servicios consideradas riesgosas por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o para la salud humana, serán normadas y controladas por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales y el Ministerio de Salud. La regulación incluirá normas sobre la ubicación, la construcción, el funcionamiento y los planes de rescate para disminuir el riesgo y el impacto de un posible accidente.

Artículo 131: Las actividades que afecten a la salud por su olor, ruido o falta de higiene serán normados y regulados por el Ministerio de Salud.

Artículo 137: Las aguas servidas podrán ser utilizadas solamente después de haber sido sometidas a procesos de depuración y previa autorización del Ministerio de Salud.

Artículo 139: Las alcaldías operarán sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos del municipio, observando las normas oficiales emitidas por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales y el Ministerio de Salud, para la protección del ambiente y la salud.

- Ley 423: Ley general de salud (2002)

El objetivo de esta ley es “tutelar el derecho que tiene toda persona de disfrutar, conservar y recuperar su salud, en armonía con lo establecido en las disposiciones legales y normas especiales”. Con relación al sector salud, establece las siguientes disposiciones:

Artículo 12: Para los efectos de esta Ley se entiende por acciones de salud, las intervenciones dirigidas a interrumpir la cadena epidemiológica de las enfermedades en beneficio de las personas y de la sociedad en general, a promover, proteger, recuperar y rehabilitar la salud de las personas y la comunidad.

Artículo 19: Es una responsabilidad del Estado y una obligación ciudadana, la aplicación de las inmunizaciones que el Ministerio de Salud ordene, incluyéndolas en la lista oficial debidamente publicada, de acuerdo con las técnicas que éste establezca.

Artículo 20: El Ministerio de Salud determinará las enfermedades transmisibles que los proveedores, públicos y privados de servicios de salud, estén obligados a notificar. La falta de notificación de enfermedades transmisibles de notificación obligatoria con lleva falta de responsabilidad ante la salud pública.

Artículo 35: La rehabilitación de las personas con discapacidad, se realizará de conformidad con la Ley N°.202 "Ley de Prevención, Rehabilitación y Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad".

Artículo 62: Para los efectos de esta Ley y sus reglamentaciones, se entiende por:

- ✓ Equipo Médico: los aparatos y accesorios para uso específico, destinados a la atención médica, quirúrgica o a procedimientos de exploración diagnóstica, tratamiento y rehabilitación de pacientes, así como aquellos para efectuar actividades de investigación biomédicas.

- ✓ Instrumental: Los utensilios o accesorios para uso específico, destinados a la atención médico-quirúrgica o procedimientos de exploración diagnóstica, tratamiento y rehabilitación de pacientes, así como aquellos para efectuar actividades de investigación biomédica.

- ✓ Agentes de Diagnóstico: Los insumos, incluyendo los antígenos y reactivos, que puedan utilizarse para diagnósticos y/o tratamiento.

Artículo 69: El Saneamiento ambiental comprende la promoción, educación, mejora, control y manejo del ruido, calidad de aguas, eliminación y tratamiento de líquidos y sólidos, aire, la vigilancia sanitaria sobre factores de riesgo y adecuación a la salud del medio ambiente en todos los ámbitos de la vida y el fomento de la investigación científica en la materia.

Las anteriores disposiciones se aplicarán sin perjuicio de lo establecido en la Ley # 217 " Ley General del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales" y su Reglamento.

Artículo 71: Se prohíbe dentro de áreas urbanas, la instalación de establos o granjas para crear o albergar ganado vacuno, equino, bovino, caprino, porcino, aves de corral, así como otras especies que alteren o expongan a riesgo, la salud y vida humana.

3.5.2. Marco institucional y legal del proyecto

Con la aprobación de la Ley 423, Ley General de Salud y su Reglamento, Decreto No. 001 – 2003, se consolida la rectoría del Ministerio de Salud sobre el sector salud y el proceso de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud se convierte en el eje fundamental en el Sistema de Garantía de la Calidad.

El proceso de habilitación es una evaluación única obligatoria mediante el cual el Ministerio de Salud otorga licencia de apertura y funcionamiento a los establecimientos de salud públicos o privados que cumplan con los estándares mínimos exigidos para su categoría de atención.

Este proceso valora la calidad de la infraestructura física, la disponibilidad de equipamiento biomédico y los recursos humanos capacitados para los servicios de

salud que se brindan a la población en todo establecimiento proveedor de servicios de salud, de acuerdo a su nivel de resolución.

