

**Implementación de la Unidad de TeleSalud en la Empresa del Estado Red de Salud Ladera  
del Municipio de Santiago de Cali**

por

Alexander Duran Peñafiel

Trabajo de grado para optar por el título de

Magister

en

Administración de Empresas

Melquicedec Lozano Posso

Director del trabajo de grado

Universidad ICESI

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Santiago de Cali, Noviembre del 2013

## Tabla de contenido

RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	1
SÍNTESIS DEL PLAN.....	2
<b>1. ANÁLISIS DE MERCADO .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Inequidades, tendencias y desafíos .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. La competencia .....</b>	<b>6</b>
1.2.1. Proveedores De Tecnología .....	6
1.2.2. De prestación de servicios con énfasis en la Investigación .....	7
1.2.3. De Prestación de Servicios de Salud. ....	8
<b>1.3. Servicios .....</b>	<b>8</b>
• Telesalud .....	9
• Telemedicina .....	9
• Telemedicina Sincrónica .....	10
• Teleinterconsulta Asincrónica .....	10
• Teleeducación Sanitaria .....	10
• Investigación y la Tele Epidemiología .....	10
• Administración y Gestión Sanitaria.....	10
• Modelo de gestión .....	10
<b>1.4. Clientes .....</b>	<b>11</b>
1.4.1. Clientes del orden nacional .....	11
1.4.2. Clientes del sur occidente colombiano.....	11
<b>1.5. Plan de Mercadeo .....</b>	<b>13</b>
1.5.1. Estrategia de venta .....	13
1.5.2. Plan de medios .....	14
1.5.3. Políticas de servicios .....	15
1.5.4. Tamaño del mercado.....	15
<b>2. ANÁLISIS TÉCNICO .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1. Proceso Tecnológico.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2. Conectividad para Transmisión de datos e imágenes. ....</b>	<b>19</b>
<b>2.3. Equipos Biomédicos Y Tecnológicos.....</b>	<b>20</b>

2.4. Adecuación de la Unidad de TELESALUD en el Hospital Cañaveralejo.....	22
2.5. Sistemas de control .....	23
2.6. Plan de Riesgos.....	24
2.7. Proceso de Atención.....	27
3. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO .....	29
3.2. Perfiles de los Cargos.....	30
4. MECANISMOS DE DIRECCIÓN Y CONTROL .....	34
4.1. Dirección .....	34
4.2. Control .....	34
4.3. Selección .....	35
4.4. Capacitación .....	35
4.5. Organizaciones de apoyo.....	36
5. ANÁLISIS LEGAL, SOCIAL Y AMBIENTAL .....	36
5.1. Entorno legal .....	36
5.2. Entorno ambiental.....	39
5.3. Entorno social.....	39
6. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	41
6.1. Inversión .....	41
6.2. Estados financieros proyectados .....	46
7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....	53
CONCLUSIONES.....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55

## Resumen

Colombia es un país que presenta condiciones geográficas y sociales complejas que dificultan el acceso y oportunidad en la prestación de servicios de salud a toda su población. El presente documento contiene la apuesta de implementar la unidad de Telesalud en una empresa del estado del municipio de Santiago de Cali, la Red de Salud de Ladera como una solución a dichas dificultades que se presentan en su área de influencia; la zona rural del municipio, con una extensión de 43.717 Hectáreas km<sup>2</sup> y solo 36.665 habitantes que viven en dichos territorios.<sup>1</sup> Plantea la necesidad de prestación de servicios de Salud con soluciones eficientes e innovadoras probadas científicamente y que cuenten con el aval gubernamental para ser implementadas que permitan beneficiar dichas poblaciones y replicar el modelo en territorios apartados de Colombia; Solución que es plausible con todos los servicios y productos que ofrece la Tele salud cuyo resultado es disminuir los tiempos de espera de consultas médicas y especialistas con oportunidad y calidad en la atención, mejorando además la capacidad de resolutive de las instituciones en las cuales se aplica el modelo y disminuyendo la sensación de vulnerabilidad de la población por asentarse en dichos territorios.

*Palabras claves:* Tele Salud, Telemedicina, Empresas Sociales del Estado.

## Abstract

Colombia is a country with complex geographical and social conditions that hinder access and opportunity in the provision of health services to the entire population. This paper contains the commitment to implement the health unit in a company Tele status municipality of Santiago de Cali, the Hillside Health Network as a solution to these difficulties that arise in their area of influence, the rural area, with an area of 43. 717 Hectares km<sup>2</sup> and only 36,665 people living in

---

<sup>1</sup>Ver Cali en cifras 2011 pág. 129.

these territories. It raises the need for health services with efficient and innovative solutions scientifically proven that they have the government guarantee to be implemented that allow benefit these populations and territories replicate the model sections of Colombia, which is plausible solution with all the services and products offered by the health Tele decrease resulting in timeouts and specialist medical consultations in a timely and quality care , further improving solving ability of institutions which apply the model and reducing the feeling of vulnerability the population to settle in those territories

*Keywords:* Tele health , Tele medicine, State Social Enterprise.

### **Síntesis del plan**

La propuesta de valor requiere que realmente se solucione la problemática de acceso de los pacientes no solo de la consulta especializada, si no evitar los desplazamientos innecesarios y poner a disposición medicamentos y recursos de todo tipo en sitios distantes. Es una nueva forma de prestar servicios de salud en donde no se encuentran las EPS como clientes sino los responsables de la salud de los colombianos (Ver Figura 1).

**Modelo de Empresa CANVAS**

**Empresa:**

**RED DE SALUD DE LADERA TELESALUD**










<p><b>ENTORNO</b>  <b>DIFICULTADES</b> ACCESO Y SITUACIONES COMPLEJAS POLITICAS ADMINISTRATIVAS, SOCIALES Y DE ORDEN PUBLICO - <b>OPORTUNIDADES</b> IMPLEMENTACION DE LA LEY - VOLUNTAD GUBERNAMENTAL DE RESOLVER LOS PROBLEMAS DE ACCESO A SERVICIOS DE SALUD</p>		<p><b>COMPETENCIA</b>  UNIVERSIDADES NACIONAL, CALDAS, ANTIOQUIA,SANTIAGO DE CALI; FUNDACION CARDIOVASCULAR DE BUCARAMANGA, ITMS, CENTRO DE TELEMEDICINA DE COLOMBIA,</p>	
<p><b>ALIANZAS CLAVES</b> </p> <p>1.El Ministerio de la Protección Social.  2.Clientes del modelo .  3.Emresas del sector salud con capacidad resolutive.  4.Las agremiaciones científicas y académicas.</p>	<p><b>ACTIVIDADES CLAVES</b> </p> <p>1 la Gestión del modelo administrativo.  2.la Apropiación de la tecnología expedita para cada caso.  3.las Alianzas estratégicas.</p>	<p><b>PROPUESTA DE VALOR</b> </p> <p><b>Un modelo de gestión que mejora la capacidad de respuesta cuando existen dificultades de acceso a servicios de salud.</b></p>	<p><b>RELACIÓN CON CLIENTES</b> </p> <p>Analisis detallado de cada situacion especifica; para las que se plantean soluciones tecnologicas, requerimientos y cadenas logísticas. Que monitoreados de manera continua permitan los ajustes necesarios y se obtengan los resultados esperados por el cliente.</p>
	<p><b>RECURSOS CLAVES</b> </p> <p>La creación del modelo administrativo específico.  Recurso humano entrenado.  Tecnologías de la información y comunicación.</p>		<p><b>SEGMENTO DE CLIENTES</b> </p> <p>1. Poblaciones con dificultades de acceso a servicios de salud por: Orden Publico, Vias de comunicacion, Ausencia de Recurso humano.  2. IPS con limitada capacidad de respuesta.  3. Entes territoriales.  4. Personas naturales, jurídicas u organizaciones interesadas en mejorar la atención en salud en sus poblaciones.</p>
	<p><b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b> </p> <p>Costos: Dependerá de las soluciones tecnológicas a utilizar, cantidad de trabajo en terreno. Personal a capacitar.  Número de atenciones a realizar y tipo de especialidad.</p>		<p><b>CANALES</b> </p> <p>Publicaciones científicas y académicas.  Metodología de la Organización Panamericana de la Salud 2001 .  Convenios y contratos de prestación de Servicios de Salud.  Evaluación de los indicadores de resultado esperados.  De manera presencial en el proceso de implementación.</p>
			<p><b>INGRESOS</b> </p> <p>Costos de implementacion.  Frecuencia de uso de las especialidades.  Los ingresos por logistica son los costos más la utilidad ( 15%) .</p>
<p><b>FINANCIACION</b>  Recursos propios de la organización , aliados estrategicos y clientes.</p>			

Figura 1. Modelo de Empresas CANVAS.

## 1. ANÁLISIS DE MERCADO

### 1.1. Inequidades, tendencias y desafíos

En la reunión realizada en la sexta cumbre de las Américas en Cartagena Colombia en el año 2011 la CEPAL ( Comisión Económica para América Latina y el Caribe)preparo un documento previo a la reunión para esbozar cual era el rol de las tecnologías de la información y comunicación en la reducción de las inequidades en salud en Latino América del cual extraemos lo siguiente : “La limitación en el acceso a una atención médica oportuna y de calidad se debe a una serie de factores, destacando entre ellos la escasez de recursos —humanos, infraestructura, equipamiento, insumos—, la distancia física y cultural entre la oferta pública y la población demandante y los ingresos familiares reducidos. Así, nivel de ingresos, localización y origen étnico son variables que marcan la vulnerabilidad y exclusión de millones de hogares en la región.

El empleo de TIC en salud presenta distintos niveles de desarrollo en la región de las Américas. En el ámbito de definición de políticas y estrategias destacan algunas iniciativas de incipiente desarrollo. A modo de ejemplo, cabe mencionar los esfuerzos de Argentina, Colombia, México y Uruguay. En Argentina (2009) se releva la importancia de la coordinación interinstitucional en las diferentes escalas territoriales de gobierno, así como la vinculación de las políticas de Salud-e con políticas y estrategias generales de TIC. En Colombia (2011) se formula un marco legal y regulatorio para el fomento y fortalecimiento de la Salud-e. La telemedicina será incluida en los planes de beneficios del Sistema de Seguridad Social en Salud; en otras palabras el país dispondrá de recursos económicos establecidos por ley. En el caso de México se observa un interés sostenido a través del tiempo (desde 2001) pero con altos y bajos en la

concreción de sus productos. Finalmente, en Uruguay (2008) se fortalece la institucionalidad para el desarrollo de la sociedad de la información con diversos cuerpos legales y una agencia coordinadora de alto nivel. En América Latina y el Caribe, la experiencia de uso de TIC en el ámbito universitario y en el sector privado es mayor a la que existe en el ámbito público de salud. En Colombia, la progresiva incorporación de la telemedicina ha dado lugar al nacimiento y consolidación de programas de TIC en las grandes universidades del país como la Universidad Nacional, Universidad de Antioquia y Universidad de Caldas, entre otras. Éstas, desde hace varios años, han venido trabajando en programas de educación, registros clínicos electrónicos y aplicaciones clínicas. Paulatinamente, también van adquiriendo importancia la enseñanza de cuidados a distancia para enfermedades crónicas, así como las herramientas interactivas para el intercambio de información entre diferentes actores.”(CEPAL, 2012).

La Red de Salud Ladera es una Empresa Social del Estado del municipio de Santiago de Cali; es una de las 5 empresas del estado que presta servicios de salud a la población pobre y vulnerable de la ciudad; su nombre se debe al área de influencia en el cual se encuentra, la ladera del municipio (Comuna 1,3,17,18,20,22, y 14 corregimientos excepto Navarro) en esta habitan 660.000 habitantes aproximadamente y 36.665 habitantes en el área rural cuenta con 38 IPS entre centros y puestos de salud y 1 Hospital (Básico Cañaveralejo) con un presupuesto anual de 35.000 millones de pesos de las cuales su principal reto es garantizar la atención en sus IPS distantes; 21 se encuentran en el área urbana y 17 se encuentran en los corregimientos lo cual plantea un reto de eficiencia y de cumplimiento de su razón de ser; para garantizar la atención de servicios de Salud.

A nivel local, en el municipio de Santiago de Cali se percibe el funcionamiento de un Clúster de la Salud. El gran interrogante radica en si el mercado de la salud puede adoptar y hacer



uso de las tecnologías de la información y la comunicación para convertirse en una región proveedora de servicios de Salud en el ámbito de la TELESALUD y la respuesta es un contundente sí; respaldada por un estudio de la Universidad Javeriana en el año 2008, en el cual se evaluó la capacidad instalada en salud de todo el clúster. (Cámara de Comercio de Cali, 2012).

Adicional a lo anteriormente mencionado, la ciudad cuenta con importantes universidades como la Universidad del Valle, la Universidad Santiago de Cali y la Universidad Libre, que se encuentran adelantando investigaciones sobre la prestación de servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina; sus implicaciones, retos y beneficios. A nivel de la oferta del servicio como tal, no existen instituciones públicas que cuenten con esta modalidad en su portafolio de servicios como unidades de referencia según el registro que lleva el ministerio de salud colombiano de prestadores de servicios, lo cual se convierte en una gran oportunidad para la ESE Ladera, quien ingresaría a este mercado con la Unidad de TeleSalud del Sur Occidente Colombiano, siendo la primera empresa social del Estado de la ciudad y de la región en contar con esta modalidad de atención para mejorar el acceso y la oportunidad en la prestación de servicios de salud y ser líder en el diseño de un modelo de atención que abrirá nuevos mercados y llegará a un mayor número de usuarios para transformar su calidad de vida.

## **1.2. La competencia**

En Colombia existen varias empresas que se han especializado en ofrecer servicios de Telesalud en diferentes modalidades, que podemos agrupar:

### **1.2.1. Proveedores De Tecnología**

CISCO Systems Colombia, ITMS Telemedicina de Colombia, X-ROL TELEMEDICINA.

