



**Diseño de un plan de negocios para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A, ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander durante el año 2024.**

**Julián Manuel Villamizar Jiménez**

**Angie Natalia Bueno Flautero**

**Juan Alberto Velasco Reyes**

**Corporación Universitaria Minutos de Dios**

**Rectoría Santanderes / Centro Regional Bucaramanga**

**Especialización en Gerencia De Proyectos**

**Julio del 2024**

**Diseño de un plan de negocios para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A, ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander, durante el año 2024.**

**Julián Manuel Villamizar Jiménez**

**Angie Natalia Bueno Flautero**

**Juan Alberto Velasco Reyes**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de**

**Especialización en Gerencia De Proyectos**

**Julio del 2024**

**Asesor(es)**

**Oscar Javier Zambrano Valdivieso**

**Especialista en Gerencia de Proyectos**

**Cesar Augusto Silva Giraldo**

**Especialista en Gerencia de Proyectos**

### **Dedicatoria**

A nuestras queridas familias, por su amor incondicional, su apoyo constante y su fe en nuestras capacidades. Gracias por ser nuestra fortaleza e inspiración en cada paso de este camino. Este logro es tan suyo como nuestro.

### **Agradecimientos**

A nuestros profesores de la especialización de Gerencia de Proyectos, especialmente a Oscar Javier Zambrano Valdivieso, director de línea de proyecto, y a Cesar Augusto Silva Giraldo, director metodológico, por su guía, conocimiento y apoyo invaluable durante este proceso.

Agradecemos a la Universidad Minuto de Dios (UNIMINUTO) por brindarnos la oportunidad y las herramientas necesarias para nuestro desarrollo profesional y personal. Su compromiso con la excelencia educativa ha sido fundamental para alcanzar nuestras metas.

**Tabla de Contenido**

Resumen .....	15
Abstract.....	16
Introducción.....	17
1. Justificación.....	18
2. Descripción del Problema .....	20
2.1 Planteamiento del Problema .....	20
2.2 Formulación de Investigación .....	22
3. Objetivos .....	22
3.1 Objetivo General.....	22
3.2 Objetivos Específicos .....	22
4. Marco referencial .....	23
4.1 Estado del arte .....	23
4.2 Marco Teórico .....	33
4.3 Marco Conceptual.....	38
4.4 Marco Legal.....	40
5. Metodología .....	43
5.1 Tipo de Investigación .....	43
5.2 Enfoque de la Investigación .....	43

5.3	Diseño de la Investigación.....	44
5.3.1	Fases .....	45
5.4	Propósito.....	48
5.5	Población y Muestra Poblacional .....	48
5.6	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información .....	50
5.7	Técnicas de Análisis de la Información .....	50
6.	Cronograma.....	52
7.	Presupuesto.....	54
8.	Desarrollo de los Objetivos .....	55
8.1	Estudio técnico.....	55
8.1.1	Tamaño de la Empresa .....	55
8.1.2	Macro Localización .....	55
8.1.3	Micro Localización.....	59
8.1.4	Distribución de Planta .....	60
8.1.5	Capacidad Instalada.....	63
8.1.6	Maquinaria, Equipos y Herramientas .....	65
8.1.7	Macroprocesos.....	76
8.1.8	Ingeniería del Servicio de Neurología .....	79
8.1.9	Procedimientos .....	81

8.2	Estudio organizacional .....	84
8.2.1	Tipo de Organización .....	84
8.2.2	Cultura Organizacional.....	85
8.2.3	Estructura Legal de la Organización .....	87
8.2.4	Estructura Organizacional .....	89
8.3	Estudio de mercado.....	97
8.3.1	Análisis de Resultados.....	98
8.3.2	Análisis PESTAL .....	108
8.3.3	Análisis DOFA y CAME.....	113
8.3.4	Análisis CANVAS.....	118
8.3.5	Análisis de las 5 Fuerzas de Porter .....	121
8.3.6	Diamante de Porter .....	123
8.3.7	Mezcla de Mercado .....	124
8.3.8	Análisis de Cadena de Valor. ....	128
8.3.9	Análisis de Cadena de Abastecimiento. ....	129
8.4	Estudio Financiero.....	131
8.4.1	Inversión en Activo Fijo.....	131
8.4.2	Costos y Gastos .....	134
8.4.3	Proyección de Ventas .....	139

8.4.4	Proyección de Costos y Gastos.....	143
8.4.5	Estado de la Situación Financiera.....	146
8.4.6	Estado de Resultados Integral .....	147
8.4.7	Flujo de Caja.....	148
8.4.8	Indicadores Financieros .....	149
8.5	Impacto Socioeconómico .....	154
8.6	Impacto Ambiental .....	161
9	Conclusiones .....	164
10	Recomendaciones.....	166
11	Referencias bibliográficas .....	168
12	Apéndices .....	176

**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1.</b> Presupuesto de planeación de proyecto.....	54
<b>Tabla 2.</b> Tiempos de servicio consultorio 10.....	65
<b>Tabla 3.</b> Tiempos de servicio consultorio 11.....	65
<b>Tabla 4.</b> Cotización de maquinaria, equipos y herramienta para el consultorio 10 dedicado a la prestación del servicio de consulta neurológica.....	66
<b>Tabla 5.</b> Cotización de maquinaria, equipos y herramienta para el consultorio 11 dedicado a la prestación del servicio de encefalograma y monitorización. ....	70
<b>Tabla 6.</b> Indicadores de Impacto Económicos del Servicio de Neurología.....	88
<b>Tabla 7.</b> Perfil de Cargo Coordinador de Neurología.....	91
<b>Tabla 8.</b> Perfil de Cargo Auxiliar Administrativo. ....	93
<b>Tabla 9.</b> Ficha técnica de la encuesta.....	98
<b>Tabla 10.</b> Análisis Pestal de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.....	109
<b>Tabla 11.</b> Análisis DOFA de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.....	114
<b>Tabla 12.</b> Análisis CAME de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.....	118
<b>Tabla 13.</b> Análisis CANVAS de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.....	119
<b>Tabla 14.</b> Precio de venta de los servicios de la unidad estratégica de negocio de neurología.....	125

<b>Tabla 15.</b> Análisis de la cadena de abastecimiento de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.....	130
<b>Tabla 16.</b> Inversión en activos fijos del servicio de Neurología en IPS Alianza Diagnostica. ....	132
<b>Tabla 17.</b> Gastos de nómina mensuales y anuales del servicio de Neurología en IPS Alianza Diagnostica.....	135
<b>Tabla 18.</b> Gastos mensuales y anuales del servicio de Neurología en IPS Alianza Diagnostica complementarios a nómina.....	137
<b>Tabla 19.</b> Proyección de consumo del sector salud. ....	140
<b>Tabla 20.</b> Proyección de usuarios para el servicio de Neurología.....	141
<b>Tabla 21.</b> Proyección de tarifa de venta del servicio de Neurología. ....	141
<b>Tabla 22.</b> Inflación proyectada. ....	142
<b>Tabla 23.</b> Costos y gastos anuales proyectados.....	144
<b>Tabla 24.</b> Formula Método Arboleda. ....	155
<b>Tabla 25.</b> Criterios de clasificación de la Matriz EMP o Arboleda.....	156
<b>Tabla 26.</b> Fases y Actividades de Análisis Matriz EPM. ....	158