A diferencia de otros procesos de la Garantía de la Calidad, la habilitación es obligatoria y de conformidad a la Ley General de Salud, su reglamento y reforma de la Ley 290, faculta al MINSA, como institución rectora del sector salud, para desarrollar este proceso el cual se ejecuta de forma sistemática a solicitud de los responsables o representantes de los establecimientos.

REQUISITOS GENERALES PARA HABILITACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS.

1. Carta de solicitud de habilitación dirigida a la Dirección de Regulación en Salud, describiendo el tipo de establecimiento, la ubicación y cartera de servicios a ofrecer.
2. Anteproyecto y planos, respectivos con su debida revisión técnica.
3. Dotación prevista de equipos.
4. Documento de constitución, debidamente inscrito, en los casos que corresponda.
5. Poder general del representante del establecimiento de salud, debidamente inscrito, si es el caso.
6. Constancia de permiso de construcción y constancia de uso de suelo de la Alcaldía, actualizada.
7. Número de RUC.
8. Constancia emitida por la Dirección General de Ingreso (DGI) de que está inscrito en el registro de contribuyente.
9. Fotocopia del Títulos y Registro Sanitario emitido por el MINSA de Médicos, Enfermeras y Personal Técnico.
10. Programa Médico Funcional.
11. Plan de prevención, atención y mitigación a desastres avalado por el MINSA/SINAPRED.
12. Constancia de ambiental y riesgo aprobado por el MARENA. Aplicable solo para hospitales, según decreto No. 76-2006.

13. Licencia de cada equipo para operación de servicios con fuente de radiaciones ionizantes, así como del establecimiento.
14. Constancia de inscripción del establecimiento en su respectivo SILAIS.
15. Contrato de servicios sub prestados.
16. Todos los requisitos de habilitación antes mencionados deberán enviarse debidamente notariados o legalizados.
17. Recibo oficial de caja en el SILAIS de su localidad, por arancel de inscripción.

3.5.3. Obligaciones fiscales y municipales

Como todo proyecto de inversión pública, antes de la ejecución del proyecto se requiere realizar la licitación correspondiente para elegir un oferente según la Ley de Contrataciones del Estado, por lo que se considera un tiempo para la contratación de la elaboración de los estudios de pre-inversión, la contratación de la ejecución de las obras de infraestructura y el equipamiento de los espacios construidos.

Valor actual neto o valor presente neto (Van): Son términos que proceden de la expresión inglesa (Net present value). El acrónimo es NPV en inglés y VAN en español.

Es un indicador financiero que mide los flujos de los ingresos y egresos futuros que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, queda una ganancia.

La tasa de interés con la que se descuenta el flujo neto proyectado, es la tasa de oportunidad, rendimiento o rentabilidad mínima esperada, por lo tanto, cuando la inversión resulta mayor que el BNA (beneficio neto actualizado), es decir un VAN negativo, es porque no se ha satisfecho dicha tasa. Cuando el BNA es igual a la inversión (VAN igual a cero) es porque se ha cumplido dicha tasa, y cuando el BNA es mayor que la inversión (VAN positivo), es porque se ha cumplido con dicha tasa y además, se ha generado un beneficio adicional.

La fórmula que nos permite calcular el VAN (Valor Presente Neto):

$$VAN = \sum_{n=0}^N \frac{I_n - E_n}{(1 + i)^n}$$

Tasa interna de retorno tasa interna de rentabilidad: está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) de una inversión sea igual a cero (VAN = 0). Recordemos que el VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente (valor actual), aplicando una tasa de descuento.

Este método considera que una inversión es aconsejable si la TIR resultante es igual o superior a la tasa exigida por el inversor (tasa de descuento), y entre varias alternativas, la más conveniente será aquella que ofrezca una TIR mayor. Si la TIR es igual a la tasa de descuento, el inversionista es indiferente entre realizar la inversión o no. Si la TIR es menor a la tasa de descuento, el proyecto debe rechazarse.

La TIR es un indicador de rentabilidad relativa del Proyecto, por lo cual cuando se hace una comparación de tasas de rentabilidad interna de dos proyectos no tiene en cuenta la posible diferencia en las dimensiones de los mismos. Una gran inversión con una TIR baja puede tener un VAN superior a un proyecto con una inversión pequeña con una TIR elevada.

$$r = \frac{-1 \sum_{i=1}^n Q_i}{\sum_{i=1}^n i * Q_i}$$

Impuesto de Renta Anual (IR Anual) el cual se aplica a los ingresos netos (Ingresos brutos – gastos deducibles de impuestos) el cual podrá alcanzar hasta el 30% acorde a tabla de IR. Impuestos de Valor Agregado (IVA) 15 %

1 % anticipo IR

Retener 2 % IR por compras de bienes o servicios mayores a C\$ 1000.00

Retener 3% IR por compra de bienes agropecuarios

Retener 10% IR sobre servicios profesionales

Retener de acuerdo a la tabla progresiva de IR laboral

A la Alcaldía

Pago de 1% sobre venta a alcaldía.