### **1.2.2. De prestación de servicios con énfasis en la Investigación**

*La Universidad Nacional:* En el año 2002 crea el Centro de Telemedicina, presencia en 43 municipios y 11 departamentos de la nación. Cuenta con experiencias en proyectos puntuales en todo el territorio nacional con énfasis en investigación, desarrollo y documentación. (UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, 2013).

*La Universidad del Cauca:* El programa EHAS (Enlace Hispano Americano de Salud).

*Universidad Santiago de Cali:* Con un laboratorio de telemedicina enfocado a la investigación, desarrollo e innovación.

*Universidad de caldas:* Cuenta con un centro de innovación en e-salud, conformado por el grupo de Investigación y prestación de servicios en salud de la Facultad de Ciencias para la Salud.

*Universidad EAFIT:* cuenta con un proyecto de investigación liderado por el grupo de Bioingeniería GIB, con el apoyo del Instituto de Ciencias de la Salud CES, el cual tiene como propósito la estructuración de una red de telemedicina, específicamente en Teleradiología.

*Universidad Pontificia Bolivariana:* Está desarrollando un proyecto de investigación llamado Red de Telemedicina de Antioquia (RTA), cuyo principal objetivo es implementar una red piloto de Telemedicina para la interconexión de las instituciones de salud del Departamento de Antioquia.

*Universidad de Antioquia:* Realizó las guías y procedimientos para la atención en consulta externa bajo la modalidad de Telemedicina, en asocio con el Ministerio de la Protección Social.

### **1.2.3. De Prestación de Servicios de Salud.**

*Fundación Cardiovascular de Colombia:* Posee un Centro Nacional de Telemedicina en la ciudad de Bucaramanga.

*Fundación Santa Fe de Bogotá:* Estructuró en el año 2008 el centro de Telesalud, donde incorpora las ventajas de las tecnologías de la información y la comunicación a la prestación de servicios de salud, tiene como aliados estratégicos al Hospital Universitario y el Centro de Innovación y Educación en Salud.

*E.S.E. Hospital del Sur. Itagüí – Antioquia:* Inició labores de telemedicina en Antioquia de manera interdepartamental en asocio con la fundación Cardiovascular de Santander.

*Centro de Telemedicina de Colombia – Cali:* Fundada por el Dr. Jorge Alberto Vélez, médico colombiano con formación en gestión de la salud e informática médica en el año 2000, como la Asociación Colombiana de Internet en Medicina y Salud.

En el sector de las EPS SALUDCOOP es la entidad que más desarrollos tiene, con 31 puntos en 19 departamentos del país.

### **1.3. Servicios**

La prestación de servicios de salud bajo la modalidad de TeleSalud es un producto relativamente nuevo en el mercado, sus inicios se originan gracias al auge de las tecnologías de la información y la comunicación, y a la masificación del Internet, que fueron apropiados, adaptados e incorporados a la salud para mejorar el acceso, la oportunidad y la calidad de la atención en salud en aquellas poblaciones que presentan dificultades de acceso, orden público o determinantes sociales.

La Red de Salud de Ladera ESE, dada su dispersión geográfica, que atiende toda la población vulnerable ubicada en la ladera de Cali, evalúa opciones de implementación de estrategias que permitan mejorar la oportunidad de atención en la zona rural del municipio de Santiago de Cali. Es así como se propone el uso de las tecnologías de la información para poder mejorar su capacidad resolutive y brindar una solución real a los problemas de acceso y oportunidad de su población, implementando la UNIDAD DE TELESALUD DEL SUROCCIDENTE COLOMBIANO, que más que una solución tecnológica, apropia un modelo de atención; es necesario tener en cuenta la siguiente definición de TELE SALUD.

- **Telesalud**

“El suministro de servicios de atención en salud, en los que la distancia constituyen un factor crítico, por profesionales que apelan a las tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven” (OMS, 1997).

Los servicios que se prestaran por parte de la unidad de TELESALUD serán los siguientes:

- **Telemedicina**

Actualmente es consenso internacional que el término “Telemedicina” se refiera a la parte clínica de la Tele salud o Telemática en Salud (Prevención – Diagnóstico – Tratamiento – Monitoreo). Corresponde a la práctica médica cooperativa entre Profesionales de la Salud, de los cuales uno por lo menos es un médico, realizada a distancia, en tiempo real o diferido, por intermedio del uso de las TIC.

- **Telemedicina Sincrónica**

Es la valoración de un profesional en tiempo real para sugerir un tratamiento. Esta forma implica una resolutiveidad inmediata.

- **Teleinterconsulta Asincrónica**

Valoración por un profesional en tiempo diferido del caso clínico del paciente.

- **Teleeducación Sanitaria**

Prevención Primaria, Prevención Secundaria, Prevención Terciaria en los casos que las enfermedades lo requieran.

- **Investigación y la Tele Epidemiología**

Consiste en la documentación de las experiencias y de los casos clínicos tratados bajo esta modalidad, para ello se adopta la guía de evaluación de la Organización panamericana de la salud (OPS) del año 2000.

- **Administración y Gestión Sanitaria**

Tele administración de los procesos necesarios para la atención y orientación en casos de emergencias o de impacto comunitario.

- **Modelo de gestión**

El gran reto de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en la actualidad corresponde a la formulación y puesta en marcha de modelos de gestión que involucren el desarrollo tecnológico, el modelo de Atención Primaria en Salud (APS), gestión del talento humano y la aplicabilidad de la cadena logística que garantice los resultados esperados.

## **1.4. Clientes**

Los responsables de establecer de Novo los lineamientos y apropiar este tipo de metodología en todo el territorio nacional y en poblaciones con dinámicas complejas son algunos ministerios o entes territoriales que tienen la responsabilidad de la salud de sus poblaciones para cuestiones prácticas los dividimos en los siguientes:

### **1.4.1. Clientes del orden nacional**

- Ministerio De La Protección Social: Es quien regula y financia el sector.
- Ministerio de las TICS: Es quien maneja el fondo que financia las iniciativas de Tele Salud en IPS públicas en toda Colombia.
- Ministerio de Educación: Establece los lineamientos de capacitación para formación de profesionales en todo el territorio nacional.
- INPEC, Armada Nacional, Ejército, Policía por encontrarse en zonas de conflicto que limitan la presencia de personal de salud.
- Sociedad Portuaria.

### **1.4.2. Clientes del sur occidente colombiano**

Para establecer cuales entes territoriales serán objeto de planes de mercadeo y estrategias de penetración se definen unos criterios mínimos para ser tenidos en cuenta a la hora de seleccionar las poblaciones a visitar:

- Proximidad con Santiago de Cali.
- Poblaciones que presenten barreras de acceso por conflicto armado, combates militares, ataques guerrilleros o paramilitares.
- Vías de comunicación en común y accesibilidad remota.

- Deficientes indicadores de Salud y salubridad.
- Ausencia de talento humano entrenado y especializado en los territorios.
- Marco mínimo de intención gubernamental por apropiar este tipo de modalidad.

En este orden de ideas, se consideró que los departamentos que presentan estas condiciones, convirtiéndolos en potenciales clientes son los departamentos de Choco, el mismo Valle del Cauca, Cauca y Nariño, cabe aclarar, que no es posible generalizar en todo el departamento respectivo, sino que se tomara como mercado objetivo aquellos municipios que cumplan la mayor cantidad de criterios. El Valle del Cauca es el Departamento que tiene más desarrollos; pero aun así presenta limitaciones de acceso específicamente en la costa pacífica y el norte del departamento, el caso del chocó es el más dramático por sus pocos avances en sus indicadores, seguido por el departamento del Cauca y Nariño, que si bien no son similares al chocó, sí distan de la apuesta a nivel nacional (Tabla 1).

Tabla 1. *Mortalidad de Interés en Salud Pública y Morbilidad Nacional Notificada y Registrada año 2010*

Mortalidad de interes en Salud Publica y Morbilidad Nacional Notificada y Registrada Año 2010											
DEPARTAMENTO	MORTALIDAD INFANTIL X 1000 NV				MORTALIDAD PERINATAL POR 1000 NV		MORTALIDAD MATERNA X 100.000 NV			SITUACION NUTRICIONAL E MENORES DE 5 AÑOS	
	Nacidos	Muertes	Tasa	Tasa corregida	Muertes	Tasa	Muertes registradas	Muertes SIVIGILA	Razon	Desnutricion cronica	Desnutricion Global
NARIÑO	20.355	306	1503	40,56	148	7	29	24	142,47	16,9	3,9*
CAUCA	17.530	330	18,82	45,09	142	8	19	17	108,39	23	5*
VALLE DEL CAUCA	58.381	667	11,42	15,92	301	5	34	27	58,24	6	1,8*
CHOCO	5.517	207	37,52	66,58	93	17	8	8	145,01	15,7	6,3

**Fuente:** DANE (2009).

***Entes territoriales:***

Es importante resaltar que en los planes de desarrollo de los departamentos del Valle del cauca, Nariño, Choco, Nariño se encuentran explícitamente esbozados la intención de

implementar la modalidad de telemedicina como una solución para facilitar el acceso a servicios de servicios de salud y el funcionamiento en red para mejorar la capacidad resolutoria; lo cual se convierte en el marco legal que garantiza a futuro que se puedan establecer relaciones comerciales con las gobernaciones y alcaldías.

- (Gobernación del departamento de Nariño, 2012).
- (Gobernación departamento del Chocó, 2012).
- (Gobernación departamento del Cauca, 2012)
- (Gobernación departamento Valle del Cauca, 2012).

## **1.5. Plan de Mercadeo**

### **1.5.1. Estrategia de venta**

*Cientes iniciales:* como se definió anteriormente, los clientes iniciales son los que cumplen con las condiciones establecidas, esto es, los municipios de más difícil acceso y con situaciones de vulnerabilidad, que permitan desarrollar y poner en práctica el modelo de atención de Telesalud, y con ellos evidenciar que es posible generar soluciones reales y al alcance de todos mejorando los problemas de acceso a la salud por lo cual en el momento de establecer contacto se debe hacer evidente los beneficios económicos de utilizar esta modalidad de atención sobre la tradicional (desplazamientos innecesarios); en un segundo momento documentar la mejoría de los indicadores de salud en sus territorios por facilitar el acceso a los servicios de salud.

*Cientes de mayor esfuerzo:* Para este mercado, la apuesta es captar los Ministerios, dada su capacidad de replicabilidad y que pueden convertirse en vehículos de promoción del modelo de atención; además de que pueden potenciar el hecho de ser un referente comercial que se pueda mencionar ante cualquier institución u organización.



El énfasis debe estar dado en mejorar la capacidad resolutive de las instituciones remisoras, solucionando las situaciones que hacen que las organizaciones no puedan ofrecer un resultado diferente al que obtienen con la dinámica actual en la cual funcionan. “*No somos una solución tecnológica mejoramos su capacidad resolutive*”. La estrategia del servicio en la venta se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. *Estrategia de servicio.*

Objetivo Estratégico: Lograr un grado de diferenciación del servicio respecto de la competencia.	
Diferenciar el servicio por sus atributos, beneficios y valor agregado que ofrece.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer beneficios que cubran las necesidades de los usuarios, en cuanto a acceso, oportunidad y calidad en la atención en salud.</li> <li>• Entregar un servicio con atributos que lo hacen único; teleconsulta en tiempo real, asesoría y acompañamiento en implementación, habilitación y modelo administrativo.</li> <li>• Proporcionar servicios de apoyo tales como: asesoría en facturación, recaudo y cartera, teleeducación, seguimiento al usuario, logística para dar solución real al problema de salud; desde la teleconsulta, hasta los exámenes diagnósticos y entrega de medicamentos en el lugar de residencia del usuario.</li> <li>• Brindar un servicio con todos los estándares de calidad y confiable.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración Propia.

### 1.5.2. Plan de medios

- *Televisión:* Se utilizará la estrategia de FREE PRESS para que sean difundidos en los programas de cubrimiento regional en los departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Choco dando a conocer los puntos de atención, bondades y beneficios de esta modalidad en los territorios.
- *Eventos:* Presencia en los eventos de las comunidades afro y las comunidades indígenas del suroccidente colombiano y personalidades u organizaciones que encarnen la

innovación; se escogen estos eventos dado la naturaleza del modelo de negocio y las poblaciones escogidas.

- *Medios Escritos:* Diario el PAIS, ADN.
- *Redes Sociales:* TWITTER, Facebook.
- *Visitas A Clientes:* Ministerios de Protección social, Educación, TIC, Secretarías de Salud Departamental del Valle, Cauca y Nariño, Directores de IPS municipios seleccionados.

### 1.5.3. Políticas de servicios

Todo servicio debe ser personalizado con evaluación de los resultados obtenidos y ajustes de acuerdo a cada cliente, de acuerdo a la Tabla 3.

Tabla 3. *Estrategia de mejoramiento del servicio al cliente*

Objetivo Estratégico: Establecer un mejoramiento constante del servicio, la creación de valor para el cliente, y con ello, derivar ventajas competitivas sustanciales y sostenibles	
Satisfacer al cliente para estimular su lealtad hacia la empresa, que conlleva al crecimiento de las utilidades y la consecución de nuevos públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear una base de datos para los clientes, quienes serán codificados y se les realizará un seguimiento constante que permita determinar su perfil, medir el nivel de satisfacción con el producto y sus hábitos de consumo</li> <li>• Realizar encuestas de satisfacción, para detectar grado de satisfacción con el servicio, la empresa y nuevas necesidades.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración Propia.