### Lista de Figuras

	Pág.
<b>Figura 1.</b> Cronograma de desarrollo del proyecto.....	52
<b>Figura 2.</b> grafica de geolocalización de Colombia. ....	56
<b>Figura 3.</b> Grafica de geolocalización del departamento de Santander. ....	57
<b>Figura 4.</b> Grafica de geolocalización de Bucaramanga. ....	58
<b>Figura 5.</b> Grafica de geolocalización de la sede CISS de Alianza Diagnóstica S.A. ....	59
<b>Figura 6.</b> Sede CISS de Alianza Diagnóstica S.A. ....	60
<b>Figura 7.</b> Plano del consultorio 10 para consultas neurológicas la sede CISS de Alianza Diagnóstica S.A. ....	62
<b>Figura 8.</b> Plano del consultorio 11 para procedimientos especiales de monitorización y encefalograma sede CISS de Alianza Diagnóstica S.A.....	63
<b>Figura 9.</b> Diagrama de macroprocesos de Alianza Diagnostica S.A.....	77
<b>Figura 10.</b> <i>Flujograma del servicio de neurología</i> .....	82
<b>Figura 11.</b> Organigrama de IPS Alianza Diagnostica S.A. ....	90
<b>Figura 12.</b> Modificación en el Organigrama, inclusión del servicio de Neurología. ....	91
<b>Figura 13.</b> Flujograma Proceso de Selección. ....	96
<b>Figura 14.</b> Ficha Técnica Selección de Personal.....	97
<b>Figura 15.</b> Pregunta 1. ¿Su IPS es Alianza Diagnostica?.....	99
<b>Figura 16.</b> Pregunta 2 ¿En qué municipio vive? .....	99
<b>Figura 17.</b> Pregunta 3. ¿Padece usted alguna enfermedad neurológica?.....	100

<b>Figura 18.</b> Pregunta 4. ¿Algún familiar o amigo padece de alguna enfermedad neurológica?.....	101
<b>Figura 19.</b> Pregunta 5. ¿Cuánto es el tiempo en que se demoran en asignarle una cita con medicina especializada? .....	101
<b>Figura 20.</b> Pregunta 6. ¿Cómo se siente sobre las dificultades que ha encontrado para acceder a servicios neurológicos de calidad en Bucaramanga y su área metropolitana?...	102
<b>Figura 21.</b> Pregunta 7. ¿Considera necesario que se aumente la oferta de IPS que presten el servicio de Neurología? .....	103
<b>Figura 22.</b> Pregunta 8. ¿Considera que en el futuro podría ser necesario usar este servicio, ya sea para usted o para algún miembro de su familia? .....	103
<b>Figura 23.</b> Pregunta 9. ¿Qué factores considera más importantes al elegir un servicio de neurología? .....	104
<b>Figura 24.</b> Pregunta 10. Seleccione según el nivel de importancia que usted le da a cada uno de los siguientes aspectos. ....	105
<b>Figura 25.</b> Pregunta 11. Si usted sufriera o sufre de una enfermedad neurológica ¿En cuánto tiempo espera poder sacar una cita con el especialista? .....	105
<b>Figura 26.</b> Pregunta 12. ¿Alguna vez ha buscado previamente servicios neurológicos para usted o un miembro de su familia?.....	106
<b>Figura 27.</b> Pregunta 13. ¿Cuál de los siguientes servicios de neurología, ha utilizado o cree que podría llegar a utilizar? .....	107
<b>Figura 28.</b> Pregunta 14. ¿Qué barreras, problemas o situaciones se le han presentado o cree que se puedan presentar al utilizar este servicio? .....	107

<b>Figura 29.</b> Análisis de 5 fuerzas de Porter de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.....	121
<b>Figura 30.</b> Análisis de diamante de Porter de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.....	124
<b>Figura 31.</b> Análisis de la cadena de valor de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.....	129
<b>Figura 32.</b> Proyección de ventas a 5 años del servicio de neurología.....	143
<b>Figura 33.</b> Estado de la situación Financiera.....	146
<b>Figura 34.</b> Estado de resultados Integral.....	147
<b>Figura 35.</b> Flujo de caja.....	149
<b>Figura 36.</b> Margen EBITDA.....	150
<b>Figura 37.</b> Flujo de caja libre.....	152
<b>Figura 38.</b> Codificación por Colores en la Clasificación según el Nivel de Impacto.....	158
<b>Figura 39.</b> Análisis Impacto Socioeconómico por medio de la Matriz EPM.....	159
<b>Figura 40.</b> Impactos Económicos.....	160
<b>Figura 41.</b> Impactos Sociales.....	161
<b>Figura 42.</b> Análisis Impacto Ambiental por medio de la Matriz EPM.....	163

**Lista de Apéndices**

	Pág.
<b>Apéndice A.</b> Certificado de número de usuarios de Alianza Diagnostica S.A.....	176
<b>Apéndice B.</b> Formulario de encuesta aplicada en estudio de mercado.....	177
<b>Apéndice C.</b> Proyección de factores macroeconómicos de Colombia. ....	182

### **Resumen**

Para ampliar su oferta médica atendiendo la demanda en el sector salud del área metropolitana de Bucaramanga, se diseñó un plan de negocios para la creación de una unidad estratégica de neurología en IPS Alianza Diagnostica S.A en 2 nuevos consultorios dentro de la organización.

Se utilizó una metodología descriptiva con diseños documentales y de campo para analizar el mercado, aspectos administrativos, legales, necesidades técnicas e infraestructura, así como la viabilidad financiera del proyecto. El estudio de mercado identifica una demanda creciente y una oferta limitada de servicios de neurología en Santander. El plan incluye la estructura organizacional, equipos, software, espacio físico y recursos humanos necesarios para la operación de la unidad, proyectando una evaluación financiera positiva.

**Palabras Clave.** Neurología, servicio, salud, razonamiento diagnóstico, Institución Prestadora De Servicios, electroencefalograma (EEG), Monitorización neurológica.

### **Abstract**

In order to expand its medical offer to meet the demand in the health sector of the metropolitan area of Bucaramanga, a business plan was designed for the creation of a strategic neurology unit in IPS Alianza Diagnostica S.A. in 2 new offices within the organization.

A descriptive methodology was used with documentary and field designs to analyze the market, administrative and legal aspects, technical needs and infrastructure, as well as the financial feasibility of the project. The market study identifies a growing demand and a limited supply of neurology services in Santander. The plan includes the organizational structure, equipment, software, physical space and human resources necessary for the operation of the unit, projecting a positive financial evaluation.

**Keywords.** Neurology, service, health, diagnostic reasoning, service provider institution, electroencephalogram, neurological monitoring.

### **Introducción**

El presente proyecto de plan de negocios trata sobre la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología para la Institución Prestadora de Servicios de Salud Alianza Diagnostica S.A, donde se busca brindar una oportunidad de negocio no ofrecido anteriormente a sus usuarios, dicha oportunidad de negocio es la de abrir una operatividad de servicios de salud especializados en neurología como lo son consultas por especialistas en neurología, la elaboración de exámenes avanzados como electroencefalogramas y la monitorizaciones neurológicas en las instalaciones internas de la IPS, brindando una cobertura completa a la necesidad de aquellos usuarios que cuentan con condiciones de salud de carácter neurológico que antes de la implementación de estos servicios tenían que recurrir ante otras IPS como tercerización a sus necesidades integrales de salud.