Aportes al Estado a través del INSS

2 % INATEC

19% INNS patronal

Este Proyecto es de inversión pública, puesto que el financiamiento en su totalidad es con fondos públicos, es decir provienen de instituciones gubernamentales, dicho de otra manera, es un Proyecto de carácter social, ya que, en este caso beneficiara a la comunidad la esperanza.

3.5.4. planificación y organización de la programación y ejecución de las actividades

3.5.5. matriz de ejecución y seguimiento.

3.6. Aspectos sociales del proyecto

Este proyecto ayudara socialmente a la comunidad la esperanza en:

- ✓ Menor tasa de mortalidad.
- ✓ Mayor crecimiento poblacional.
- ✓ Mejor desarrollo en la comunidad y del municipio.

3.7. Aspectos económicos del proyecto.

El puesto de salud en la comunidad la esperanza nos permite un buen financiamiento en los servicios de salud pública, en productos farmacéuticos ya que el centro de salud los brinda gratuitamente para la comunidad y esto ayuda a los individuos con su economía.

3.8. Aspectos ambientales del proyecto

Matriz de evaluación de impacto ambiental

Tabla 19: Matriz de impacto ambiental del proyecto

ESTADO DEL PROYECTO	ACCIONES IMPACTANTE	EFECTOS	FACTOR AMBIENTAL AFECTADO	VALORACION DEL IMPACTO
		Riesgo de contaminación al medio ambiente y personas por el mal manejo de los desechos peligrosos	Salud humana	+3
EJECUCION Y OPERACIÓN	Funcionamiento del Proyecto	Afectación en el ecosistema como lo son la flora y fauna	Ecosistema	+2
		Riesgo de accidente	Población	+3
		El funcionamiento del proyecto eleva la calidad de salud en la población	Calidad de vida	+3
		VALOR MEDIO DE IMPORTANCIA		+2.7

Fuente: Elaboración propia

Según el valor de importancia (+2.7) el proyecto no es perjudicial al Medio Ambiente, solamente se debe dar seguimiento a las medidas de mitigación que se plantean a continuación:

Tabla 20: Medidas de Mitigacion para Acciones impactantes

ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTO DE LA MEDIDA	RESPONSIBLE
	Riesgo De contaminación al medio ambiente y personas por el mal manejo de los desechos peligrosos	Colocación de recipientes especiales para recolectar los desechos utilizados para ser llevados y cremados Por el hospital de la localidad.	Incluido en la formulación del proyecto	MINSA
Funcionamiento del proyecto	Afectación en el ecosistema como lo son la flora y la fauna	Reforestación de áreas del puesto de salud	Incluido en la formulación del proyecto	Contratista
	Riesgo de accidente	Colocación de señales preventivas	Incluido en el proyecto	Contratista
	El funcionamiento del proyecto eleva la calidad de la salud en la población			El gobierno y MINSA

Fuente: Elaboración propia

III. IV. Estudio Financiero

4.1. Inversión del proyecto.

Tabla 21

COSTOS DE INVERSIÓN INICIAL DEL PROYECTO

RUBROS	MONTO GLOBAL	ORIGEN DEL CAPITAL			
		PROPIO (Comunidad)		GOBIERNO CENTRAL	
		Cantidad	%	Cantidad	%
I. INVERSIONES FIJAS					
a. Terreno	C\$ 621,250.00	C\$ 621,250.00	100%	C\$ -	0%
b. Moviliario de Oficina	C\$ 91,054.00	C\$ -	0%	C\$ 91,054.00	100%
d. Equipo de Oficina	C\$ 47,090.00	C\$ -	0%	C\$ 47,090.00	100%
c. Infraestructura	C\$ 1,871,918.86	C\$ -	0%	C\$ 1,871,918.86	100%
Subtotal Inversiones Fijas	C\$ 2,631,312.86	C\$ 621,250.00	24%	C\$ 2,010,062.86	76%
III. CAPITAL OPERATIVO					
a. Capital de trabajo inicial	C\$ 305,793.96		0%	C\$ 305,793.96	100%
Subtotal Capital Operativo	C\$ 305,793.96	C\$ -	0%	-	
INVERSIONES TOTALES	C\$ 2,937,106.82	C\$ 621,250.00	21%	C\$ 2,010,062.86	68%