### 1.5.4. Tamaño del mercado.

La Tabla 4 en la primera columna especifica el número de habitantes potenciales por Departamento; no de todos sus municipios, solo los que cumplen con los criterios previamente establecidos; en la segunda columna se establece la población de estos Departamentos que están

en edad de ser valorados por la especialidad de Medicina Interna y se multiplica por un factor de uso en la tercera columna (0,18) que corresponde al número de veces que se espera un habitante colombiano requiera una valoración por medicina Interna al año; esta frecuencia solo está calculada para consultas de tipo presencial No existen estudios en Colombia que aproximen cual sería la frecuencia de uso de los pacientes bajo la modalidad de telemedicina; bajo la misma metodología se calcula la población objeto, la población en edad de ser atendida, por la frecuencia de uso y así se obtiene el número de consultas potenciales que para Medicina Interna serían 10,754 , Pediatría 15,350, Dermatología 3,021 y Ginecología 12,479 al año. En aras de una apuesta conservadora se espera una penetración equivalente del 50 % de la población objeto.

Tabla 4. *Demanda Potencial de Consultas Especializadas*

DEMANDA POTENCIAL DE CONSULTAS ESPECIALIZADAS									
DEPARTAMENTO	POBLACION	PORCENTAJE DE LA POBLACION SEGÚN EDAD QUE PUEDEN CONSULTAR MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA % DE CONSULTA (0,18)	PORCENTAJE D ELA POBLACION SEGÚN EDAD QUE PUEDEN CONSULTAR PEDIATRICA	PEDIATRIA % DE CONSULTA (0,43)	PORCENTAJE D ELA POBLACION SEGÚN EDAD QUE PUEDEN CONSULTAR DERMATOLOGIA	DERMATOLOGIA % DE CONSULTA (0,03)	PORCENTAJE DE LA POBLACION SEGÚN EDAD QUE PUEDEN CONSULTAR GINECOLOGIA	GINECOLOGIA % DE CONSULTA (0,36)
Cauca	275.592	162.599	29.268	82.678	35.551	275.592	8.268	93.177	33.544
Choco	304.636	149.272	26.869	118.808	51.087	304.636	9.139	91.090	32.792
Nariño	157.554	94.532	17.016	109.279	46.990	157.554	4.727	54.138	19.490
Valle del Cauca	470.465	310.507	55.891	117.616	50.575	470.465	14.114	177.553	63.919
<b>TOTAL</b>	<b>1.208.247</b>	<b>716.910</b>	<b>129.044</b>	<b>428.381</b>	<b>184.204</b>	<b>1.208.247</b>	<b>36.247</b>	<b>415.958</b>	<b>149.745</b>
<b>CONSULTAS/MES</b>			10.754		15.350		3.021		12.479

**Fuente:** Elaboración propia con base en revisión documental.

En promedio se propende por 18 puntos de 37 de todo el Sur Occidente de Colombia; con un único centro de referencia en la ESE de la RED de SALUD de LADERA más la población de la zona rural del municipio de Santiago de Cali. Para cada punto se deberá diseñar el modelo de gestión único con su respectiva cadena logística necesaria tanto en su fase de implementación como en la fase operativa que garantice estándares de atención satisfactorios y beneficios palpables.

Existe una oportunidad Única dado que sería la primer Empresa Publica del suroccidente de Colombia en tener una unidad de referencia de Tele salud, con poblaciones que presentan dificultades de acceso a recurso humano profesional, que no serán resueltos en el corto plazo; con indicadores de salud por debajo de la propuesta nacional, con un marco regulatorio que favorece su implementación y una demanda potencial que en este momento se suple directamente por los pacientes, quienes asumen los costos económicos de los traslados o con el deterioro de su salud por no acceder oportunamente a ellos y en el peor de los casos con la disminución de su esperanza de vida.

## **2. ANÁLISIS TÉCNICO**

Permite prever todos los requerimientos de infraestructura y tecnológicos necesarios para desarrollar el proyecto.

### **2.1. Proceso Tecnológico**

La manera en cómo se apropia y se despliega el modelo se plantea en el macro proceso descrito en la Figura 2 Esquema de implementación 1. Que corresponde al macro proceso de TELESALUD en donde su entrada son las necesidades que requieren las poblaciones con dificultades de acceso a servicios de salud, las cuales deben de ser evaluadas por la empresa para implementar puntos de atención de Tele salud. Es a partir de esta evaluación que el equipo operativo estudia cual debe ser la solución disponible en las ciencias de la Tecnología e Información que garantice la aplicabilidad en el terreno. En la apuesta del modelo de negocio se deben evaluar en conjunto el planteamiento de las soluciones de TIC y la logística, que garantice que quien reciba la atención por esta modalidad obtenga beneficios superiores a los que recibiría si fuera atendido de la manera tradicional en prestación de servicios en salud.

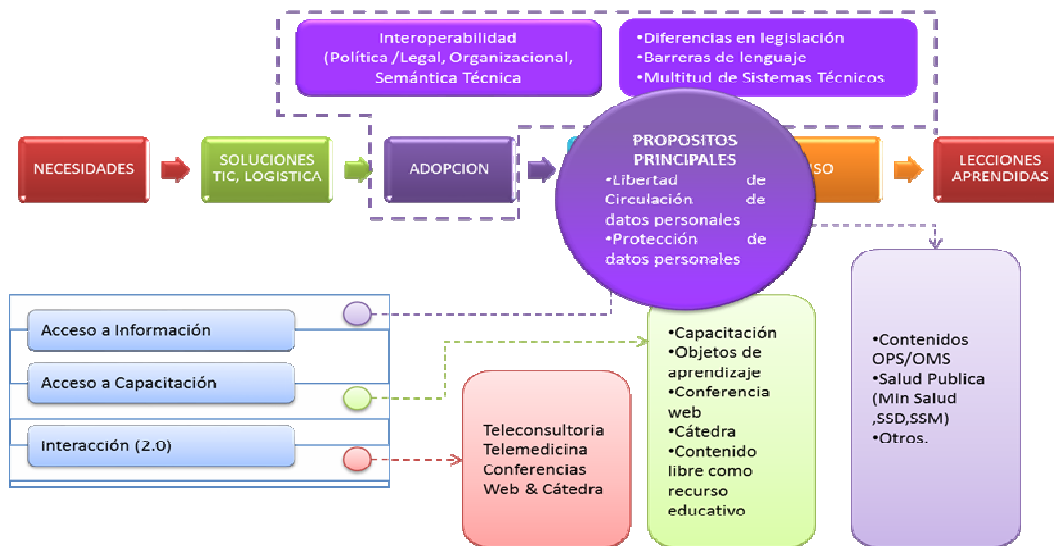
En la apuesta del modelo estas soluciones deben soportarse en la evidencia científica de y solo aplicar tecnologías y operaciones logísticas previamente probadas y partir de ahí establecer por parte del grupo operativo quienes deben ser los posibles socios que provean las soluciones a adoptar por la empresa.



Tomado y Modificado de Herramientas y metodologías TIC para mejorar la salud pública en la Región de las **PROGRAMA HEALTH OPS** Américas

Figura 2. Esquema de implementación 1

En el esquema de implementación 2 se plantean las soluciones tecnológicas que pueden ser elaboradas por diferentes proveedores estructurados en diferentes lenguajes software o utilizan diferentes plataformas por lo cual debe garantizarse que exista operatividad y que se obtenga el resultado que se espera de la tecnología que se apropia para aplicar al modelo. Se debe conjuntamente garantizar la protección de los datos personales de quienes acceden a esta modalidad de atención.



Tomado y Modificado de Herramientas y metodologías TIC para mejorar la salud pública en la Región de las **PROGRAMA HEALTH OPS Américas**

Figura 3. Esquema de implementación 2

A partir de la adopción se deben usar las herramientas definidas y documentar los procesos de atención porque dado lo incipiente de la utilización de este tipo de metodología se debe garantizar la apropiación por parte de la empresa del aprendizaje en el desarrollo e implementación de la misma avances dificultades oportunidades y retos para mejorar la generación de valor del proceso.

## 2.2. Conectividad para Transmisión de datos e imágenes.

El proceso de conectividad en la zona rural debe hacerse por radio enlace, dadas las distancias y la disposición de infraestructura con la cual se cuenta en la zona rural. Para permitir la conectividad en el casco urbano la mejor opción es la conectividad por fibra óptica.



La instalación de la unidad de TELESALUD por realizar en el Hospital de Referencia (Hospital Cañaveralejo) debe contar mínimo con 10 Megas de datos y los centros de atención

deben contar con 3 megas de datos; el internet para toda la red debe ser de 12 megas con un reuso de 1:1. El Internet para la Red de Salud de Ladera debe ser de 12 megas con un reuso de 1:1 distribuidos para toda la empresa.

En términos generales, un punto de atención debe contar como mínimo con conexión a internet; un canal de datos, un software de comunicación, equipos biomédicos, una plataforma tecnológica y personal cualificado que opere los equipos. Se deben adquirir licencias de video compatible con la plataforma tecnológica con la que cuentan en la actualidad. Se debe continuar con el software que permite la articulación de los módulos administrativos, financieros y asistenciales que garanticen el registro de las actividades diarias y la visualización de imágenes diagnósticas y de laboratorio; se deben licenciar los equipos que se utilizan para la captación y atención de los pacientes con licencias de Office de Windows. La adecuación de las actuales instalaciones de del Hospital Cañaveralejo durarían aproximadamente 45 días, y cada punto de atención en cableado e infraestructura 30 días.

### 2.3. Equipos Biomédicos Y Tecnológicos

**Cuadro 1. Equipos biomédicos.**

Descripción	Imagen
Cable Adaptador USB a Serial (Adaptador Manhattan de Serial a Usb)	
Cable de audio.	

<p>Multi USB con más de 5 puertos y un mínimo de 1 metro de largo para mayor accesibilidad de los equipos biomédicos.</p>	
<p>Alta voces Genius</p>	
<p>Cámara web Logitech</p>	
<p>Cámara Multipropósito de mano 640 * 480 USB2 10 a 220X Zoom 8 Led</p>	
<p>Otoscopio de Mano 640 * 480 USB2 10 a 220X Zoom 4 Led</p>	
<p>Fonendoscopio de mano USB Bell/Diafragma Transfiere los datos al PC</p>	
<p>ECG Medidor Interpretación Conexión a PC Almacena y transfiere datos 3,5,122 derivadas</p>	
<p>Electrocardiógrafo ECG/EKG ECG/EKG su PC se convierte en un electrocardiógrafo. Es compatible con Windows XP, VISTA y Windows 7. Conectividad y captura de imágenes. Almacenamiento de expedientes El electrocardiógrafo está hecho para realizar un electrocardiograma con 10 puntos para 12 derivadas. La energía es suministrada desde el PC por el puerto USB.</p>	
<p>Transductor Abdominal Conexión a PC USB Center Frecuency : 3.5 Mhz Pulse Frecuency : 3.5 Mhz and 5.0 mhz Scan Angle : 90°</p>	



<p>Focal Point : 7.5 cm  Aplicación : Abdomen, uterus, Bladder, etc</p>	
<p>Transductor Partes Pequeñas  Conexión a PC  USB  Center Frecuency : 7.5 Mhz  Pulse Frecuency : 75 Mhz and 24 mhz  Scan Angle : 60”  Focal Point : 1.6 cm  Aplicación : Vascular acces, etc</p>	
<p>Espirómetro  Turbina Desechable  FVC, VC, IVC, MVV, PRE-POST BD  Calcula: Min, Max, SpO2 y pulsación  Se conecta al PC  Estadísticas de la mano</p>	
<p>Cámara Multipropósito TotalExam</p> <p>Cámara especializada en Captura de video digital de Alta calidad. Con aplicaciones en: Ciencias biológicas, Educación, entre otras. Su aplicación en estudios va desde consulta externa, hasta dermatología y pediatría. El alcance de la cámara va desde la transmisión de un espacio de 15 metros, hasta magnificación de las imágenes de 14 milímetros, maneja luz LED Blanca y UV bajo una resolución de imagen de 640 X 480.</p>	

**Fuente:** Elaboración Propia

#### **2.4. Adecuación de la Unidad de TELESALUD en el Hospital Cañaveralejo**

La Unidad de tele salud de referencia deberá tener la capacidad de ubicar en un mismo espacio más de un especialista con la comodidad técnica necesaria para la interacción entre médicos y pacientes; el valor por m2 es de \$596.000.

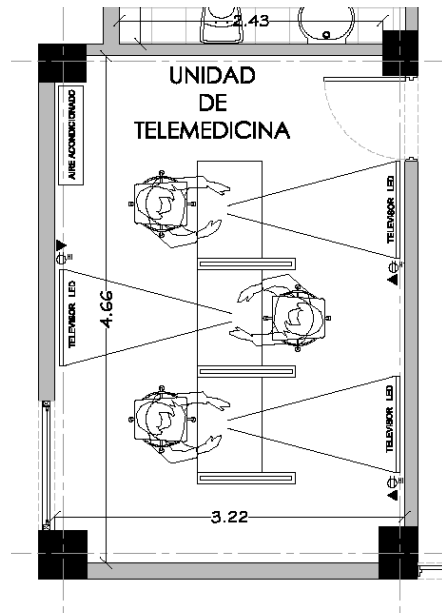


Figura 4. Adecuación Unidad Telemedicina Hospital Cañaveralejo.

La adecuación de un único consultorio de Telemedicina en la Red de Salud Ladera en promedio tendría un valor de \$4.329.837.

## 2.5. Sistemas de control

Con respecto a la Unidad de TeleSalud, se debe tener en cuenta los planes de contingencia para las siguientes situaciones: En caso de pérdida de datos, que el sistema (conectividad) presente fallos o inconsistencias. Protocolos y procesos para referir al paciente en caso de complicaciones. Logística, Protocolos, procedimientos y guías de manejo para las patologías que son atendidas bajo esta modalidad.