Considerando la puesta en funcionamiento de la idea de negocio, se toman en cuenta necesidades técnicas como la adaptación de infraestructura al interior instalaciones de la Institución Prestadora de Salud, como la creación de 2 nuevos consultorios donde se realicen las consultas médicas y los exámenes especializados, estos dotados de recursos físicos y de capital humano capacitado que aseguren un medio óptimo para la realización de cada servicio.

Del mismo modo, para la implementación de esta idea de negocio, se dispone la implementación de estudios de mercado que comprenden la oferta y la demanda del servicio de neurología donde se consideran la cantidad de pacientes y la implementación de este servicio por parte de la competencia, estudios administrativos y legales que se adaptan

a la estructura organizativa de la IPS y sus consideraciones en cuanto a requisitos necesarios para su puesta en marcha, estos estudios consideran factores como licencias, definición de roles, responsabilidades, políticas y procedimientos, a su vez, se aplican estudios financieros que consideran los costos iniciales y de operación, posibles ingresos, factores muy importantes como el retorno de inversión y el punto de equilibrio.

### **1. Justificación**

El presente proyecto aborda la creación de una unidad estratégica de negocio mediante un plan de negocios centrado en un proceso de neurología para la empresa IPS Alianza Diagnóstica S.A. Se enfoca especialmente en la creciente cantidad de quejas y reclamaciones derivadas de la falta de atención en este servicio especializado en el departamento de Santander; con este proyecto se plantea dar solución a este problema el cual, tiene como objetivo mejorar la calidad de atención a los usuarios de la IPS Alianza Diagnóstica S.A, proporcionando por medio de la implementación del servicio un mejor estilo y calidad de vida de manera oportuna. Además, busca promover el desarrollo del sector salud en una especialidad con patologías cada vez más comunes entre la población.

Para abordar las problemáticas identificadas, se han establecido objetivos claros, concisos y alcanzables. El proyecto busca implementar un servicio que garantice la satisfacción del usuario, fidelizándolos a través de índices de confiabilidad, especialmente en el tratamiento de patologías neurológicas, esto contribuirá a mejorar la imagen corporativa, mostrando la intención de la compañía de evitar tercerizar servicios de este tipo y reducir los tiempos de atención al contar con esta especialidad internamente, sin necesidad de vincular profesionales privados.

La implementación del proyecto no solo beneficia a la comunidad que solicita el servicio, sino que también fortalece la posición de la empresa en el mercado de salud al aumentar la fidelización y atraer nuevos usuarios, conforme a la Declaración Universal de los Derechos Humanos, donde la salud se reconoce como un derecho fundamental, es esencial que la calidad de los servicios de salud refleje esta importancia. La salud, además de contribuir al bienestar general, es un componente clave del capital humano, potenciando la capacidad de producción y consumo, así mismo describe que el desarrollo del sistema de salud se vuelve esencial para prevenir la escasez de atención oportuna y reducir el impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes (Luna et al., 2021).

En resumen, la falta de implementación de este proyecto llevaría a una prolongación de la problemática de la escasez de atención oportuna que enfrentan numerosas personas con enfermedades neurológicas en el departamento. El incremento de quejas resaltaría aún más las deficiencias en la atención médica especializada, la cual, aunque altamente demandada, enfrenta desafíos relacionados con condiciones de salud delicadas que pueden afectar el sistema nervioso y causar enfermedades cerebrales.

Este proyecto, al contener una iniciativa necesaria y viable para mejorar la calidad de vida de las personas con condiciones neurológicas, no solo beneficia a los usuarios, sino que también tiene un impacto significativo en los sectores económicos y en el crecimiento de la compañía. Con una visión clara de estos propósitos y oportunidades, se considera factible aprovechar el capital y los recursos disponibles, como el talento humano y la estructura de la compañía, para abordar un problema social en el campo de la salud pública.

## 2. Descripción del Problema

### 2.1 Planteamiento del Problema

Actualmente a nivel nacional se está experimentando un aumento de quejas y reclamos en el sector salud, principalmente por la falta de atención de servicios especializados como es el caso del servicio de neurología, una de las razones de la no prestación del servicio se debe a la poca oferta de instituciones especializadas que realicen los procedimientos de este servicio por ende genera una creciente demanda de diagnósticos de afecciones de carácter neurológico.

Según Pinilla-Monsalve, *et al.*, (2021), el análisis de la epidemiología neurológica en Colombia utilizando datos administrativos (ESENCIA) revela un aumento en la incidencia de diversas enfermedades neurológicas durante el periodo comprendido entre 2015 y 2017. Se observa una variación en la tendencia de aumento porcentual en afecciones como la enfermedad de Alzheimer, el accidente cerebrovascular hemorrágico y el síndrome de Guillain-Barré. Además, se resalta que la migraña es la enfermedad más prevalente en todos los departamentos estudiados, seguida de la epilepsia en la mayoría de ellos.

El incremento en la frecuencia de enfermedades neurológicas podría ser resultado de los cambios demográficos y epidemiológicos que actualmente se están registrando en Colombia. Además, se sugiere que una mayor atención clínica, así como el uso de métodos de neuroimagen y técnicas electrofisiológicas más avanzadas, podrían estar favoreciendo una mejor detección y diagnóstico preciso de tales enfermedades (Pinilla-Monsalve *et al.*, 2021).

En la actualidad, según Velasco la IPS alianza diagnostica tiene sus operaciones en el departamento de Santander enfrenta el mencionado aumento de quejas y reclamos, esta institución cuenta con una base de 200.000 usuarios promedio mensual, a los cuales se les ofrece y presta los servicios básicos de atención como lo son: los laboratorios clínicos, servicios de imagenología, cardiología, odontología y consultas médicas, pero hoy en día no cuenta con atenciones especializadas especialmente la neurológica. La limitación de infraestructura y falta de personal especializado obliga a la IPS a referir sus usuarios a otras clínicas o proveedores que si realicen este servicio (Comunicación personal, 13 de febrero de 2024).

Cuando se enfrenta esta problemática, la cual principalmente afecta las condiciones de vida de los usuarios, limitando su acceso oportuno a servicios de neurología, estos se ven obligados a migrar a otras Entidades Promotoras de Salud que tengan convenios con IPS que cuenten con estos servicios, efectos como estos trae consigo recorte presupuestal y disminución del talento humano.

Algo semejante ocurre en la IPS Alianza Diagnostica, dado que presenta cuenta con la implementación de servicios de neurología, se hace evidente el fortalecimiento de la competencia impactando negativamente la utilidad y rentabilidad de la compañía, y generando decrecimiento en la participación en el mercado, puesto que, no genera servicios de tan altos estándares a sus usuarios, esto podría afectar su prestigio e imagen corporativa.

Es así como, todos estos factores tienen como medio detonante los indicadores de satisfacción del consumidor del servicio que en este caso son los usuarios con condiciones de salud neurológicas, los cuales al encontrarse vinculados a una EPS que no satisfagan sus

necesidades y además de ello generen retrasos en remisiones a especialidades específicas opten por migrar, ya que, sus diagnósticos y tratamientos siempre deben ser la prioridad.

## **2.2 Formulación de Investigación**

¿Por qué diseñar plan de negocios para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A., ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander, durante el año 2024?