Moviliario	U/M	Cantidad	C.U.	Total
Sillas giratorias	C/U	3	C\$3,550.00	C\$ 10,650.00
Escritorios	C/U	4	C\$5,325.00	C\$ 21,300.00
Archiveros	C/U	2	C\$3,550.00	C\$ 7,100.00
Camillas	C/U	3	C\$7,100.00	C\$ 21,300.00
Sillas de sala de espera	C/U	31	C\$ 284.00	C\$ 8,804.00
Sillas de ruedas	C/U	3	C\$4,200.00	C\$ 12,600.00
Mesas	C/U	2	C\$1,950.00	C\$ 3,900.00
Estantes	C/U	2	C\$2,700.00	C\$ 5,400.00
Total				C\$ 91,054.00

Equipo	U/M	Cantidad	C.U.	Total
Estetoscopio	C/U	2	C\$5,325.00	C\$ 10,650.00
Tensiometros	C/U	2	C\$2,130.00	C\$ 4,260.00
Equipo de sutura menor	C/U	2	C\$1,420.00	C\$ 2,840.00
Oxímetros	C/U	2	C\$4,615.00	C\$ 9,230.00
Porta suero	C/U	3	C\$3,550.00	C\$ 10,650.00
Termometro	C/U	2	C\$ 355.00	C\$ 710.00
Computadora de escritorio	C/U	1	C\$8,750.00	C\$ 8,750.00
Total				C\$ 47,090.00

4.2. Ingresos y Egresos (Ver tabla 22)

Tabla 22.

Ingresos 12%	C\$ 13,548,087.24
Egresos	C\$ 13,248,587.88

Fuente elaboración propia

2.4.3. Flujo de caja. (Ver tabla 23)

Tabla 23

CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Ingresos		150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
Transferencias del gobierno central		2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22
Venta de Activos					14,127.00						27,316.20
Total Ingresos		2,682,557.22	2,682,557.22	2,682,557.22	2,696,684.22	2,682,557.22	2,682,557.22	2,682,557.22	2,682,557.22	2,682,557.22	2,709,873.42
EGRESOS											
Costos variables											
Costos Fijos		2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22	2,532,557.22
Comisiones por ventas											
Costos Admón y Ventas											
Interes préstamo											
Depreciación		80,920.70	80,920.70	80,920.70	80,920.70	80,920.70	71,502.70	71,502.70	71,502.70	71,502.70	71,502.70
Amortización Intangibles		37,866.67	37,866.67	37,866.67							
Valor en Libros											
Total Egresos		2,651,344.59	2,651,344.59	2,651,344.59	2,613,477.92	2,613,477.92	2,604,059.92	2,604,059.92	2,604,059.92	2,604,059.92	2,604,059.92
Unidades Impuestos		31,212.64	31,212.64	31,212.64	69,079.30	69,079.30	78,497.30	78,497.30	78,497.30	78,497.30	105,813.50
Impuesto (30%)											
Unidad después Imp.		31,212.64	31,212.64	31,212.64	69,079.30	69,079.30	78,497.30	78,497.30	78,497.30	78,497.30	105,813.50
(+) Depreciación		80,920.70	80,920.70	80,920.70	80,920.70	80,920.70	71,502.70	71,502.70	71,502.70	71,502.70	71,502.70
(+) Amortización Intangibles		37,866.67	37,866.67	37,866.67							
(+) Valor en Libros											
(+) Valor de rescate					14,127.00						598,891.86
Inversión Activo Fijo	138,144.00										
Inversiones Intangibles	340,800.00										
Inversión Capital Trabajo	306,790.96										
Inversión de reemplazo											
Inversión de ampliación											
Préstamo											
Amortización préstamo											
FLUJO DE CAJA	784,377.96	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	178,254.40	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	756,208.06
FLUJO DE CAJA DEFLACTADO	700,658.88	133,928.57	133,928.57	133,928.57	133,928.57	159,155.36	133,928.57	133,928.57	133,928.57	133,928.57	684,114.34