Para lo anterior se tiene como plan de contingencia en caso de pérdida de datos o fallos en el sistema, una plataforma de acceso a la Historia Clínica a través de servidores de Terminal Server, los cuales permiten que el usuario retome la ubicación sin pérdida de datos al momento de una caída del enlace, esto quiere decir que la información es subida a la nube, y se puede

guardar bajo todos los parámetros de seguridad además de garantizar su acceso, esto gracias al fortalecimiento de la conectividad a través de fibra óptica y enlace satelital para los sitios más dispersos. En caso de bloqueo de base de datos, se debe realizar el registro manual en la plantilla, la información luego es digitalizada y subida a Historia Clínica como un anexo.

Además se debe contar con los siguientes instrumentos o formatos que aseguran la calidad en el proceso, puesto que estandarizan todas las actividades que se generan dentro de la Unidad de Telesalud: Procedimiento Operativo Estándar (POE) para la atención de consulta externa bajo la modalidad de TeleSalud. Consentimiento informado para acceder a la atención bajo la modalidad de Telemedicina. Encuesta de Satisfacción de la atención bajo la modalidad de Telemedicina. Formato de Solicitud de atención bajo la modalidad de Telemedicina. Bases metodológicas para evaluar la viabilidad y el impacto de proyectos de telemedicina (Universidad Nacional de Colombia, 2002); todos estos insumos necesarios para detectar desviaciones y minimizar los riesgos.

Para asegurar la calidad en la prestación del servicio se deben realizar auditorías clínicas y administrativas periódicas para evaluar la adherencia a guías y detectar desviaciones con relación a los lineamientos planteados en un inicio; los cuales deben de ser intervenidos por las áreas que auditan en unos planes de mejora que deben de ser objeto de seguimiento.

## **2.6. Plan de Riesgos**

La Matriz de Riesgos se elaboró teniendo en cuenta aquellas actividades y procesos prioritarios que de no realizarse correctamente afectarían el proceso de atención cuantificando su impacto en la operación para establecer prioridades y concentrar esfuerzos.

Tabla 5. Matriz de Riesgos

Riesgo	Factor	Impacto			Probabilidad			Acción	Responsable	% Ejecución - Avance
		Bajo (0.3)	Moderado (0.5)	Alto (0.8)	Baja	Media	Alta			
Sobre el proceso										
Ambiental	Residuos Hospitalarios	X			X			PEGIRH	Gestión Ambiental	
Económico	Altos costos logísticos.			X			X	Alianzas Estratégicas	Gerente Unidad	
Infraestructura Tecnológica	Conectividad inadecuada			X			X	Conectividad Satelital	Sistemas de Información	
	Costos en tecnología y dispositivos médicos.		X				X	Alianzas Estratégicas	Gerente Unidad.	
Financiero	Liquidez financiera			X	X			Generación de Ingresos	Finanzas	
Recursos (maquinaria y equipos)	Daño en equipos			X	X			Mantenimiento preventivo	Mantenimiento	
Regulatorios y políticos	Cambios en la normatividad.		X		X			Revisión periódica de la legislación.	Gerencia y Calidad.	
Sobre el servicio /producto										
Calidad	No adherencia a guías y protocolos.			X			X	Capacitación	Aseguramiento de calidad	
	No Pertinencia en el diagnóstico			X		X		Auditoría médica	Aseguramiento de calidad	
	Pérdida de datos durante la teleconsulta.			X			X	Plan de Contingencia (datos encriptados)	Sistemas de Información	

Humanización	Despersonalización de la atención.			X			X	Generar confianza en el binomio humano-tecnología.	Gerente Unidad, Personal asistencial	
Riesgo	Factor	Impacto			Probabilidad			Acción	Responsable	% Ejecución - Avance
		Bajo (0.3)	Moderado (0.5)	Alto (0.8)	Baja	Media	Alta			
Sobre el talento humano										
Ergonómico	Ubicación sillas		X				X	Capacidad Instalada	Salud ocupacional	
Visual	Iluminación deficiente			X			x	Capacidad Instalada	Salud ocupacional	
Auditivo	Excesivo ruido		X				X	Capacidad Instalada	Salud ocupacional	
Tecnológico	Tecnologías nuevas.		X				X	Capacitación	Sistemas de Información	
	Dispositivos Biomédicos		X				X	Entrenamiento en manejo de equipos biomédicos	Gerente Unidad.	
Sobre el usuario y la comunidad.										
Cultural	Paradigmas hacia el cambio			X			X	Socializar beneficios de la Teleconsulta	Gerente Unidad.	
Tecnológico	Resistencia al uso de las tecnologías			X			X	Acercamiento a las tecnologías de la información.	Gerente Unidad.	
Humanización	Disminución contacto médico paciente			X			X	Binomio humano-tecnología	Gerente unidad, personal asistencial	
Económico	Costos para acceder a la TeleSalud.		X				X	Romper paradigma.	Gerente Unidad y Equipo técnico.	

### **2.6.1 Conclusiones Plan de Riesgos.**

Adoptar un plan de riesgos y elaborar una matriz de riesgos permite definir procesos de evaluación y seguimiento de los riesgos propios e inherentes a la prestación de servicios.

De igual manera permite definir una metodología de seguimiento al riesgo para el servicio y generar indicadores para su monitoreo y control. Gestionar el riesgo representa una serie de actividades que incluyen políticas y estrategias desde la planeación, así como el control, la garantía de un mejoramiento continuo y sostenido; que genere resultados y cumpla con las especificaciones normativas y las exigencias del mercado. Con la matriz se evidencia que los riesgos en que se incurren en esta modalidad de atención no son diferentes o distantes de los existentes con la prestación de servicios de salud de forma convencional, tal vez el mayor riesgo en que se incurre es en el Paradigma hacia el cambio; es decir, en la resistencia al uso de las tecnologías por parte del usuario y del profesional de la salud asociada a la deshumanización de la atención, para lo cual se debe trabajar en el fortalecimiento del Binomio Humano-Tecnología- Contacto Médico-Paciente-, haciendo uso de la estrategia de humanización en la atención, además de socializar en la comunidad usuaria de los beneficios de la TeleSalud.

### **2.7. Proceso de Atención**

Los pacientes son atendidos normalmente en su consulta por medicina general u otro miembro del equipo de salud de alguna de las instituciones; este paciente es valorado y si requiere de algún servicio con el cual no cuenta la IPS se valora la posibilidad de que el paciente sea beneficiario de Tele salud. Esto aplica tanto para pacientes como para

situaciones que se puedan prestar bajo esta modalidad; una vez se considera la posibilidad se debe informar al paciente de que existe esta forma de atención con ciertos beneficios y limitantes; una vez el paciente se le informa debe firmar el consentimiento firmado de que desea ser atendido bajo esta modalidad y se realiza la solicitud al centro de referencia; se asigna la cita y se realiza la interconsulta en presencia del paciente y los profesionales de la salud. Se registra la atención en el sistema de información y se almacena; de esta interconsulta se obtiene dos productos uno es la encuesta de satisfacción, que permite la percepción y evaluación del servicio recibido y la solicitud o no de servicios derivados de la atención como medicamentos, trámites, asignación de citas, que es el insumo del encargado de la cadena logística para garantizar un resultado óptimo de la atención; el paciente siempre estará acompañado por una persona que responderá inquietudes y facilitara que la atención se preste sin inconvenientes.

Estos mismos requerimientos que no son de consultas los realizan las IPS en caso de capacitaciones, situaciones complejas particulares que deben de ser tramitados para brindar acompañamiento a las instituciones y ofertar una propuesta que sea expedita para la situación planteada.

En ambos casos se documenta y cuantifica con indicadores de resultado que permitan una evaluación objetiva de fallas y logros del desarrollo de la propuesta.

En la práctica las atenciones no producen consumos de materiales e insumos dado que la atención se realiza por un costo fijo de banda ancha y no se interviene el paciente independiente del número de pacientes, el consenso para atenciones especializadas en Colombia establece un tiempo prudente para hacer una evaluación clínica completa de 20 minutos por paciente o sea 3 pacientes en 1 hora la apuesta es que sean vistos

mínimamente 12 pacientes diarios por especialidad (4) por lo cual serian vistos 48 pacientes diarios, 240 pacientes semanales, 1080 pacientes mensuales.

En lo que concierne a las IPS se dependerá de la solicitud, el tipo de apoyo, ayuda logística, requerimientos y su valor será acorde a esta; más la rentabilidad establecida para la unidad de negocio del 15 % por operar administrativamente el modelo administrativo.

### **3. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO**

El modelo administrativo óptimo que se requiere para implementar y operar la unidad de Tele Salud se define a continuación: la estructura organizacional que se adoptará para determinar las necesidades del perfil del grupo empresarial y de personal que requiere la empresa, así como la planeación estratégica de la misma, los estilos de dirección y gestión, los mecanismos de control, las políticas de administración de personal y el marco legal que regula a las empresas del sector salud.

#### **3.1. Estructura Organizacional**

Cabe recordar que la Red de Salud Ladera su máximo ente rector es la Junta Directiva y está organizada en 28 Unidades Estratégicas de Negocio la UEN de TELESALUD sería una unidad más y es la que se describe a continuación: La estructura Organizacional de la unidad de atención se muestra en la Figura 4. Dado que es un servicio, su fuerte es el recurso humano especializado en la aplicación de este tipo de atenciones.



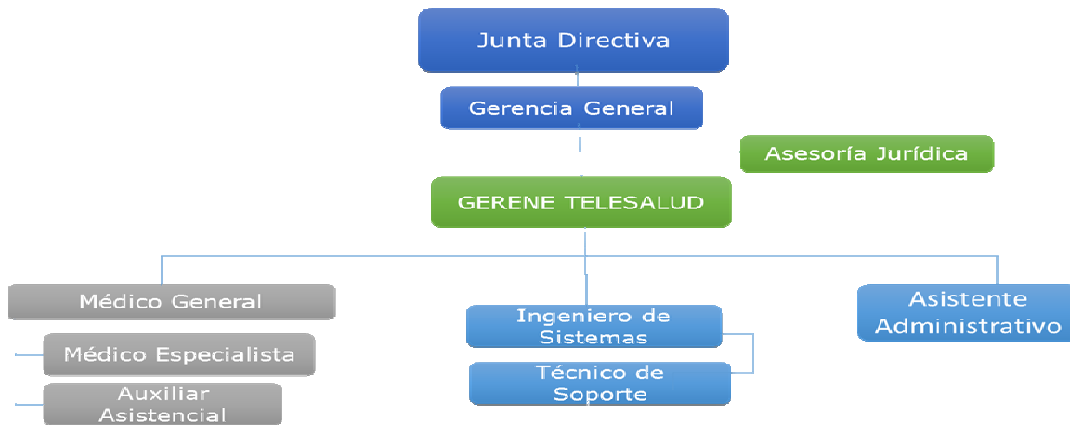


Figura 5. Estructura Organizacional.

*Junta Directiva:* Debe autorizar la implementación y puesta en funcionamiento de este tipo de modalidad de atención; además de determinar los derroteros generales por los cuales debe encausarse la unidad de negocio, aprobando el presupuesto anual, y asegurando que su estrategia este alineada con el plan de desarrollo institucional, por ende, con el cumplimiento de la misión y la visión de la misma.

*Gerencia General:* Integra todas las unidades de negocio al interior de la empresa, para alinearlas al plan de desarrollo institucional que es la carta de navegación de la misma, donde se entregan las pautas generales para llevar a cabo la planeación estratégica de la unidad, además de gestionar y asignar los recursos necesarios para la operación de la UEN.

### 3.2. Perfiles de los Cargos

Las tablas 6, 7, 8 y 9 muestran los perfiles de los cargos administrativos de la unidad.

Tabla 6. *Gerente Unidad Telesalud.*

Unidad de Telesalud		
Identificación del cargo		Gerente
Misión	Gestionar recursos físicos, UEN al interior, Servicios de Apoyo y financieros de la empresa para que la UEN de TeleSalud de cumplimiento a su plataforma estratégica, garantizando su viabilidad económica, financiera y social, además de integrar todas las funciones propias para asegurar el ingreso al mercado con una estrategia diferenciada que permita ampliar el número de clientes y crear una ventaja competitiva.	
Roles internos	<u>Cargo al que reporta:</u>	Gerente General
	<u>Cargos que le reportan:</u>	Personal Asistencial Personal Administrativo Ingeniero de Sistemas
Roles externos	<u>Relaciones Externas:</u>	Proveedores Clientes

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 7. *Ingeniero de sistemas unidad telesalud.*

Unidad de Telesalud		
Identificación del cargo		Ingeniero de sistemas
Misión	Aportar al cumplimiento de la plataforma estratégica, al crecimiento organizacional, a la optimización de los procesos, además de participar en el desarrollo de nuevos productos. Debe Garantizar el adecuado funcionamiento de la plataforma tecnológica y biomédica.	
Roles internos	<u>Cargo al que reporta:</u>	<i>Gerente TeleSalud.</i>
	<u>Cargos que le reportan:</u>	<i>Técnico de Soporte.</i>
Roles externos	<u>Relaciones Externas:</u>	<i>Proveedores Clientes.</i>

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 8. *Técnico de Soporte unidad de Tele Salud.*

Unidad de Telesalud		
Identificación del cargo		Técnico de soporte
Misión	Contribuir al mantenimiento de la plataforma tecnológica y biomédica de la unidad, además de aportar a los objetivos estratégicos, ideando	

	mejores formas de generar valor.	
Roles internos	<u>Cargo al que reporta:</u>	<i>Ingeniero de Sistemas</i>
	<u>Cargos que le reportan:</u>	<i>Ninguno</i>
Roles externos	<u>Relaciones Externas:</u>	<i>Clientes Internos Clientes Externos</i>

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 9. *Asistente Administrativo Unidad de TeleSalud.*

Unidad de Telesalud		
Identificación del cargo		Asistente administrativo
Misión	Aportar al cumplimiento de los objetivos estratégicos, facilitando todas las actividades administrativas necesarias para asistir y documentar todo el proceso de prestación de servicios de salud bajo la modalidad de teleSalud.	
Roles internos	<u>Cargo al que reporta:</u>	<i>Gerencia Telesalud</i>
	<u>Cargos que le reportan:</u>	<i>Ninguno</i>
Roles externos	<u>Relaciones Externas:</u>	<i>Clientes Internos Clientes Externos</i>

**Fuente:** Elaboración Propia

Las tablas 10, 11 y 12 muestran los perfiles de los cargos del personal asistencial de la unidad.