## **3. Objetivos**

### **3.1 Objetivo General**

Diseñar un plan de negocios para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A, ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander, durante el año 2024.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Diseñar un estudio técnico para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A, ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander, durante el año 2024.
- Estructurar un estudio organizacional para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A, ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander, durante el año 2024.
- Realizar un estudio de mercado para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza

Diagnostica S.A, ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander, durante el año 2024.

- Analizar el estudio financiero para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A, ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander, durante el año 2024.
- Determinar el impacto socio económico para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A, ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander, durante el año 2024.
- Determinar el impacto ambiental para la creación de una unidad estratégica de negocio basada en un proceso de neurología en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A, ubicada en Bucaramanga y su área metropolitana en Santander, durante el año 2024.

#### **4. Marco referencial**

##### **4.1 Estado del arte**

En la propuesta de un Plan de Negocios para la creación de un Centro Integral de Neuro rehabilitación Robótica en Lima-Perú en al año 2020, se obtuvo un estudio del flujo de caja de efectivo y CPPC, al notar que el Costo Promedio Ponderado de Capital era significativamente bajo (5.69%), se decidió proponer una tasa de descuento del 11% para llevar los flujos de efectivo a su valor presente. Luego, se procedió a calcular el Valor Actual Neto económico del proyecto y la Tasa Interna de Retorno económica El VAN del

proyecto, con una vida útil de cinco años, ascendió a S/. 2, 114,092.65, con una Tasa Interna de Retorno del 40.11%, la cual superó el costo de oportunidad de los accionistas (Guevara, et al., 2020).

Por lo tanto, se concluyó que el proyecto es económicamente viable. Este proyecto fue presentado por Luisa Del Carmen Guevara Arroyo, Sixto Lira Guzmán, Jessica Emilia Pariona Crispín y Jorge Luis Martin Pinto Lagos, con una metodología de la investigación mixta, cualitativamente midiendo el nivel de la aceptación de la propuesta usando como herramienta el focus group a expertos, y cuantitativamente empleando encuestas a clientes y usuarios potenciales, con el fin de evaluar y demostrar la viabilidad técnica y financiera de establecer un centro de rehabilitación neurológica que utilice tecnología robótica. (Guevara, et al., 2020).

En una investigación de un institución de neurológica en Ecuador, más específicamente, en Guayaquil, Laínez y Yagual (2020), proyectaron un plan de negocio para la comercialización de un servicio personalizado de rehabilitación para pacientes con Alzheimer en 2020, basándose en su análisis financiero, se determinó que el proyecto tiene un Valor Actual Neto positivo de \$46.801,00 y que el periodo de recuperación de la inversión es de 3 años y 6,21 meses, lo que demuestra la viabilidad del proyecto. Además, se obtuvo una Tasa Interna de Retorno del 22%, que supera la tasa mínima de retorno del proyecto, fijada en un 9,64%.

Para la investigación, se tomaron en cuenta los resultados de un estudio exploratorio que incluyó encuestas a neurólogos, psicólogos, psiquiatras, fisioterapeutas y familiares de pacientes con Alzheimer. Se aplicó un enfoque metodológico cuantitativo para analizar los

datos y extraer la información relevante para abordar el problema. Como resultado, los hallazgos respaldaron la creación de un plan de negocios orientado a ofrecer un servicio de rehabilitación personalizada a pacientes con Alzheimer en las etapas iniciales de la enfermedad, proporcionando así una solución efectiva para el mercado de Guayaquil (Laínez y Yagual 2020).

Por su parte, un estudio realizado en Quito, elaboro un plan de negocio para la creación de un centro de estimulación temprana basado en técnicas deportivas para niños de 3-6 años con capacidades especiales, se uso una metodología de la investigación mixta, para la parte cualitativa se entrevistaron expertos en el área de la terapia física para niños, a su vez, para la parte cuantitativa se realizaron 50 encuestas a padres de familia con niños con capacidades especiales, incluyendo aspectos como ubicación, precios, servicios y atención al cliente (Goetschel, 2018).

Para este proyecto, se descubrió en relación con la evaluación financiera en su estimación del valor presente neto que alcanzaba los US\$ 10.452,66, este valor representaba el monto que los inversores acumularían después de haber recuperado la inversión inicial (Goetschel, 2018).

Además, se pudo demostrar que la tasa interna de retorno del proyecto se situaba en un 23,19 %, superando la tasa de descuento de capital del 12,00%, lo cual indicaba que el rendimiento sería superior al mínimo exigido por los inversores, lo que optimizaría su rentabilidad. En consecuencia, se espera que la inversión se recuperaría a partir del quinto año según el flujo del valor presente neto. Con esto, se ocluye la evaluación sobre la

viabilidad operativa y financiera de establecer un centro de estimulación temprana (Goetschel, 2018).

Una situación similar se observa en Lima, Perú, donde la inversión requerida para establecer una clínica de medicina física y rehabilitación fue de S/. 477,440.00. Esta suma se financió en un 60% con capital propio y en un 40% con crédito bancario. Los flujos de caja se descontaron a una tasa del 15.2% durante un período de 5 años. En conclusión, el proyecto ha generado valor, con un VAN de S/. 973,976.00 y una TIR del 29%. Además, el payback indicó que el período de recuperación sería de 4 años y 5 meses (Aranda y Rodríguez, 2017).

Se pudo observar que en los resultados obtenidos donde se usó una metodología mixta (cualitativa y cuantitativa) empleando instrumentos de recolección de información como entrevistas y encuestas, destacan que el proyecto presentado como ejemplo es viable, y los indicadores confirman su viabilidad. Esto respalda la posibilidad de liderar y establecer un servicio especializado en Medicina Física y Rehabilitación, que se enfoque en proporcionar atención personalizada para una amplia gama de lesiones, incluyendo áreas como la funcionalidad, la atención geriátrica, pediátrica, hospitalaria y ambulatoria. (Aranda y Rodríguez, 2017).

Otro estudio realizado en Quito- Ecuador, describe plan de negocios para la creación de un centro de rehabilitación física neurológica, expuesto por María Mercedes Sebastián Landázuri en 2014, el estudio sentó las bases para un plan de negocios que evaluara la viabilidad de un centro de rehabilitación física neurológica. Guiándose a partir de metodologías de la investigación mixtas, siendo cualitativas y cuantitativas se tomó la

determinación de publicitar el centro de rehabilitación a partir de recomendaciones médicas, para esto es necesario la realización de alianzas estratégicas (Landázuri, 2014).

Este análisis financiero del plan reveló resultados positivos, indicando que la iniciativa sería rentable. Con un apalancamiento del 50%, la tasa interna de retorno se estimó en un 22%, mientras que sin apalancamiento la TIR sería del 17%. Es importante destacar que ambas Tasa Interna de Retorno superan el Costo Promedio Ponderado de Capital calculado, lo que significa que el negocio podría cubrir los intereses y el costo del capital accionario (Landázuri, 2014).

En la evaluación financiera realizada por Vladimir José Cuesta, Gutiérrez David Meza Hernández y Carlos Fernando Rojas Camargo en su propuesta para la creación y viabilidad de una IPS neurológica, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los usuarios, se utilizó la metodología de las cinco fuerzas de Porter para analizar las influencias en la empresa. Esta metodología permitió evaluar la competencia en el sector, considerando amenazas de productos sustitutos, nuevos competidores, rivalidad entre competidores y el poder de negociación de proveedores y clientes. Como resultado del estudio financiero, se destacó una rentabilidad del 54.80% y un Valor Presente Neto de \$2.588 millones, después de descontar los flujos. Además, el período de recuperación de la inversión se estimó en 1.5 años aproximadamente (Rojas, et al., 2022).