Tasa de Descuento	12%
VM (12%)	C\$ 277,290.08
TIR	9%
B/C	1.02
INGRESOS 12%	C\$ 13,548,087.24
EGRESOS 12%	C\$ 13,248,587.88

de: 20	Fuente
6%	BCN
3%	
9%	

4.4. Fuentes de Financiamiento. (Ver tabla 24)

Tabla 24

CONCEPTO/PERIODOS (AÑOS)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A COSTOS FIJOS	C\$4,053,201.22	C\$4,053,201.22	C\$4,053,201.22	C\$3,939,601.22	C\$3,939,601.22	C\$3,906,638.22	C\$3,906,638.22	C\$3,906,638.22	C\$3,906,638.22	C\$3,906,638.22
a. Costos Administración	C\$2,532,557.22									
b. Amortización diferida	C\$ 113,600.00	C\$ 113,600.00	C\$ 113,600.00	C\$.						
c. Depreciación	C\$1,407,044.00	C\$1,407,044.00	C\$1,407,044.00	C\$1,407,044.00	C\$1,407,044.00	C\$1,374,081.00	C\$1,374,081.00	C\$1,374,081.00	C\$1,374,081.00	C\$1,374,081.00
B. COSTOS VARIABLES	C\$.									
a. Materia prima	C\$.									
b. Materiales directos	C\$.									
COSTOS TOTALES	C\$4,053,201.22	C\$4,053,201.22	C\$4,053,201.22	C\$3,939,601.22	C\$3,939,601.22	C\$3,906,638.22	C\$3,906,638.22	C\$3,906,638.22	C\$3,906,638.22	C\$3,906,638.22

4.5. Gastos Administrativos.

Tabla 25: Gastos Administrativos

Gastos Administrativos del Proyecto					
Descripción	U/M	Cantidad	C/U	Total Meses	Total Año
Materiales de limpieza				C\$ 861.25	C\$ 10,335.00
Escobas	C/U	3	C\$ 60.00	C\$ 15.00	C\$ 180.00
Lampasos	C/U	4	C\$ 160.00	C\$ 53.33	C\$ 640.00
Papeleras para consultorios	C/U	8	C\$ 80.00	C\$ 53.33	C\$ 640.00
Tanques para residuos peligrosos	C/U	1	C\$ 8,875.00	C\$ 739.58	C\$ 8,875.00
Costo del personal administrativo				C\$ 98,270.07	C\$ 2,488,622.22
Médico general	Meses	2	C\$ 18,000.00	C\$ 36,000.00	C\$ 1,008,000.00
Enfermeros	Meses	2	C\$ 10,000.00	C\$ 20,000.00	C\$ 560,000.00
Enfermeros auxiliar	Meses	2	C\$ 7,000.00	C\$ 14,000.00	C\$ 392,000.00
Farmacéutico	Meses	1	C\$ 5,510.17	C\$ 5,510.17	C\$ 77,142.38
Administrador	Meses	1	C\$ 8,859.22	C\$ 8,859.22	C\$ 124,029.08
Conserje	Meses	1	C\$ 4,412.02	C\$ 4,412.02	C\$ 61,768.28
Seguridad	Meses	2	C\$ 4,744.33	C\$ 9,488.66	C\$ 265,682.48
Servicios Basicos				C\$ 2,800.00	C\$ 33,600.00
Agua potable	Meses	1	C\$ 1,000.00	C\$ 1,000.00	C\$ 12,000.00
Energía Eléctrica	Meses	1	C\$ 1,800.00	C\$ 1,800.00	C\$ 21,600.00
Total				C\$101,931.32	C\$ 2,532,557.22

V. Conclusiones

De los resultados y discusión de la presente investigación tenemos:

1. Se logró elaborar el diagnóstico mediante el estudio de marco lógico respecto a la situación actual en la comunidad la Esperanza el cual nos permitió identificar la problemática que afecta a los habitantes de la zona y sus alrededores, a la misma vez la alternativa de solución que vendrá a mejorar dicha problemática de la comunidad con una infraestructura que no ocasionará impactos ambientales asegurando la sostenibilidad del proyecto.
2. Se conoció mediante el estudio de mercado la demanda Histórica, actual y proyectada de los servicios de salud de los cuales son 2060 habitantes actualmente, el gasto en salud que es de 70 dólares al año por persona, a como también se definieron los medios de comercialización del proyecto como lo son la radio y reuniones políticas de la comunidad.
3. Se desarrolló el estudio técnico donde conocimos el tamaño del proyecto, la ubicación y se tomó como base de diseño los modelos de puestos de salud existente, los cuales han venido impulsando el gobierno en la actualidad, se diseñó una infraestructura con ambientes requeridos y adecuados para brindar una atención de calidad que a su vez mejora el sistema de salud en la comunidad y el municipio.
4. Se evaluó financieramente el proyecto donde en el flujo de caja se calcularon los ingreso y egresos para lograr determinar la VAN, la TIR y la relación beneficio costo, con la Van observamos que es mayor que cero lo que significa que el proyecto es rentable, la TIR es mayor que la tasa de descuento que es el 19% por lo que es rentable, y la relación beneficio costo es mayor por lo el proyecto es financieramente viable inclusive puede ser sujeto de crédito lo cual no es el caso por lo que es un proyecto social pero si se puede buscar fondos extranjeros o fondos nacionales para lograr ejecutarlo.