Tabla 10. *Médico General Unidad TeleSalud.*

Unidad Telesalud		
Identificación del cargo		Médico general
Misión	Prestar servicios de salud de medicina general bajo la modalidad de telemedicina.	
Roles internos	<u>Cargo al que reporta:</u>	<i>Gerencia TELESALUD.</i>
	<u>Cargos que le reportan:</u>	<i>Auxiliar Asistencial.</i>
Roles externos	<u>Relaciones Externas:</u>	<i>Usuarios Clientes Internos.</i>

**Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 11. *Médico Especialista Unidad TeleSalud.*

Unidad Telesalud		
Identificación del cargo		Médico especialista
Misión	Prestar servicios de salud de medicina especializada bajo la modalidad de telemedicina.	
Roles internos	<u>Cargo al que reporta:</u>	<i>Gerencia TELESALUD</i>
	<u>Cargos que le reportan:</u>	<i>Médico General Auxiliar Asistencial.</i>
Roles externos	<u>Relaciones Externas:</u>	<i>Usuarios Clientes Internos.</i>

**Fuente:** Elaboración Propia

Tabla 12. *Auxiliar Asistencial Unidad TeleSalud.*

Unidad telesalud		
Identificación del cargo		Auxiliar asistencial
Misión	Asistir los servicios de salud de medicina general y especializada bajo la modalidad de telemedicina.	
Roles internos	<u>Cargo al que reporta:</u>	<i>Médico General y Especialista</i>
	<u>Cargos que le reportan:</u>	<i>Ninguno</i>
Roles externos	<u>Relaciones Externas:</u>	<i>Usuarios Clientes Internos.</i>

**Fuente:** Elaboración Propia.

Los tipos de contratación y condiciones salariales se presentan en la tabla 13.

Tabla 13. *Tipo de Contratación y Condiciones Salariales.*

Descripción	Tipo de Contrato	Salario
Gerente	Contrato a término indefinido - Libre nombramiento y remoción.	Salario fijo( 6 smmlv)
Ingeniero de Sistemas	Contrato a término indefinido	Salario fijo ( 4 smmlv)
Técnico de Soporte	Contrato a término indefinido	Salario fijo (2.5 smmlv)
Asistente Administrativo	Contrato a término indefinido	Salario fijo (3 smmlv)
Médico General	Contrato a término indefinido	Salario fijo ( 4.5 smmlv)
Médico Especialista	Contrato a término indefinido	Salario fijo (5 smmlv)
Auxiliar asistencial	Contrato a término indefinido	Salario fijo (2 smmlv)

**Fuente:** Elaboración Propia

## **4. MECANISMOS DE DIRECCIÓN Y CONTROL**

### **4.1. Dirección**

Se ejerce una dirección basada en el liderazgo transformacional, se busca inspirar al equipo de trabajo a trascender sus intereses personales por el bien de la unidad estratégica, se ha creado una visión compartida donde todos aportan a la consecución de los objetivos planteados a través de ideas innovadoras. Desde la Gerencia se establecen los lineamientos que enrután el actuar de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, y se propician espacios de participación, orientados hacia los resultados, donde todo el personal se empodera de sus procesos, se promueven espacios de confianza y se delegan responsabilidades sin dejar de lado el acompañamiento.

### **4.2. Control**

La unidad cuenta con indicadores de gestión que permite medir los resultados.

- Los procesos se encuentran estandarizados en los POES, su verificación se realiza a través de auditorías programadas, donde se aplican listas de chequeo
- Se implementa el sistema de gestión de calidad.
- Se evalúa el desempeño general de la unidad y de cada uno de sus colaboradores.
- Mediante el entrenamiento de personal, inspecciones, control estadístico de calidad y sistemas de incentivos, se estandariza la calidad de los servicios ofrecidos por la unidad.
- Se delimita la autoridad ejercida por los niveles organizacionales, mediante descripciones de cargos, directrices y políticas, normas y reglamentos y sistemas de auditoría.

- Mediante sistemas de evaluación de desempeño del personal, supervisión directa, vigilancia y registros, incluida la información sobre productividad por empleado, se evalúa y dirige el desempeño de los empleados.

### **4.3. Selección**

La selección de personal se hace a través del área de gestión del talento humano, quien tiene el procedimiento definido y cuenta con el personal competente para realizar un adecuado proceso. Para ello, se hace la solicitud de requisición de personal, donde se especifica el perfil del cargo, las competencias y habilidades requeridas.

Los pasos a seguir por el área de gestión humana, en el proceso de selección son:

Análisis del currículum, Preselección de personal, Entrevista inicial, Pruebas o test psicológicos, Entrevista profunda, Verificación de referencias, Exámenes físicos.

### **4.4. Capacitación**

Se cuenta con un plan de capacitaciones que reúnen las necesidades en formación de cada uno de los miembros del equipo de trabajo. En el componente técnico, administrativo, logístico y clínico (con su componente de semiología y aplicación de guías de atención).

El proceso de capacitación se realiza con los profesionales especializados con que cuenta la unidad y la empresa, en asocio con algunos proveedores, especialmente los de tecnología o laboratorios médicos, con la ARL y por convenio docente-asistencial con las Universidades.

#### 4.5. Organizaciones de apoyo

La tabla 14 muestra las organizaciones de apoyo de la cuales se valdrá la unidad para su apropiado funcionamiento.

Tabla 14. *Organizaciones de Apoyo*

Institución	Aporte
Ministerio de Salud y Protección social.	➤ Lineamientos TeleSalud para Colombia. ➤ Documentos e investigaciones de interés
Secretaría de Salud departamental.	➤ Documentos e investigaciones de interés ➤ Alianza estratégica para implementación de Piloto de TeleSalud en Cartago.
Secretaría de Salud Municipal.	➤ Acompañamiento proceso de habilitación de la modalidad de TeleSalud.
ESE Occidente	➤ Alianza estratégica Proyecto de Implementación TeleSalud en el Cauca.
Gitcom	➤ Alianza estratégica para asegurar conectividad.
Banco Popular	➤ Acceso a servicios financieros.
Universidad de Antioquía.	➤ Protocolos y guías de atención.
Universidad del Valle	➤ Vigilancia tecnológica en TeleSalud ➤ Convenio docente-asistencial ➤ Documentos e investigaciones de interés.
Universidad Libre	➤ Documentos e investigaciones de Interés. ➤ Convenio docente-asistencial

**Fuente:** Elaboración Propia.

### 5. ANÁLISIS LEGAL, SOCIAL Y AMBIENTAL

#### 5.1. Entorno legal

La unidad de TeleSalud está adscrita a la Red de Salud de Ladera E.S.E, fue creada mediante el acuerdo 106 de 2003 por el honorable Concejo Municipal de Santiago de Cali, con categoría especial de entidad pública, descentralizada del orden municipal, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrita a la Secretaría Pública Municipal de Santiago de Cali y sometida al régimen jurídico previsto en la ley.

En la prestación de servicios de salud, la Ley 100 de 1993 estableció el mecanismo de descentralización a través de la transformación de las instituciones prestadoras de servicios (IPS) públicas en empresas sociales del Estado (ESE), al igual que para el municipio, el mecanismo descentralizador proporciona la autonomía técnica, administrativa y patrimonial en el marco de la cesión de la autoridad y responsabilidad compartida en la prestación de los servicios de salud.

La Unidad de TeleSalud nacería como una Unidad Estratégica de Negocio, que tiene una oportunidad de rentabilidad y crecimiento diferenciado, para el cual ha planteado un direccionamiento estratégico que le otorga un perfil competitivo diferente.

La Ley marco 1419 de 2010, Ley de la TELESALUD, define la dinámica a futuro del funcionamiento, desarrollo y financiación entre otros; se estableció que en el término de 12 meses, el Ministerio de la Protección Social tramitará la inclusión en los planes de beneficios de la Seguridad Social en Salud (POS, POS-S y de Salud Pública), en su Capítulo 8: establece que se asignará hasta el 5% del presupuesto de inversión del Fondo de Comunicaciones, Unidad Administrativa Especial adscrita al Ministerio de Comunicaciones, al financiamiento de las inversiones requeridas en conectividad para desarrollar la TELESALUD en las Instituciones Públicas de Salud en Colombia.

En la Resolución Número 1448 del 8 de Mayo DE 2006, define las Condiciones de Habilitación para las instituciones que prestan servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina; regula la prestación servicios de salud bajo la modalidad de telemedicina y establece las condiciones de habilitación de obligatorio cumplimiento para las instituciones que prestan servicios de salud bajo dicha modalidad.



La resolución No 1441 de 2013 establece los procedimientos y condiciones de habilitación, y adopta el manual de habilitación que deben cumplir las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, los profesionales Independientes de Salud, los servicios de transporte especial de pacientes, además define los requisitos mínimos para la prestación de servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina, tanto para los centros de referencia como para las unidades remisoras.

El documento CONPES 3670 establece los lineamientos de política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las tecnologías de la información y las comunicaciones, cuyo objetivo central es el de “definir los lineamientos de política para la continuidad de las iniciativas que promueven el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC, de manera coordinada entre los programas del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y demás instancias del Gobierno”. Dentro de los instrumentos financieros orientados a este fin, la citada Ley 1341 modificó el Fondo de Comunicaciones y lo denominó Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, estructurándolo como unidad administrativa especial del orden nacional, adscrito al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, dotado con personería jurídica y patrimonio propios, cuya función principal es financiar los planes, programas y proyectos para facilitar prioritariamente el acceso universal a las TIC, y del servicio universal cuando haya lugar a ello, de todos los habitantes del territorio nacional. (CONPES, 2010).

Lo anteriormente expuesto define las condiciones mínimas para la prestación de servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina, estableciendo las dinámicas futuras del mercado, su permanencia, comportamiento de la competencia, además de definir las

condiciones de ingreso al mismo, así como las barreras de salida; en la actualidad no se cuenta con estudios de costos ni un manual tarifario.

El marco legal que regula la Telemedicina en Colombia está contemplado en varias normas, entre las cuales están:

- La Ley marco 1419 de 2010, Ley de la TELESALUD.
- Resolución 1448 de 2006: Por la cual se definen las condiciones de habilitación para las instituciones que prestan servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina.
- Declaración de la Asociación Médica Mundial sobre las Responsabilidades y Normas Éticas en la utilización de Telemedicina: Realiza las recomendaciones éticas para la prestación de servicios de salud bajo la modalidad de Telemedicina.
- Procedimientos Operativos Estandarizados en Tele Salud 2013 de la Universidad de Antioquia Multimedia.

## **5.2. Entorno ambiental**

Puede ser implementado un plan de capacitación en PGIRH (Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios) para que sean utilizados al interior de las instituciones y los entornos de estas sean beneficiados. Es importante aclarar que en la operación de la atención no se generan residuos hospitalarios.

## **5.3. Entorno social**

La TeleSalud aparece como una solución a los problemas de acceso a la salud, para aquella población que está en zonas distantes, geográficamente dispersas o con dificultades

de índole social (conflicto armado), población carcelaria. El hacer uso de las tecnologías de la información y la comunicación facilita la prestación de servicios de salud, y más aún cuando se presentan condiciones especiales para abarcar un mayor número de población, disminuyendo la sensación de indefensión y vulnerabilidad de las mismas.

La disponibilidad de recurso humano especializado en salud no depende solamente del tema salarial, sino de otros factores como su propio bienestar y el de sus familias; lo que hace que se concentren en sitios de amplia oferta de servicios, sociales y de infraestructura por lo cual, en el corto y mediano plazo plantea una problemática compleja en relación a la disposición de este recurso humano en ciertos territorios.

Es la Telesalud, una oportunidad que permite acercar este recurso humano concentrado en una ciudad como Santiago de Cali y ponerlo a disposición en sitios remotos del municipio y del suroccidente colombiano; en donde dichas poblaciones deben asumir su traslado hasta sitios distantes de su lugar de residencia para tener acceso y oportunidad a los tratamientos.

Se hará evidente de manera cuantitativa, la mejoría de los indicadores en salud que tienen que ver directamente con el acceso oportuno a la valoración por los especialistas; en el caso de obstetricia, disminuirá las mortalidades materna prevenibles, partos prematuros y complicaciones neonatales, en pediatría disminución de la mortalidad infantil, en medicina interna la disminución de las secuelas por valoraciones oportunas en enfermedades cardiocerebrovasculares urgentes.

Un riesgo alto de fracaso radica en el hecho de que las comunidades no apropien esta modalidad como una forma de resolver los problemas de acceso o se piense que es una

iniciativa puntual que solo beneficia las instituciones; el riesgo es alto por lo cual el proceso de socialización es fundamental en procesos de perpetuidad de la prestación de servicios de salud.

## 6. ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

El proyecto de Telesalud es una apuesta que permitirá ampliar y mejorar la prestación de servicios de salud especializados para las áreas donde la oferta de estos es escasa o nula, para ello, la Red de Salud de Ladera contará con un despliegue de capital humano, tecnológico y productivo que permitirá y garantizará la operación del mismo. Es necesario conocer de antemano los flujos económicos futuros del proyecto versus su inversión inicial, que permitirán establecer la rentabilidad o valor agregado que trae para la empresa, y en últimas, para la sociedad.

### 6.1. Inversión

En la Tabla 15 se plantea la instalación de 14 puntos de atención en las IPS rurales de la Red, en lo pertinente a equipos y mobiliario necesarios por punto para su puesta en funcionamiento.