Estos resultados sugieren que la propuesta de negocio es financieramente viable, indicando que es sostenible para los socios emprendedores. Este estudio, realizado en 2021 en Bogotá, Colombia, facilitó el desarrollo y la evaluación de un plan de negocio que ofrece servicios integrales con un enfoque social y tecnológico a los usuarios de los

regímenes de salud contributivo y subsidiado, medicina prepagada y particulares (Rojas, et al., 2022).

Por otra parte, teniendo en cuenta los análisis financieros desarrollados por Urbina (2022), para un plan de negocio para la creación del primer laboratorio clínico privado en el municipio de el colegio Cundinamarca-Colombia cuya meta era elaborar un Plan de Marketing para el Laboratorio Clínico Susaludlab. Se pudo confirmar que el proyecto era rentable, ya que el margen de ganancia superaba los \$30.000.000 de pesos. Esto significaba que, en relación con el total de las ventas, la ganancia neta representaba alrededor del 20-25%, manteniendo así el punto de equilibrio. Para mantener este indicador, se necesitaba vender aproximadamente 33,92 unidades por mes, a un costo de \$256.500 por paciente.

Es necesario recalcar que, en esta investigación, los resultados de los indicadores financieros como el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno del 14% fueron positivos, por último, para responder a los objetivos de investigación, se llevaron a cabo las siguientes fases: se recolectaron datos dentro del marco de la metodología cualitativa, se analizaron documentos y se diseñaron y llevaron a cabo entrevistas. (Urbina, 2022).

Además, Ortiz (2018) propuso la creación de una IPS integral de neurología como un plan de empresa en el marco del modelo MIAS en Bogotá, Colombia. El plan de negocios para esta institución especializada en neurología fue elaborado con el objetivo de satisfacer las necesidades de la población colombiana, de acuerdo con las directrices actuales del Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS) establecido por el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia. La recolección de información se llevó a cabo de manera cuantitativa, lo que se reflejó en la elección del método de muestreo y la realización

del cuestionario. Además, el análisis de datos y la presentación de resultados mediante estadísticas y gráficos reforzaron este enfoque al centrarse en la recolección y el análisis sistemático de datos numéricos.

Para este proyecto, se encontró que el Valor Actual Neto era de \$4.821.325.523 pesos, lo que indicó que la inversión inicial era factible al ser positivo. Además, el proyecto está respaldado por una rentabilidad esperada del 30%, equivalente a \$2.612.212.289 pesos, y una Tasa Interna de Retorno del 87%, lo que demuestra que la inversión financiera es viable (Ortiz, 2018).

En 2015, Aurora Martínez para su proyecto de maestría basado en un plan de negocio para la creación de la Unidad de Medicina Integrativa UMIT, En este caso se describía una sólida estructura de servicios de salud que combinaba prácticas y terapias alternativas con la medicina convencional, todo ello en beneficio de los pacientes en la ciudad de Bogotá D.C, con respecto a la metodología de desarrollo del proyecto se determinó que la investigación se centró en aspectos cualitativos, como la visión holística de la medicina integrativa, la atención integral al paciente y la identificación de un nicho en el mercado de salud (Martínez, 2015).

Se observó que el Valor Actual Neto calculado era de \$569.041.648 y la Tasa Interna de Retorno era del 34.33%. Estos resultados indicaron que el VAN era positivo y que la TIR superaba la tasa de rentabilidad exigida por el accionista, que es del 10% (Martínez, 2015).

De manera que, este proyecto resulto ser completamente viable y podía mantenerse a lo largo del tiempo. Se proyectaba que la empresa alcanzaría rentabilidad a partir del

segundo año, alcanzando su punto máximo de rentabilidad, cercano al 40%, en el tercer año, antes de estabilizarse debido a haber alcanzado su capacidad máxima de producción (Martínez, 2015).

En 2013, Mildreth Rocío Tovar Díaz utilizó una tasa de interés del 36% para calcular el Valor Presente Neto del proyecto del plan de negocio para un centro de rehabilitación integral. Para hallar el valor que igualara el VPN del flujo de ingresos y egresos a cero, se empleó un enfoque de ensayo y error. El resultado obtenido fue una Tasa Interna de Retorno del 50.51% anual, lo que demuestra que el proyecto es rentable (Tovar, 2013).

Este proyecto, diseñado para ser implementado en Popayán, Colombia, tiene como objetivo ofrecer servicios de acondicionamiento físico que consideren las características físicas, fisiológicas, funcionales e individuales de los usuarios, garantizando su salud integral y contribuyendo a mejorar su calidad de vida, la investigación fue cuasiexperimental y mixta, utilizando encuestas a personas mayores de 18 años en Popayán, entrevistas con profesionales de Centros de Acondicionamiento Físico y observación directa de dichos centros. Se buscó establecer relaciones causales entre variables sin aplicar técnicas experimentales puras debido a limitaciones prácticas o éticas (Tovar, 2013).

Según Olaya y Sánchez (2012), con el propósito de mejorar la calidad de vida de los niños con discapacidad mediante la ingeniería de rehabilitación y, en particular, la biomecánica, consideraron financieramente viable un plan de negocios para la creación del centro de rehabilitación Fundación Riveras en Santiago de Cali. Esto se debió a que el

proyecto presentaba un alto margen de rentabilidad, con una Tasa Interna de Retorno que alcanzaba el 69%.

Aunque se tratara de una fundación, se quería determinar los posibles montos que podrían reinvertirse, lo que implica que estos fondos no se destinarían a los socios, sino que se reinvertirían en la propia fundación, para el análisis de recolección de información sobre los equipos a emplear se establecieron criterios cualitativos, como el prestigio de la marca del fabricante y la percepción de la calidad de sus productos. La valoración de estas posibilidades se realizó considerando la experiencia de especialistas en el tema, investigaciones sobre la reputación de los fabricantes y el criterio del equipo de diseño (Olaya y Sánchez, 2012).

Con respecto a enfoques más puntuales que comparten ubicación con el presente proyecto cabe destacar el proyecto de diseñar un plan de negocios para una empresa de asesoría y auditoría de cuentas médicas para las IPS de Bucaramanga y el área metropolitana, ideado por Ingrid Yadira Aconcha Cano y Leandro José Duque Sánchez en 2022, se llevó a cabo utilizando un enfoque mixto. La parte cuantitativa se basó en la representación y análisis numérico de las variables estudiadas, mientras que la fase cualitativa involucró el análisis y revisión de documentos por parte de los investigadores (Aconcha y Duque, 2022).

Este proyecto contó con una sólida Tasa Interna de Retorno del 153%, la evaluación financiera también reveló un flujo de ingresos sostenible y una gestión eficiente de los gastos durante el período proyectado de cinco años. Esto sugiere que la empresa de auditoría y asesoría de cuentas médicas no solo es factible y rentable, sino que también

tiene el potencial de mantener un crecimiento estable en el tiempo (Aconcha y Duque, 2022).