VI. Material Complementario.

6.1. Bibliografía

<http://biblioteca.mti.gob.ni:8080/docushare/dsweb/Get/DocumentosTecnicos61/Nueva%20Cartilla%20de%20la%20Construcci%C3%B3n%20Cap.%20I%20.pdf>

<https://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/432955-mti-actualiza-reglamento-nacional-construccion-nic/>

<https://travelguidenicaragua.com/destinos/norte/matagalpa/matiguas/>

<https://www.el19digital.com/articulos/ver/titulo:95599-matiguas-inaugura-remodelacion-del-puesto-de-salud-y-casa-materna>

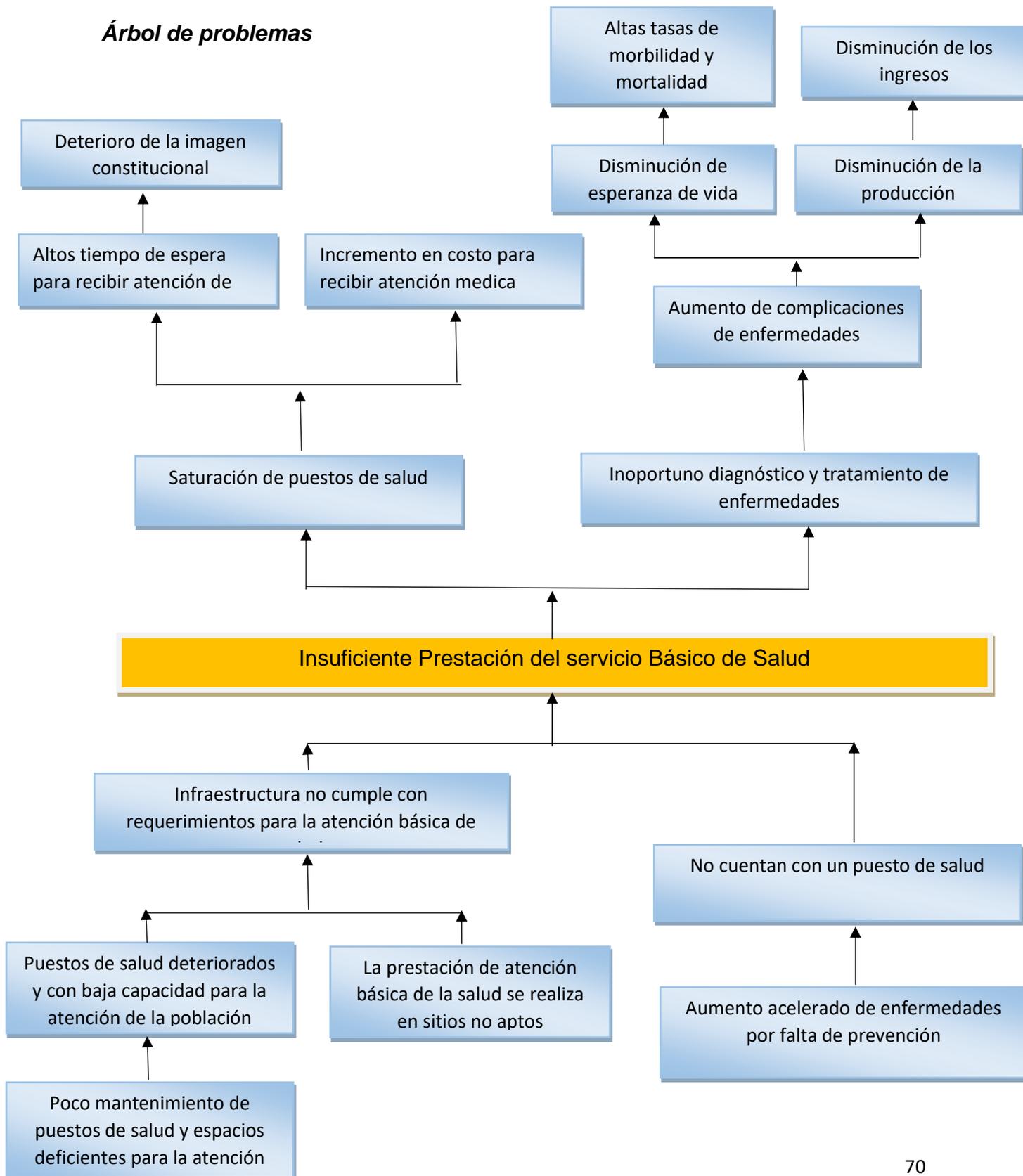
https://www.who.int/medical_devices/survey_resources/medical_devices_by_facility_nicaragua.pdf