Tabla15. *Activos Productivos en Unidad Remisora (Consultorios).*

ACTIVOS PRODUCTIVOS EN UNIDAD REMISORA (IPS RURALES)				
ELEMENTO	VALOR UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL
Licencia Software	12,254,200	1	12,254,200	510,592
Diadema	109,829	14	1,537,606	25,627
Altavoces	171,900	14	2,406,600	20,055
Muebles y Enseres	578,661	14	8,101,254	67,510
Aire Acondicionado	901,320	4	3,605,280	30,044
Cámara Multipropósito	785,746	14	11,000,444	91,670
CPU	1,100,000	14	15,400,000	256,667
Estoscopio Digital	571,453	14	8,000,342	133,339
Ecografo con Dos Transductores	12,238,610	14	171,340,540	1,427,838
Electrocardiografo	4,190,653	14	58,669,142	488,910
Espirometro Minispir	3,166,800	14	44,335,200	369,460
Monitor 19"	600,000	14	8,400,000	140,000
Otoscopio Digital Portatil	666,694	14	9,333,716	77,781
Televisor LCD 42"	2,000,000	14	28,000,000	155,556
UPS	300,000	14	4,200,000	70,000
<b>TOTAL</b>	<b>39,635,866</b>		<b>386,584,324</b>	<b>3,865,048</b>

Fuente:Elaboración propia.

En la Tabla 16y 17se plantea la instalación del centro de referencia en el Hospital Cañaveralejo; el cual corresponde a la adecuación de un espacio dentro del hospital y las necesidades tecnológicas para que el centro de referencia funcione.

Tabla 16. *Presupuesto adecuación la Unidad de Telemedicina en el Hospital cañaveralejo*

PRESUPUESTO PARA ADECUAR LA UNIDAD DE TELEMEDICINA EN EL HOSPITAL CAÑAVERALEJO				
DESCRIPCION	UNI	CANT	PRECIO	VALOR
MUEBLE ESTACION TRABAJO	UND	1,00	1.950.000	1.950.000
SOPORTE PARED PARA T.V	UND	3,00	105.600,00	316.800
INSTALACION T.V SOBRE PARED	UND	3,00	45.000	135.000
INSTALACION CAMARAS VIDEO	UND	3,00	98.600	295.800
SUMINISTRO E INSTALACION CABLE DHMI	UND	3,00	84.000	252.000
SUMINISTRO E INSTALACION CABLE USE	UND	3,00	17.500	52.500
SOPORTE PORTA CPU	UND	3,00	52.000	156.000
SALIDA TOMA 1F 117V	UND	6,00	55.250	331.500
SALIDA TOMA REGULADO	UND	3,00	59.580	178.740
SALIDA PUNTO RED UTP DATOS	UND	3,00	84.600	253.800
SALIDA PUNTO UTP CAT 6A VOZ	UND	3,00	75.000	225.000
CABLE UTP CAT 6A RED DATOS	ML	137,00	2.920	400.040
SUMINISTRO E INSTALACION SWITCHE 10/100/8 8	UND	1,00	240.554	240.554
CABLE N°12 THWN	ML	213,00	3.120	664.560
CANALETA DE PISO 3CEP/13CA	UND	2,00	28.530	57.060
CANALETA PLASTICA 10 X 4,5	UND	2,00	25.340	50.680
PATCH CORD 5 PIES	UND	3,00	9.510	28.530
TOMA VOZ RJ45 + VIDEO	UND	3,00	135.400	406.200
INSTALACION EQUIPO AIRE ACONDICIONADO	UND	1,00	245.000	245.000
ACOMETIDA E. 2F (3#10+1#10)	ML	16,00	29.530	472.480
BREAKER 2F 20AMP PARA AIRE ACONDICIONADO	UND	1,00	70.820	70.820
SALIDA TOMA 2F - AIRE ACOND	UND	1,00	26.580	26.580
RASQUETEADA LIJADA RESANE SOBRE MURO	M2	44,00	1.220	53.680
ESTUCO PLASTICO EXTERIOR	ND	44,00	5.080	223.520
VINILTEX BLANCO 3M	M2	65,00	5.420	352.300
		<b>SUBTOTAL</b>		<b>6.809.644</b>
		<b>AIU</b>	31,50%	<b>2.145.038</b>
		<b>TOTAL</b>		<b>8.954.682</b>

**Fuente:** Área de mantenimiento Red de Salud Ladera.

La tabla 17. Establece el mobiliario necesario para dotar el centro de referencia en el Hospital y su valor unitario comercial, con su respectiva depreciación y así aproximar el valor mensual y calcular su peso en los registros contables.

Tabla 17. Activos Productivos en Centro de Referencia (HOSPITAL CAÑAVERALEJO).

ACTIVOS PRODUCTIVOS EN CENTRO DE REFERENCIA (HOSPITAL BÁSICO CAÑAVERALEJO)				
ELEMENTO	VALOR UNITARIO	CANT	VALOR TOTAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL
Escritorio Modular	364,061	3	1,092,183	9,102
Silla Ergonomica	214,600	3	643,800	5,365
Aire Acondicionado	901,320	1	901,320	7,511
Monitor de 42" con entrada de video RGB	2,000,000	3	6,000,000	33,333
Computadores con doble salida de video	1,630,000	3	4,890,000	81,500
Altavoces Genius	171,900	1	171,900	1,433
Diadema	109,829	3	329,487	5,491
Camara Web	133,400	3	400,200	6,670
UPS	300,000	3	900,000	15,000
Impresora	307,400	1	307,400	5,123
<b>TOTAL</b>	<b>6,132,510</b>		<b>15,636,290</b>	<b>170,528</b>

Fuente: Servicio de Apoyo compras y suministros Red Ladera

La Red de Salud ladera es una empresa en cuyas instalaciones se desarrollan otras actividades, por lo cual se hace necesario determinar cuál es la cantidad de espacio destinada para telemedicina, lo cual se resume en la Tabla 18. Por IPS se detalla el espacio total de la IPS y cuanto se destinará para realizar las actividades de Tele medicina y cuál sería su impacto en los registros contables de la empresa.

Tabla 18. Consultorios Telemedicina.

CONSULTORIOS TELEMEDICINA							
IPS	VR. LIBROS	VR. AVALUO	ESPACIO TOTAL	ESPACIO ASIGNADO TELEMEDICINA	% UTILIZACION	VR. TELEMEDICINA	Depreciación Mensual
HOSPITAL CAÑAVERALEJO	2,303,197,006	2,216,307,856	1,268	16.3	1.3%	29,691,707	49,486
PICHINDE	101,794,327	104,877,100	196	2.8	1.4%	1,451,366	2,419
SALADITO	82,000,000	146,721,590	226	2.4	1.1%	861,993	1,437
FELIDIA	79,088,812	59,595,721	127	2.7	2.1%	1,699,259	2,832
HORMIGUERO	35,457,787	38,143,628	69	2.6	3.7%	1,326,441	2,211
VILLACARMELO	125,192,842	135,387,216	354	2.8	0.8%	991,686	1,653
BUITRERA	68,318,721	189,468,496	189	2.9	1.5%	1,043,593	1,739
LOS ANDES	89,036,301	67,167,645	113	2.1	1.9%	1,659,209	2,765
GOLONDRINAS	81,338,678	56,944,682	235	3.0	1.3%	1,027,205	1,712
MONTEBELLO	421,429,244	406,542,413	818	2.5	0.3%	1,267,534	2,113
LA LEONERA	56,396,001	63,530,449	149	3.0	2.0%	1,147,439	1,912
LA ELVIRA	75,443,309	106,802,931	166	2.3	1.4%	1,032,258	1,720
VORAGINE	26,878,096	54,829,914	130	2.7	2.1%	551,002	918
PENAS BLANCAS	85,800,904	84,157,385	130	2.7	2.1%	1,758,923	2,932
<b>TOTALES</b>	<b>3,631,372,028</b>	<b>3,730,477,026</b>	<b>4,170</b>	<b>51</b>		<b>45,509,614</b>	<b>75,849</b>

Fuente: Elaboración propia.

La inversión total inicial para poner en funcionamiento el centro de referencia de Telemedicina en el Hospital Básico Cañaveralejo los 14 puntos de atención equivalen a:

<b>TOTAL INVERSION INICIAL</b>	<b>447.730.228</b>
--------------------------------	--------------------

Es importante aclarar que dicha inversión se da a partir del primer mes del año 2013, que consistió en la compra de equipos por valor de \$402.220.614 más la disposición de consultorios (Puntos de atención y referencia) cedidos al proyecto, avaluados en \$45.509.614.

La Tabla 19 muestra el costo de servicios públicos en detalle, se estima que el costo de energía en cada IPS para la realización de las teleconsultas que tendrían un valor aproximado al que se describe en la tabla.

Tabla 19. *Servicios Públicos*

SERVICIOS PUBLICOS		
IPS	VALOR TOTAL	VALOR TELEMEDICINA
HOSPITAL CANAVERALEJO	6,137,056	79,116
PICHINDE	211,050	25,854
SALADITO	36,037	4,415
FELIDIA	162,795	19,942
HORMIGUERO	210,700	25,811
VILLACARMELO	114,938	14,080
BUITRERA	423,528	51,882
LOS ANDES	22,028	2,698
GOLONDRINAS	323,249	39,598
MONTEBELLO	847,340	61,432
LA LEONERA	428,104	52,443
LA ELVIRA	153,973	18,862
VORAGINE	154,464	18,922
PEÑAS BLANCAS	-	-
<b>TOTALES</b>	<b>9,225,262</b>	<b>415,054</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

En la Tabla 20 se establecen los costos económicos del recurso humano que se destinarían para los procesos estratégicos, administrativos y de operación de la Unidad de Tele Salud.

Tabla 20. Costos y gastos de Unidades Remisoras y Centros de Referencia

COSTOS Y GASTOS UNIDADES REMISORAS Y CENTRO DE REFERENCIA		
	MENSUAL	ANUAL
<b>COSTOS Y GASTOS DIRECTOS</b>	\$ 47,857,678	\$ 574,292,131
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	\$ 47,591,750	\$ 571,100,995
<b>TOTAL ADMINISTRACIÓN</b>	\$ 18,102,231	\$ 217,226,767
Gerente General	\$ 554,016	\$ 6,648,192
Gerente TeleSalud	\$ 2,582,148	\$ 30,985,776
Ingeniero en Sistemas	\$ 266,284	\$ 3,195,410
Técnico de Soporte	\$ 74,031	\$ 888,377
Unidades de Apoyo Logístico Administrativo	\$ 14,625,751	\$ 175,509,012
<b>TOTAL OPERACIÓN</b>	\$ 29,489,519	\$ 353,874,228
Medico General	\$ 2,331,749	\$ 27,980,982
Medico Especialista (4)	\$ 23,887,080	\$ 286,644,960
Promotores de Salud	\$ 2,068,233	\$ 24,818,790
Asistente Administrativo	\$ 1,202,458	\$ 14,429,496
<b>MATERIALES</b>	\$ 265,928	\$ 3,191,136
Bajalenguas	\$ 33,176	\$ 398,112
Tapabocas	\$ 6,240	\$ 74,880
Guantes	\$ 226,512	\$ 2,718,144
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	\$ 19,028,234	\$ 228,338,808
Servicios Públicos	\$ 415,054	\$ 4,980,650
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ 4,111,425	\$ 49,337,104
Conectividad (R-FAST, GITCOM, EMCALI O ERT)	\$ 14,353,354	\$ 172,240,254
Seguros		\$ -
Papalería - Fotocopias	\$ 148,400	\$ 1,780,800
Provisiones		\$ -

Fuente: Elaboración propia.

La puesta en funcionamiento de la unidad en el primer año y sus proyecciones a futuro deben propiciar un cambio en nuestro nicho de mercado objetivo, es por esto que se ha pensado en la apertura de puntos de atención en otros espacios geográficos del país, es decir, la puesta en funcionamiento de otro punto de atención por fuera de la Red de Salud Ladera. La Tabla 21 detalla la puesta en marcha de 3 unidades remisoras en un nuevo mercado objetivo.

Tabla 21. Unidades Remisoras Equipos Tecnológicos

UNIDADES REMISORAS					
INVERSION ANUAL	VALOR	CANTIDAD	VALOR TOTAL	DEPRECIACIÓN MES	DEPRECIACIÓN AÑO
CAMARA MULTIPROPOSITO	2,032,104	3	6,096,312	50,803	609,631
OTOSCOPIO DIGITAL PORTATIL	1,724,211	3	5,172,633	43,105	517,263
DIGITALIZADOR ESTETOSCOPIO	1,477,896	3	4,433,688	36,947	443,369
ELECTROCARDIOGRAFO	7,225,264	3	21,675,792	180,632	2,167,579
ESPIROMETRO MINISPIR	5,460,000	3	16,380,000	136,500	1,638,000
ECOGRAFO PORTATIL CON 2 TRANSDUCTORES	17,447,368	3	52,342,104	436,184	5,234,210
SMART TV LED 42"	5,916,000	3	17,748,000	147,900	1,774,800
PORTATIL HP 450	2,945,656	3	8,836,968	147,283	1,767,394
UPS DE 100 VA	800,400	3	2,401,200	40,020	480,240
ALTAVOZ 6 PIECE SURROUND SPEAKERS SYSTEM	24,528	3	73,584	1,226	14,717
HP 1405-8G SWITCH	160,000	3	480,000	8,000	96,000
USB	16,000	3	48,000	800	9,600
CONECTIVIDAD	8,800,000	3	26,400,000	220,000	2,640,000
<b>TOTAL</b>	<b>54,029,427</b>		<b>162,088,281</b>	<b>1,449,400</b>	<b>17,392,803</b>

Fuente: Elaboración propia.