Se debe agregar que, para un proyecto que cuya meta principal fue orientar al análisis de costos de un plan de negocio de intervenciones de enfermería: Programa “Cuidando a los Cuidadores, y financiero en Bucaramanga-Santander, Pardo-Mora. et al., (2022), estimaron un costo anual de \$6,9115 pronosticando a 5 años un costo anual de \$8,732 en el nivel básico y de \$7,131 en el nivel de seguimiento del programa. Los recursos destinados a la implementación del programa fueron de \$6,101, con un incremento patrimonial de \$12,177 entre 2019 y 2023. Finalmente, la Tasa Interna de Retorno alcanzó el 326.19%, lo que significa que por cada \$1 invertido se obtendrán \$326, concluyendo que el programa era financieramente rentable.

En cuanto a metodología de la investigación, Pardo-Mora. et al., (2022) se basaron en una investigación cualitativa, centrada en comprender las experiencias de individuos en su entorno natural. Utilizó métodos como observación, entrevistas y grupos de debate, sin enfocarse en valores numéricos, sino en registros textuales, sonoros y visuales. Esta aproximación permitió explorar fenómenos complejos, como creencias y actitudes, con énfasis en el contexto y la interpretación subjetiva de los datos.

Por otra parte, en 2018 en el departamento de Santander, Colombia Mendoza y Pinzón (2018), plantearon proponer un modelo de negocio para la implementación de la telemedicina enfocada en la Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante su idea enfocada en la IPS San Diego Servicios en Salud. Se llevó a cabo un estudio metodológico mixto que incluyó consultas a 25 empresas del sector avícola y de transporte con más de 100

trabajadores, así como un grupo focal con funcionarios de la IPS. Los resultados permitieron obtener una comprensión detallada del entorno empresarial de la IPS, realizar un diagnóstico de oportunidades y beneficios, evaluar aspectos técnicos, administrativos, económicos y financieros, y desarrollar estrategias para el fortalecimiento del negocio.

Desde el punto de vista económico y financiero, la implementación del servicio de telemedicina en la IPS San Diego requirió una inversión inicial de \$11,640,000. El costo del servicio mediante telemedicina fue de \$640,000, logrando una reducción de costos de \$160,000. Los ingresos anuales con telemedicina aumentaron un 10%, alcanzando \$27,344,000. Estos resultados indicaron que el negocio tenía buenas proyecciones económicas (Mendoza y Pinzón, 2018).

Por otro lado, según los resultados y el análisis realizado en el estudio de Idárraga y Pinzón (2012), se concluyó que el proyecto del plan de negocios para la creación de un centro educativo preescolar y terapéutico en Bucaramanga, en 2012, que se centraba en el apoyo terapéutico para mejorar las capacidades cognitivas de los niños, propuesto por María Fabiola Idárraga y Sandra Pinzón Rodríguez, es rentable. La Tasa Interna de Retorno del proyecto fue del 23%, significativamente superior a la tasa de descuento del 8.33% utilizada para el proyecto, lo que confirma su viabilidad para ser llevado a cabo y convertido en una realidad.

Para el desarrollo de esta investigación descriptiva se la metodología cuantitativa, usando encuestas de manera personal y por correo electrónico a familias jóvenes con hijos entre los 0 y 6 años (Idárraga y Pinzón, 2012).

## **4.2 Marco Teórico**

Las teorías exploradas en el tratamiento de la oportunidad de prestación de un servicio de neurología ofrecen diversas perspectivas para comprender y perfeccionar la oferta de servicios en un mercado dinámico y competitivo. La Teoría de las 4P del Marketing, planteada por McCarthy, aborda la creación del servicio, su fijación de precios, la promoción y la distribución, esta teoría, proporciona un marco estructurado para que las empresas desarrollen y ejecuten estrategias de marketing efectivas, permitiéndoles satisfacer las necesidades y deseos de sus clientes de manera rentable y competitiva en el mercado.

En contraste, la Teoría de la Calidad del Servicio se enfoca en evaluar y gestionar la calidad tal como la percibe el cliente. Tanto el Modelo SERVQUAL de Parasuraman, Zeithaml y Berry, como el Modelo GAP, identifican diferencias entre las expectativas del cliente y la percepción del servicio recibido, ofreciendo herramientas para mejorar la calidad y la satisfacción del cliente. Para ello, Kotler en su teoría de la relación con el cliente resalta la importancia del Customer Relationship Management (CRM) y la experiencia para la fidelización y satisfacción del cliente (Kotler et al., 2017).

Estas estrategias se enfocan en construir y mantener relaciones duraderas y sólidas con los clientes, fundamentadas en la confianza, la comunicación efectiva y la personalización del servicio. Por otro lado, la Teoría de la Estrategia de Servicio destaca la importancia de comprender en profundidad las necesidades y expectativas del cliente para desarrollar e implementar estrategias que diferencien el servicio de la competencia y aporten valor adicional. La innovación juega un papel crucial en este enfoque, ya que

facilita la adaptación a las demandas cambiantes del mercado y permite ofrecer experiencias únicas y memorables (Kotler et al., 2017).

La teoría de la ventaja competitiva desarrollada por Michael Porter es esencial en el campo de la estrategia empresarial. Según Porter, para alcanzar una ventaja competitiva, es crucial adoptar una estrategia clara y enfocada en cada uno de los siguientes tres enfoques: el primero de ellos es el liderazgo en costos, este enfoque se basa en la producción de bienes o servicios a un costo más bajo que el de la competencia. Factores como las economías de escala (costos de producción reducidos debido a grandes volúmenes de producción) y una ubicación geográfica estratégica son fundamentales para lograr este tipo de ventaja.

El segundo factor es la diferenciación, esta consiste en ofrecer productos o servicios que sean únicos y que los consumidores perciban como superiores a los de la competencia. Aspectos como la calidad, la innovación y la marca juegan un papel crucial en este enfoque. La diferenciación puede manifestarse en términos de características, diseño, servicio al cliente u otros aspectos que distingan a la empresa.

Como tercer factor, Porter resalta la focalización, la cual, Implica concentrarse en un segmento específico del mercado y ofrecer productos o servicios que satisfagan de manera superior las necesidades de dicho segmento. En lugar de competir en todo el mercado, la empresa se dirige a un nicho particular. Esta estrategia puede ser especialmente efectiva cuando se trata de atender a un grupo de clientes con necesidades muy específicas (Porter,1985).

Abarcando en el campo de la prestación de un servicio neurológico en una empresa prestadora de servicios, apreciamos la importancia de una rama compleja y a su vez importante dentro de tantas que conlleva a su focalización específica dentro del amplio campo teórico de la salud, en el libro “A New Perspective on the Health of Canadians” de Marc Lalonde, publicado en 1974, se desarrolla una visión completa y multidimensional de la salud que aborda las complejas interacciones entre diversos aspectos que influyen en el bienestar de las personas (Lalonde, 1974).

Lalonde propone una teoría holística que considera cuatro campos de influencia primordiales: biología, medio ambiente, estilo de vida y organización de los servicios de salud. En estos campos se analizan una amplia gama de factores que afectan la salud de los individuos y las comunidades, desde los determinantes genéticos y ambientales hasta los comportamentales y los relacionados con la atención médica. Además, se destacan ramas específicas y factores que inciden directamente en la salud, como la medicina, la enfermería, la psicología, la nutrición, la fisioterapia y el trabajo social, entre otros (Lalonde, 1974).

Para evaluar las condiciones de salud del paciente con condiciones neurológicas, se tratarán dos exámenes importantes, el primero de ellos será el electroencefalograma, ya que se sustenta en la teoría de que la actividad neuronal sincronizada en diferentes regiones cerebrales puede manifestarse en forma de patrones de ondas cerebrales, lo que permite obtener una visión detallada de la actividad eléctrica cerebral en tiempo real.