[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/0F963CAE75EBD5DC0625715A005C0DC9](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/0F963CAE75EBD5DC0625715A005C0DC9)

<http://www.minsa.gob.ni/index.php/component/content/article/110-noticias-2020/5449-nicaragua-continua-millonaria-inversion-en-infraestructura-para-la-salud>

6.2. Anexos.

Árbol de problemas



Paso 3: El árbol de soluciones

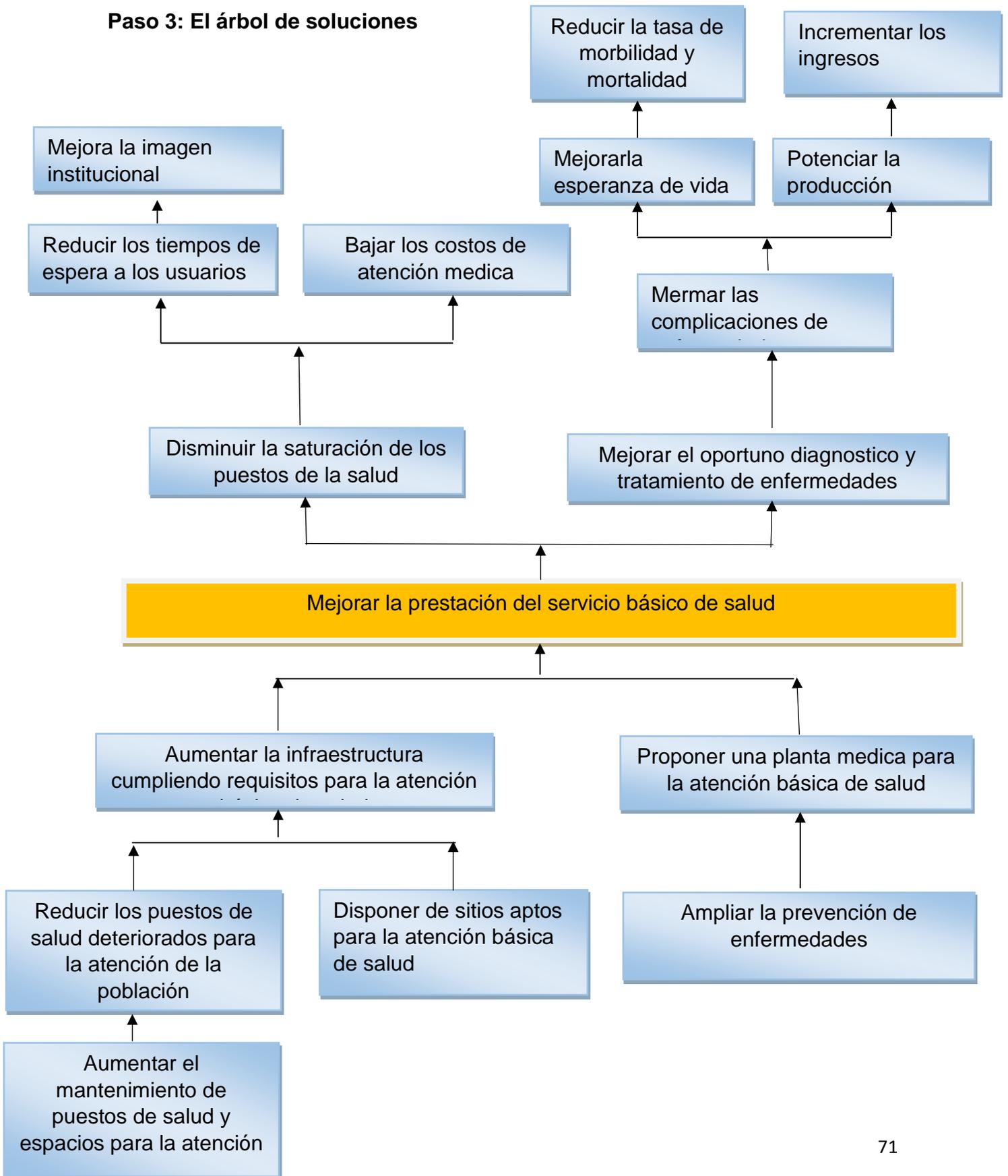
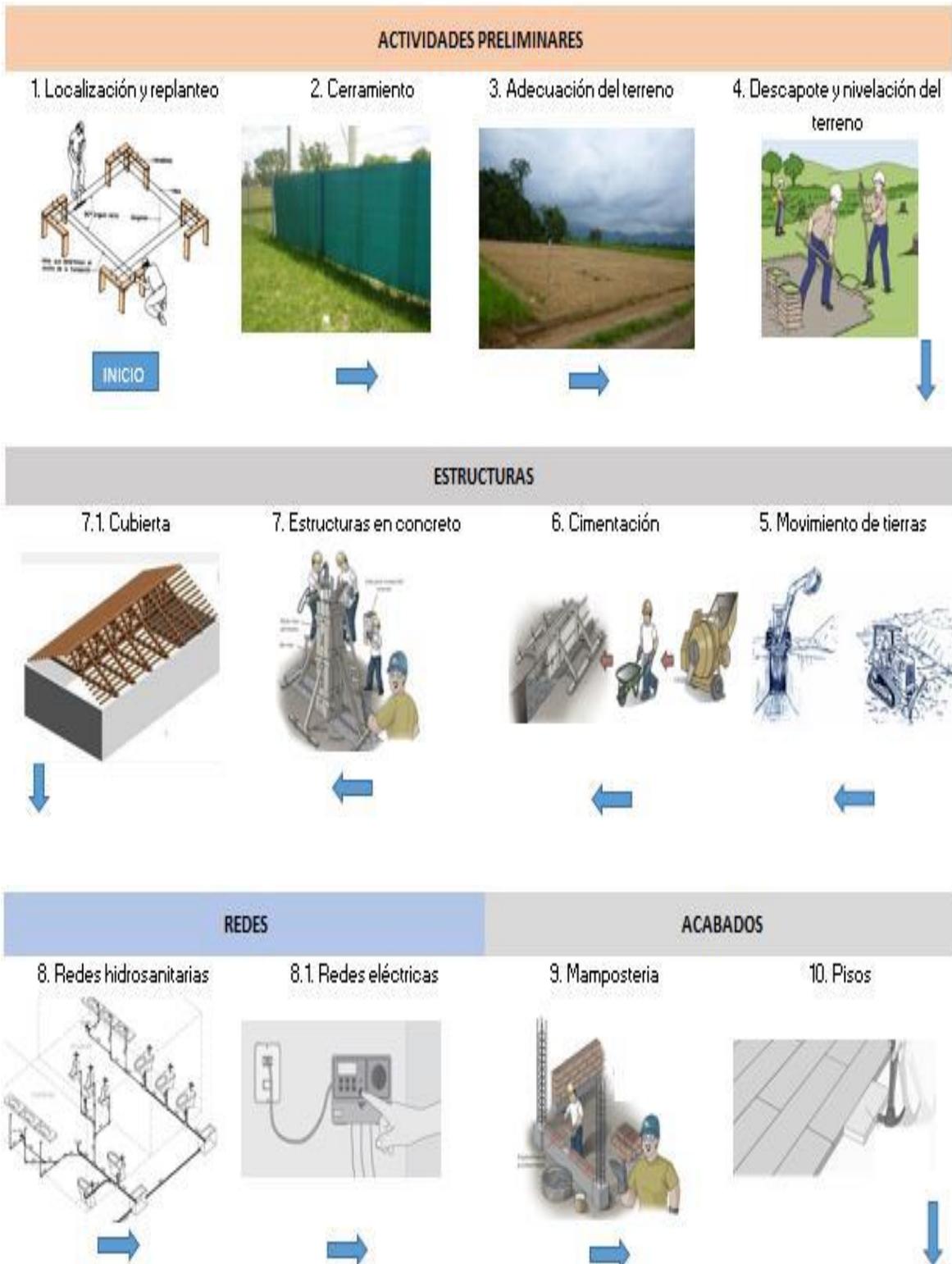


Ilustración. Proceso constructivo del puesto de salud.

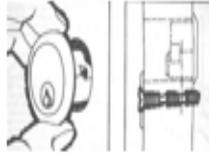


ACABADOS

14. Vidrios y espejos



13. Carpintería y cerrajería



12. Aparatos sanitarios



11. Enchapes y pintura



OBRAS EXTERIORES

15. Zonas Verdes



16. Muro de cerramiento



17. Deposito de basuras



18. Urbanismo



FIN