## 6.2. Estados financieros proyectados

Para la proyección de la posición financiera y los resultados de la operación, se plantea como punto de partida los ingresos a partir de cuatro fuentes o especialidades básicas que se requieren en los mercados objetivos. Inicialmente la tarifa a contratar en el presente año del estudio es la que ofertan las distintas EPS en la actualidad para el tema de las especialidades y a partir de ahí, tras una fuerte incursión en el mercado y ser pioneros en la prestación de servicios a través de este sistema, la tarifa se ajustará y será aquella que garantiza de manera real y competitiva la operación de la unidad y que relacionando con el costo beneficio para los pacientes, es una tarifa beneficiosa para los mismos.

La Tabla 22 evidencian el número de consultas que se realizarían al año y la tabla 23 muestra la tarifa a cobrar obsérvese que en el primer año la tarifa es de \$ 35,355 y a partir del segundo año sube a \$100.000 la tabla 24 muestra los ingresos operacionales de TeleSalud de acuerdo a las dos dinámicas previas mencionadas.

Tabla No. 22. Plan de Producción

PLAN DE PRODUCCIÓN - CAPACIDAD DE SERVICIOS ANUALES(Consultas)						
ESPECIALIDAD	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
INTERNISTA	2,112	3,168	3,168	3,168	3,168	3,168
GINECOLOGIA	2,112	3,168	3,168	3,168	3,168	3,168
PEDIATRIA	2,112	3,168	3,168	3,168	3,168	3,168
DERMATOLOGIA	2,112	3,168	3,168	3,168	3,168	3,168

Fuente: Construcción Propia.

Tabla No. 23. Tarifas Telesalud

TARIFAS TELESALUD						
ESPECIALIDAD	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
INTERNISTA	\$ 35,355	\$ 100,000	\$ 103,090	\$ 106,131	\$ 109,124	\$ 112,070
GINECOLOGIA	\$ 35,355	\$ 100,000	\$ 103,090	\$ 106,131	\$ 109,124	\$ 112,070
PEDIATRIA	\$ 35,355	\$ 100,000	\$ 103,090	\$ 106,131	\$ 109,124	\$ 112,070
DERMATOLOGIA	\$ 35,355	\$ 100,000	\$ 103,090	\$ 106,131	\$ 109,124	\$ 112,070

Fuente: Construcción Propia.

Tabla 24. Ingresos Operacionales TeleSalud

INGRESOS OPERACIONALES TELESALUD						
ESPECIALIDAD	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
INTERNISTA	\$ 74.669.760	\$ 316.800.000	\$ 326.589.120	\$ 336.223.499	\$ 345.705.002	\$ 355.039.037
GINECOLOGIA	\$ 74.669.760	\$ 316.800.000	\$ 326.589.120	\$ 336.223.499	\$ 345.705.002	\$ 355.039.037
PEDIATRIA	\$ 74.669.760	\$ 316.800.000	\$ 326.589.120	\$ 336.223.499	\$ 345.705.002	\$ 355.039.037
DERMATOLOGIA	\$ 74.669.760	\$ 316.800.000	\$ 326.589.120	\$ 336.223.499	\$ 345.705.002	\$ 355.039.037
<b>INGRESO ANUAL</b>	<b>\$ 298.679.040</b>	<b>\$ 1.267.200.000</b>	<b>\$ 1.306.356.480</b>	<b>\$ 1.344.893.996</b>	<b>\$ 1.382.820.007</b>	<b>\$ 1.420.156.147</b>

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la dinámica para el año 2013 y el escenario de incremento de ventas a expensas de mercados por fuera de la Red de Salud Ladera (Municipios objetivos seleccionados previamente de otros Departamentos) y la venta de servicios con un manual tarifario acorde a los costos del Servicio de Ladera y no con el que cuentan las EPS, el comportamiento de las utilidades y los flujos de efectivo para el inversionista serían los que se exponen en la tabla 25.

Tabla 25. Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO RED DE SALUD DE LADERA TELEMEDICINA						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Venta de Servicios</b>	298,679,040	1,267,200,000	1,306,356,480	1,344,893,996	1,382,820,007	1,420,156,147
Costo de ventas	705,404,172	744,053,548	758,855,749	779,454,211	799,725,820	819,682,142
Costos directos	357,065,364	368,634,282	380,025,081	391,235,821	402,268,671	413,129,925
Mano de obra asistencial	353,874,228	365,339,753	376,628,751	387,739,300	398,673,548	409,437,734
Materiales	3,191,136	3,294,529	3,396,330	3,496,521	3,595,123	3,692,192
Costos Indirectos	348,338,808	375,419,267	378,830,668	388,218,390	397,457,149	406,552,216
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>(406,725,132)</b>	<b>523,146,452</b>	<b>547,500,731</b>	<b>565,439,786</b>	<b>583,094,187</b>	<b>600,474,005</b>
Gastos Operacionales	217,226,767	224,264,914	231,194,700	238,014,944	244,726,965	251,334,593
Mano de obra administrativa	217,226,767	224,264,914	231,194,700	238,014,944	244,726,965	251,334,593
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>(623,951,899)</b>	<b>298,881,538</b>	<b>316,306,031</b>	<b>327,424,842</b>	<b>338,367,222</b>	<b>349,139,413</b>
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0
Otros gastos	0	0	0	0	0	0
<b>Utilidad del Ejercicio</b>	<b>(623,951,899)</b>	<b>298,881,538</b>	<b>316,306,031</b>	<b>327,424,842</b>	<b>338,367,222</b>	<b>349,139,413</b>

Fuente: Elaboración propia.

El balance general apropia la dinámica de los activos e inversiones de la unidad, así mismo el capital de trabajo con el que se cuenta año por año y la estructura de capital del proyecto, que se ve representado en gran medida por los recursos propios. El ciclo del

efectivo y el cálculo del respectivo capital de trabajo neto fueron calculados mediante el siguiente supuesto:

POLITICA DE RECAUDO	60	Dias
POLITICA DE PAGO	75	Dias
EFFECTIVO INICIAL	\$ 1,000,000,000	Aporte Ladera

El balance general o estado de posición financiera se detalla a continuación en la tabla 26.

Tabla 26. *Balance General*

BALANCE GENERAL PROYECTADO RED DE SALUD DE LADERA TELEMEDICINA						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Activos</b>						
Efectivo	10,303,957	153,603,143	525,163,667	907,927,545	1,301,717,327	1,706,359,869
Cuentas por cobrar	49,779,840	211,200,000	217,726,080	224,148,999	230,470,001	236,692,691
<b>Total Activos Corrientes</b>	60,083,797	364,803,143	742,889,747	1,132,076,544	1,532,187,328	1,943,052,560
Edificaciones	45,509,614	45,509,614	45,509,614	45,509,614	45,509,614	45,509,614
Equipo médico-científico	302,679,384	408,779,913	408,779,913	408,779,913	408,779,913	408,779,913
Equipo de computo y comunicación	38,943,193	77,182,945	77,182,945	77,182,945	77,182,945	77,182,945
Muebles y enseres	48,343,837	66,091,837	66,091,837	66,091,837	66,091,837	66,091,837
Intangibles	12,254,200	12,254,200	12,254,200	12,254,200	12,254,200	12,254,200
Depreciación y amortización acumulada	(49,337,104)	(116,067,011)	(176,669,818)	(237,272,625)	(297,875,432)	(358,478,240)
<b>Total Activos Largo Plazo</b>	398,393,124	493,751,498	433,148,691	372,545,883	311,943,076	251,340,269
<b>Total Activos</b>	458,476,921	858,554,641	1,176,038,438	1,504,622,428	1,844,130,404	2,194,392,830
<b>Pasivos</b>						
Cuentas por pagar	36,919,206	38,115,388	39,293,154	40,452,302	41,593,057	42,716,069
Otros pasivos	0	0	0	0	0	0
<b>Total pasivos</b>	36,919,206	38,115,388	39,293,154	40,452,302	41,593,057	42,716,069
<b>Patrimonio</b>						
Capital	1,045,509,614	1,145,509,614	1,145,509,614	1,145,509,614	1,145,509,614	1,145,509,614
Utilidades retenidas		(623,951,899)	(325,070,361)	(8,764,330)	318,660,512	657,027,734
Utilidad del ejercicio	(623,951,899)	298,881,538	316,306,031	327,424,842	338,367,222	349,139,413
<b>Total Patrimonio</b>	421,557,715	820,439,252	1,136,745,284	1,464,170,126	1,802,537,348	2,151,676,760
<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	458,476,921	858,554,641	1,176,038,438	1,504,622,428	1,844,130,404	2,194,392,830
	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

El flujo de caja libre evidencia una tendencia positiva a partir del segundo año a pesar de las inversiones por fuera de la red de salud Ladera en sus nuevos puntos de atención. Esto se logra evidenciar en la mejora de las tarifas por servicio y por usuario que repercuten directamente en los ingresos; y la incursión en nuevos mercados, esto sin entrar a asumir que la demanda se comportará en el mismo sentido. Es de anotar que el ciclo de

efectivo es bastante bueno en la medida que el dinero se recupera en menor tiempo que los pagos, incrementando y acumulando grandes cantidades de efectivo.

Los flujos de efectivo de la tabla 27 permiten finalmente en términos financieros calcular su valor presente neto y su tasa interna de retorno, incluso permite identificar si Tele salud logra maximizar su valor, que es el fin de cualquier empresa. A continuación se detalla la evaluación de la rentabilidad y la viabilidad financiera de Tele salud.

Tabla 27. Flujo de Caja Proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADO RED DE SALUD DE LADERA TELEMEDICINA														
	2013	Jan-14	Feb-14	Mar-14	Apr-14	May-14	Jun-14	Jul-14	Aug-14	Sep-14	Oct-14	Nov-14	Dec-14	2014
CAJA INICIAL (Aporte Red Ladera Cali)	1,000,000,000	10,303,957	60,539,971	10,775,984	41,482,841	71,950,461	102,418,081	132,885,702	1,265,041	31,732,662	62,200,282	92,667,902	123,135,523	10,303,957
+ Ingresos efectivos	248,899,200			105,600,000	105,600,000	105,600,000	105,600,000	105,600,000	105,600,000	105,600,000	105,600,000	105,600,000	105,600,000	1,056,000,000
+ Recaudado cartera año anterior		24,889,920	24,889,920											49,779,840
= Total disponible	1,248,899,200	35,193,877	85,429,891	116,375,984	147,082,841	177,550,461	208,018,081	238,485,702	106,865,041	137,332,662	167,800,282	198,267,902	228,735,523	1,116,083,797
- Inversiones en activos fijos	402,220,614							162,088,281						162,088,281
- Egresos efectivos en compras	2,526,316			137,272	274,544	274,544	274,544	274,544	274,544	274,544	274,544	274,544	274,544	2,608,169
- Egresos de personal operativo	353,874,228	30,444,979	30,444,979	30,444,979	30,444,979	30,444,979	30,444,979	30,444,979	30,444,979	30,444,979	30,444,979	30,444,979	30,444,979	365,339,753
- Egresos de personal administrativo	217,226,767	18,688,743	18,688,743	18,688,743	18,688,743	18,688,743	18,688,743	18,688,743	18,688,743	18,688,743	18,688,743	18,688,743	18,688,743	224,264,914
- Egresos por costos indirectos	262,747,318	10,752,502	10,752,502	18,238,308	25,724,113	25,724,113	25,724,113	25,724,113	25,724,113	25,724,113	25,724,113	25,724,113	25,724,113	271,260,331
- Pagos cuentas por pagar año anterior		14,767,682	14,767,682	7,383,841										36,919,206
- Egresos gastos financieros														0
- Egresos retiros de capital o distribución de utilidades														0
- Impuesto de renta														0
= Neto disponible	10,303,957	-39,460,029	10,775,984	41,482,841	71,950,461	102,418,081	132,885,702	1,265,041	31,732,662	62,200,282	92,667,902	123,135,523	153,603,143	53,603,143
+ Aporte de socios (Aporte Red Ladera Cali)		100,000,000												100,000,000
+ Prestamos														0
<b>CAJA FINAL</b>	<b>10,303,957</b>	<b>60,539,971</b>	<b>10,775,984</b>	<b>41,482,841</b>	<b>71,950,461</b>	<b>102,418,081</b>	<b>132,885,702</b>	<b>1,265,041</b>	<b>31,732,662</b>	<b>62,200,282</b>	<b>92,667,902</b>	<b>123,135,523</b>	<b>153,603,143</b>	<b>153,603,143</b>

FLUJO DE CAJA PROYECTADO RED DE SALUD DE LADERA TELEMEDICINA						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
CAJA INICIAL (Aporte Red Ladera Cali)	1,000,000,000	10,303,957	153,603,143	525,163,667	907,927,545	1,301,717,327
+ Ingresos efectivos	248,899,200	1,056,000,000	1,088,630,400	1,120,744,997	1,152,350,006	1,183,463,456
+ Recaudado cartera año anterior		49,779,840	211,200,000	217,726,080	224,148,999	230,470,001
= Total disponible	1,248,899,200	1,116,083,797	1,453,433,543	1,863,634,744	2,284,426,550	2,715,650,784
- Inversiones en activos fijos	402,220,614	162,088,281				
- Egresos efectivos en compras	2,526,316	2,608,169	2,688,761	2,768,080	2,846,139	2,922,985
- Egresos de personal operativo	353,874,228	365,339,753	376,628,751	387,739,300	398,673,548	409,437,734
- Egresos de personal administrativo	217,226,767	224,264,914	231,194,700	238,014,944	244,726,965	251,334,593
- Egresos por costos indirectos	262,747,318	271,260,331	279,642,275	287,891,722	296,010,269	304,002,546
- Pagos cuentas por pagar año anterior		36,919,206	38,115,388	39,293,154	40,452,302	41,593,057
- Egresos gastos financieros		0				
- Egresos retiros de capital o distribución de utilidades		0				
- Impuesto de renta		0				
= Neto disponible	10,303,957	53,603,143	525,163,667	907,927,545	1,301,717,327	1,706,359,869
+ Aporte de socios (Aporte Red Ladera Cali)		100,000,000				
+ Prestamos		0				
<b>CAJA FINAL</b>	<b>10,303,957</b>	<b>153,603,143</b>	<b>525,163,667</b>	<b>907,927,545</b>	<b>1,301,717,327</b>	<b>1,706,359,869</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO DEL PERIODO</b>	<b>-989,696,043</b>	<b>143,299,186</b>	<b>371,560,524</b>	<b>382,763,878</b>	<b>393,789,782</b>	<b>404,642,542</b>

Fuente: Elaboración propia.