Sin embargo, el EEG es influenciado por diversos factores y características que deben ser considerados para una interpretación precisa de los resultados obtenidos. Entre

estos factores se incluyen el estado mental del individuo, que puede variar según el nivel de vigilia, concentración o relajación, así como la edad del paciente, ya que los patrones de ondas cerebrales pueden evolucionar a lo largo de la vida. Además, el EEG es sensible a la presencia de patologías neurológicas, como la epilepsia, que pueden producir patrones anormales en los registros (Grave, 2004).

En cuanto a las características del EEG, es importante mencionar la clasificación de las ondas cerebrales en diferentes bandas de frecuencia, que van desde las ondas delta asociadas al sueño profundo hasta las ondas gamma vinculadas a procesos cognitivos complejos. La amplitud de estas ondas refleja la intensidad de la actividad eléctrica cerebral, mientras que la localización de los electrodos permite identificar la actividad en regiones específicas del cerebro, brindando así una comprensión más precisa de la función cerebral en diferentes contextos. La interpretación de los resultados del EEG es fundamental, ya que los patrones de ondas cerebrales pueden proporcionar información valiosa sobre la presencia y gravedad de ciertas condiciones médicas, lo que facilita el diagnóstico y seguimiento de pacientes con trastornos neurológicos (Grave, 2004).

Como segundo examen importante a ser prestado se tomará en cuenta la monitorización, ya que en el ámbito médico neurológico es un proceso esencial que se fundamenta en varias teorías y consideraciones clave para garantizar una evaluación precisa y continua de los parámetros fisiológicos pertinentes. Por ejemplo, la teoría de la detección temprana enfatiza la importancia de identificar cambios sutiles en el estado del paciente antes de que se manifiesten clínicamente, lo que permite una intervención oportuna y la prevención de posibles complicaciones (Fábregas y Valero, 2001).

Asimismo, la monitorización se apoya en la teoría de la homeostasis, que sostiene que el cuerpo humano busca mantener un equilibrio interno constante, y en la teoría de la respuesta fisiológica, que proporciona información valiosa sobre cómo el organismo reacciona ante diversos estímulos y condiciones. Estos principios subyacentes no solo respaldan la importancia de la monitorización, sino que también destacan su papel crucial en la atención médica contemporánea (Fábregas y Valero, 2001).

Al permitir una evaluación continua y en tiempo real de los parámetros fisiológicos, la monitorización no solo ayuda a los profesionales de la salud a tomar decisiones seguras y rápidas, sino que también puede mejorar ampliamente los resultados de tratamiento y la calidad de vida de los pacientes. En última instancia, la monitorización representa una herramienta muy útil para la atención médica neurológica moderna, proporcionando una base sólida para la práctica clínica fundamentada en la evidencia y el cuidado personalizado de los pacientes.

### **4.3 Marco Conceptual**

Para entender la importancia del impacto de la neurología, Bradley et al. (2016) destacan que esta especialidad médica se enfoca en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del sistema nervioso central y periférico. Resaltan la relevancia de la historia clínica, el examen físico y las pruebas diagnósticas, como la resonancia magnética y la tomografía computarizada, en la evaluación y manejo de estas enfermedades.

Por otro lado, Kandel *et al.*, (2012), definen la neurología como la rama de la medicina que estudia el sistema nervioso en su totalidad. Abarca su estructura, función,

desarrollo y las enfermedades que lo afectan. Se hace hincapié en la complejidad del sistema nervioso y la necesidad de un enfoque interdisciplinario para comprenderlo.

En función de aplicación del proyecto se destaca que no es un producto tangible el que se ofrece, si no por el contrario un servicio que suple una necesidad vigente, en su explicación, (Kotler y Armstrong, 2018), destacan la característica intangible del servicio, indicando que este no puede ser palpado ni guardado como un producto físico. Además, resalta que los servicios no conllevan la obtención de un objeto material, sino que ofrecen beneficios o actividades que satisfacen las necesidades del cliente. Por ejemplo, la asesoría financiera, la educación o la misma atención médica son ejemplos de servicios que no requieren la adquisición de un bien físico.

Con respecto al interés del campo de utilización visto en la necesidad del proyecto, vemos que se trata del sector de la salud, si bien salud puede concebirse como un estado completo de bienestar que trasciende la mera inexistencia de enfermedad. Esta interpretación destaca la necesidad de considerar tanto los aspectos favorables como desfavorables de la salud, así como el impacto de factores biológicos, psicológicos y sociales en el bienestar. A diferencia de la visión convencional que define la salud únicamente como la ausencia de enfermedad, denominada salud negativa, se ha producido un cambio hacia una comprensión más amplia que abarca elementos positivos como la manifestación de características saludables y la satisfacción emocional (Juárez, 2011).

Adicionalmente, con el propósito de complementar un servicio completo y alimentar el modelo de plan de negocios actual, se consideran procedimientos especiales agregados al servicio de consulta neurológica como lo es el electroencefalograma, que es

un examen sin cortes que mide la electricidad del cerebro. Electrodo colocados en la cabeza captan las pulsaciones eléctricas de las células cerebrales, creando ondas cerebrales que muestran cómo funciona el cerebro. El EEG ayuda a diagnosticar y controlar trastornos como epilepsia, problemas de sueño y lesiones cerebrales, siendo una herramienta crucial en el campo de la neurología y una de las herramientas más importantes para nuestra aplicación del servicio ofrecido en el proyecto (Grave, 2004).

De igual manera, se agrega al portafolio de servicios del presente proyecto de plan de negocio, la monitorización neurológica, que implica la acción de observar y registrar de manera continua ciertos indicadores fisiológicos, como la presión intracraneal, la actividad eléctrica cerebral y la profundidad de la anestesia, entre otros, con el propósito de obtener datos en tiempo real sobre la condición de un paciente. Esta práctica es esencial en entornos clínicos, quirúrgicos y de cuidados intensivos, ya que permite detectar cambios, prevenir posibles complicaciones y dirigir el tratamiento de manera apropiada (Fábregas y Valero, 2001).

#### **4.4 Marco Legal**

Este proyecto, orientado a la inclusión de un servicio público en el sector salud, se ajusta a las normativas vigentes establecidas por la Ley 1751 de 2015. Esta ley regula el derecho fundamental a la salud y establece mecanismos para su protección, con el objetivo de garantizar y regular dicho derecho (Ley 1751 de 2015).

Por otro lado, el artículo 227 de la Ley 100 de 1993 establece el control y la evaluación de la calidad del servicio de salud. Asigna al Gobierno Nacional la responsabilidad de emitir normas relacionadas con la organización de un sistema

obligatorio de garantía de calidad en la atención de salud, que incluye la auditoría médica obligatoria en las entidades promotoras de salud. Esto tiene como objetivo asegurar la calidad adecuada en la prestación de los servicios, y la información generada será de acceso público (Ley 100 de 1993).

El Decreto 780 de 2016, que promulga el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social, establece la organización del sector salud y protección social, designando al Ministerio de Salud y Protección Social como la principal autoridad en este ámbito. Este decreto tiene como metas, dentro de sus competencias, diseñar, adoptar, dirigir, coordinar, ejecutar y evaluar las políticas públicas relacionadas con la salud, la salud pública y la promoción social en salud. También participa en la creación de políticas sobre pensiones, beneficios económicos periódicos y riesgos laborales, lo cual se realizará a través de la estructura institucional del sector administrativo (Decreto 780 de 2016).