La dinámica que se tuvo en cuenta para la elaboración del flujo de efectivo, posteriormente estados de resultados y balance general, se dio a partir de la necesidad de expandir el negocio de Telemedicina, a tal punto de expandirlo en años futuros a nuevos mercados que permitan que el negocio sea rentable. Es importante aclarar que para el año 2013 la Red de Salud de Ladera aporta 1.000 millones de pesos en efectivo para el cubrimiento de la inversión inicial de \$447.730.228 (Ver tablas 16,17 y 18) y para los gastos de operación en dicho año que no alcanzan a ser cubiertos con los recaudos por ventas. Quiero hacer énfasis en que la inversión inicial se da precisamente para iniciar operaciones, puesto que se da una inversión en un año, y se debe esperar hasta el año siguiente para empezar a operar; de ahí que para el año de pre operación se cuenten con ingresos, no tan abultados, pero se cuente con ellos.

En resumen el flujo de efectivo es como sigue:

- Inversión efectiva inicial (-\$402.220.614) - Gastos efectivos del periodo (-\$836.000.000) +  
Recaudo por ventas del periodo (\$248.899.200) = Flujo del Periodo (-\$989.321.414)

Recordando que no es lo mismo el flujo de efectivo del periodo al flujo de caja final, ya que este último alcanza los 10 millones de pesos (Ver tabla 27), y la inversión o dinero cedido debe ser retribuido en periodos posteriores.

Tabla 28. Evaluación financiera de Telesalud

EVALUACIÓN FINANCIERA TELESALUD						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
INGRESOS	248,899,200	1,205,779,840	1,299,830,400	1,338,471,077	1,376,499,005	1,413,933,457
GASTOS	1,238,595,243	1,062,480,654	928,269,876	955,707,199	982,709,223	1,009,290,915

TASA DE DESCUENTO (W.A.C.C.)	
TASA INTERES DE OPORTUNIDAD(TIO)	6.99%
Rf (TES 15 años)	6.99%

VALOR PRESENTE DE LOS INGRESOS	\$ 5,663,436,904
VALOR PRESENTE DE LOS EGRESOS	\$ 5,292,890,910
RELACIÓN BENEFICIO COSTO(R.B.C)	1.07

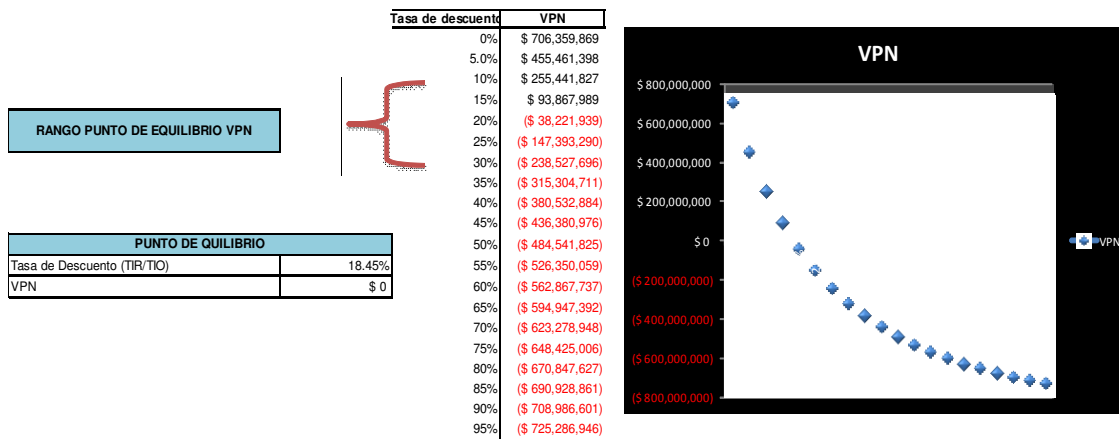
VALOR PRESENTE NETO DEL PROYECTO	\$ 370,545,994
TASA INTERNA DEL PROYECTO	18.45%
TASA INTERNA DE RETORNO MODIFICADA	14.02%

Es difícil pensar en rendimientos económicos para los entes estatales, puesto que en lo público no podemos hablar de ganancias monetarias sino de Bienestar Social, sin embargo, trataremos de usar una tasa adecuada que permita evaluar la viabilidad financiera de Telesalud en esta empresa social del estado.

Para el proyecto en mención no se contará con la financiación de terceros, sino con recursos propios, que en teoría son del Estado, y se utilizarán para la inversión inicial. Por lo cual, la rentabilidad esperada será aquella que cubra minimamente con el costo de oportunidad del estado colombiano, al ser este patrimonio público, y para ello, hemos decidido utilizar la tasa de interés de los títulos del tesoro a largo plazo, asumiendo que la rentabilidad de este proyecto debe cubrir por lo menos los costos financieros del Estado en materia de endeudamiento (TES)

Es de anotar que esta tasa de descuento se asemeja a la tasa libre de riesgo, puesto que para el caso solo se verá afectada por el riesgo político, no obstante, los recursos para la financiación y operación de la empresa son de total garantía del Estado y este los destina de manera específica para este sector a través del sistema general de participaciones.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL VPN VS TASA DE DESCUENTO



VALOR ECONOMICO AGREGADO						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
UTILIDAD DEL PERIODO		298,881,538	316,306,031	327,424,842	338,367,222	349,139,413
CAPITAL OPERATIVO NETO	411,253,758	666,836,109	611,581,617	556,242,581	500,820,020	445,316,891
Capital de Trabajo	12,860,634	173,084,612	178,432,926	183,696,697	188,876,944	193,976,622
Activos Fijos Netos	398,393,124	493,751,498	433,148,691	372,545,883	311,943,076	251,340,269
VALOR ECONOMICO AGREGADO (EVA)		252,269,694	273,556,476	288,543,486	303,359,902	318,011,762

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, podemos observar que el proyecto de Telesalud es rentable para la Red al obtener un valor presente neto mayor que cero, por valor de \$370.545.994. De igual manera, su tasa interna de retorno (18,45%) es mayor que el costo de oportunidad (6.99%), hecho de refuerza la viabilidad financiera a través del valor presente neto. Por otro lado, se

puede observar que el proyecto genera valor a la Red, en la medida que las utilidades operativas soportan la inversión en capital de trabajo realizada para poder operar año a año.

## **7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

La red de salud de Ladera en la actualidad cuenta con los especialistas en su planta de operación: Médico internista, pediatría, ginecobstetricia, Dermatología por lo cual lo que varía es la forma en como se hace la consulta ya no presencial sino con pacientes a distancia lo que en términos financieros se traduce en iguales costos fijos con posibilidad de otros ingresos diferentes a los que se tienen en la actualidad; existe una dificultad y es que se hace necesario según las proyecciones el abarcar otras poblaciones distintas a las de la zona rural del municipio de Cali después del primer año ; dado que la población es pequeña solo 36 mil habitantes aproximadamente por lo cual su frecuencia de uso sería baja y se requiere optimizar el tiempo de los especialistas este es uno de los principales inconvenientes a resolver en el corto plazo por la ineficiencia en la que se incurriría con todo el modelo.

En positivo el ser la única IPS pública de referencia del suroccidente colombiano coloca la empresa en una posición privilegiada, la disponibilidad de recursos de todo tipo en una ciudad como Santiago de Cali es propicio para garantizar el buen funcionamiento del modelo de atención propuesto y se disminuye así la posibilidad de fracaso.

## **CONCLUSIONES**

Existe una demanda potencial alta de servicios especializados en el Suroccidente colombiano; no existen Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud del Sector público que lleven en este momento atenciones de manera continua y sostenida a pacientes con



dificultades en el acceso a servicios de salud bajo la modalidad de telemedicina, según el registro de prestadores del ministerio de Salud Colombiano.

La viabilidad técnica no es el principal problema, los paradigmas de atención en salud pueden ser los limitantes a la hora de poner en funcionamiento este modelo de intervención; hacer evidente los beneficios para los pacientes y las organizaciones disminuirán la resistencia y los tiempos en la apropiación de este tipo de tecnología.

Se depende; de romper estos paradigmas para implementar tarifas y modelos de negocio que garanticen la viabilidad financiera de esta modalidad de atención.

El impacto en los indicadores de oportunidad en citas médicas especializadas es inmediata y varía en positivo a favor de los pacientes; con los consiguientes beneficios por evitar desplazamientos innecesarios y ser una opción real al disminuir muertes evitables o complicaciones en casos de enfermedades que de no acceder a servicios de salud especializados tendrían un resultado negativo.

La Ciudad de Santiago de Cali se convierte en un proveedor de recursos de todo tipo para garantizar el normal funcionamiento del modelo ante requerimientos complejos en cada una de las propuestas; lo que en últimas convierte este modelo de negocio no solo en la apuesta de la Red de Salud Ladera; si no también el de las cadenas productivas más importantes de la región.

El impacto financiero para los pacientes, usuarios, familiares es inmediato y tangible; para quienes deciden financiar este modelo de atención se obtendrán los réditos porque serán vistos como una organización que propende por la salud de sus poblaciones objeto.

Para la red de salud ladera como empresa del estado los réditos sociales de trabajar con una población vulnerable como la zona rural de Cali y el llegar a zonas alejadas de Colombia posicionan la empresa como innovadora, cumplidora de su razón de ser, en un sector ávido de ello.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Camara De Comercio De Cali. (2012, agosto). Salud: potencialidades que proyectan a una región. Recuperado el 02 de octubre de 2013 de <http://www.ccc.org.co/http://www.ccc.org.co/articulos-revista-accion/region-cat-revista-accion/10919/salud-potencialidades-que-proyectan-a-una-region.html>

CEPAL. (2011, Julio). *El rol de las tecnologías de la informacion y de la comunicaciones en la reduccion de las inequidades en salud*. Recuperado el 15 de septiembre de 2013 de [http://www.summit-americas.org/SIRG/2011/120711/cepal\\_tec\\_salud\\_es.pdf](http://www.summit-americas.org/SIRG/2011/120711/cepal_tec_salud_es.pdf)

Departamento Nacional de Planeación (2010, Junio). *Documento Conpes 3670: Lineamientos de política para la continuidad de los Programas de acceso y servicio universal a las Tecnologías de la información y las comunicaciones*. Recuperado el 28 de septiembre de 2013 de <http://archivo.mintic.gov.co/mincom/documents/portal/documents/root/Compartel/Comunicaciones%20y%20Prensa/Leyes%20y%20Decretos/Conpes3670de2010.pdf>

España, U. P. (2000). Bases metodológicas para evaluar la viabilidad y el impacto de proyectos de Telemedicina: Organización Panamericana de la Salud.

Gobernacion del departamento de nariño. (2012, abril). Plan de desarrolllo. *Nariño mejor*.

Recuperado el 01 de octubre de 2013 de

<http://www.narino.gov.co/index.php/plandedesarrolloordenanza00412>

Gobernacion Departamento del Cauca. (2012, abril). Plan de desarrollo. *Cauca todas las*

*oportunidades*. Recuperado el 01 de octubre de 2013

de <http://www.casadelcauca.org/2012/08/plan-de-desarrollo-departamental-2012->

[2015-cauca-todas-las-oportunidades](http://www.casadelcauca.org/2012/08/plan-de-desarrollo-departamental-2012-2015-cauca-todas-las-oportunidades)

Gobernación Departamento del Choco. (2012, abril). Plan de desarrollo: *Un nuevo choco*

*para vivir*. Recuperado el 01 de octubre de 2013 de <http://choco.gov.co/apc-aa->

[files/39636366663438353663646466323738/](http://choco.gov.co/apc-aa-files/39636366663438353663646466323738/)

Gobernacion Departamento Valle del Cauca. (2012, abril). Plan de desarrollo:

Vallecaucanos, hagamoslo bien. Recuperado el 01 de octubre de 2013 de

<http://www.valledelcauca.gov.co/planeacion/publicaciones.php?id=22282>

Javeriana. *Desarrollo de una oferta competitiva hacia la internacionalizacion* (págs.

1, 281). Santiago de Cali: Sello editorial javeriano.

Medina, J. (2010, junio). *Visión Cali 2036, un caso actual de prospectivateritorial*.

Recuperado el 09 de 10 de 2013 de CALI CIUDAD REGION VISION 2036 de

<http://www.slideshare.net/cnpscolombia/cali-vision-2036>.

OEA. (2003). *Red de Telesalud de las américas: Un enfoque solidario en eSalud y TIC`s*

dirigidos a la atención primaria en salud. Recuperado el 15 de septiembre de 2013

de <http://programa.crics9.org/es/files/2012/10/24Oct-Panel16-GuillermoBill.pdf>

OMS. (1997). A health telematics policy, In *Supopr of WHO's health-for-all strategy for global health development*. Ginebra, OMS.

Plaza, L. M (2008). Cluster de servicios de salud valle del cauca. Universidad Universidad Nacional de Colombia.(2002). Centro de Telemedicina. Recuperado el 15 de 08 de 2013 de <http://www.telemedicina.unal.edu.co/ips.php>

Vélez, J. (2010), “Regulaciones, aplicaciones y desafíos para la salud electrónica en Colombia”, en *Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos* (LC/L.3252). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.