Asimismo, el artículo 1.1.1.1 del decreto estipula que el Ministerio de Salud y Protección Social será responsable de dirigir, orientar, coordinar, regular y evaluar el Sistema General de Seguridad Social en Salud y el Sistema General de Riesgos Laborales en el ámbito de su competencia. Además, diseñará, establecerá y definirá las directrices para los sistemas de información en protección social (Decreto 780 de 2016).

En cuanto a la normativa que regula la habilitación del servicio de neurología, la Resolución 3100 de 2019 define los procedimientos y condiciones para la inscripción de prestadores de servicios de salud y la habilitación de estos servicios. También adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud como parte integral del acto administrativo (Resolución 3100 de 2019).

Según, lo descrito en la Resolución 5261 de 1994 en el artículo 97, el médico general es el que después de realizar una revisión de síntomas y de analizar diferentes factores del paciente dictaminara las pautas para la protección y la prevención de enfermedades, por lo cual, la consulta no debe ser menor de 20 minutos. Teniendo en cuenta lo anterior, la cita de medicina general puede durar entre 20 minutos a una (1) hora, dependiendo de los criterios del médico para la valoración. Así mismo en el artículo 81, se establecen las actividades, intervenciones y procedimientos de neurología que serán realizados por el especialista para el diagnóstico del paciente (Resolución 5261 de 1994).

Según la Resolución 1552 de 2013, en su artículo 1, las entidades promotoras de salud de ambos regímenes, ya sea directamente o a través de la red de prestadores que elijan, deben mantener agendas abiertas para la asignación de citas de medicina especializada durante todos los días hábiles del año. Cuando reciban una solicitud, deben informar al usuario sobre la fecha de la cita sin rechazar la solicitud ni negar la programación de la consulta requerida. Además, el Parágrafo 1 establece que si la cita de medicina especializada requiere autorización previa de la EPS, esta debe responder en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles desde la solicitud (Resolución 1552 de 2013).

Por otra parte, la primera cita de neurología puede durar un promedio de entre treinta (30) minutos a una (1) hora, dependiendo de la complejidad de los síntomas presentados por el paciente, así como, de la necesidad con la que se deba realizar los exámenes o evaluaciones neurológicas a lo largo de la cita.

De acuerdo con el artículo 227 de la Ley 100 de 1993, todas las entidades de salud deben cumplir con estándares de calidad. Para obtener la acreditación de calidad, deben

adherirse a la norma ISO 7101, cuyo propósito es proporcionar a las entidades de salud los requisitos necesarios para ofrecer una atención de alta calidad. Esta norma especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad en organizaciones de salud, con el objetivo principal de demostrar la capacidad de cumplir consistentemente con los requisitos de los usuarios, las partes interesadas, y las normativas legales y reglamentarias aplicables. Además, busca mejorar la experiencia de los usuarios durante la atención continua y fomentar la mejora continua en la calidad de la asistencia en salud (Organización Internacional de Normalización [ISO], 2023).

## **5. Metodología**

### **5.1 Tipo de Investigación**

Este proyecto es de tipo descriptivo y analítico, Hernández y Mendoza (2018), definen el tipo descriptivo como un alcance que tiene como finalidad especificar propiedades y características de conceptos, fenómenos, variables o hechos en un contexto determinado.

A su vez, para Artigas y Bárcena (2010), la investigación analítica se distingue por dividir un problema en elementos más pequeños para entenderlo a fondo. Este método se enfoca en examinar las relaciones entre diversas variables o componentes de un fenómeno, con el fin de identificar patrones, regularidades o causas que expliquen determinados comportamientos o fenómenos. En este tipo de investigación, se busca un análisis profundo de los datos recopilados para llegar a conclusiones más detalladas y precisas sobre el tema estudiado.

### **5.2 Enfoque de la Investigación**

Con la gran importancia presente de contrastar métodos de adquisición y comparación de información se tomó en cuenta un enfoque mixto, este se caracteriza por la combinación de metodologías cualitativas y cuantitativas en el actual proyecto, con el objetivo de abordar las preguntas o problemas de investigación de manera más integral y profunda. En este enfoque, se recolectan datos tanto cuantitativos (encuestas, cuestionarios, análisis estadísticos) como cualitativos (entrevistas, observaciones, análisis de contenido) para obtener una comprensión más completa del fenómeno en estudio. La integración de estos datos se realiza mediante la triangulación, permitiendo comparar y contrastar los resultados de ambos tipos de metodologías, conduciendo a conclusiones más sólidas, confiables y multidimensionales (Sampieri, 2018).

### **5.3 Diseño de la Investigación**

Este proyecto emplea un diseño documental. Según Hernández y Mendoza (2018), este tipo de diseño se clasifica como no experimental, ya que se lleva a cabo sin la manipulación intencional de variables y se limita a observar los fenómenos en su entorno natural para su análisis. Además, se utiliza un corte transeccional o transversal, que examina el nivel de una o más variables en una población en un solo punto en el tiempo. En este plan de negocios, se implementa un diseño documental debido a que los datos analizados abarcan un período de 5 años.

Por otra parte, y como segundo ente recolector de información, se considera la investigación de campo, que es un método de estudio que involucra la recolección de datos en el mismo lugar donde suceden los eventos que se investigan. En esta modalidad, el

investigador se traslada al sitio de interés para observar, participar y obtener información directa (Tancara, 1993).

### **5.3.1 Fases**

Para el desarrollo de este proyecto se llevarán a cabo las siguientes fases:

**Fase 1.** Determinar necesidades técnicas y de infraestructura para la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A.

Actividad 1. Evaluar la disposición técnica del espacio, para ello es importante conocer los equipos y software para la correcta atención de un servicio integral de neurología en un espacio propicio para su desarrollo considerando las tecnologías de diagnóstico y la conectividad.

Actividad 2. Determinar las necesidades espaciales de infraestructura, ya que una vez comprendidas las capacidades espaciales que se deben tener se puede precisar las dimensiones de los espacios físicos necesarios para la operación en conjunto de todo el servicio, guardando facilidades de adecuación de espacios y mantenimiento de infraestructura.

Actividad 3. Planificar la inversión en infraestructura, elaborando un presupuesto de inversiones necesarias para la construcción, adecuación y puesta en marcha de las instalaciones de atención neurología al interior de IPS Alianza Diagnostica S.A.

**Fase 2.** Diseñar estudio organizacional para la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A.

Actividad 1. Definir y encajar una estructura organizacional que se vea modificada con la adición de un nuevo servicio especializado (neurología) y ajustar con los demás

servicios prestados por IPS Alianza Diagnostica S.A, a su vez, definir nuevos puestos de trabajo que suplan la cobertura funcional de este nuevo servicio asignando roles basados en competencias, garantizando una excelente coordinación y comunicación.

Actividad 2. Diseñar procesos administrativos, como la gestión de pacientes, tiempos por consulta y exámenes, así como la asignación de estos servicios, cobros por servicio, compras, uso de recursos humanos y demás aspectos operativos.

Actividad 3. Revisar la normatividad que permita verificar el cumplimiento de los requisitos legales necesarios para la aprobación de la apertura del servicio neurología al momento de la visita por parte de la Secretaría de Salud.

**Fase 3.** Realizar estudio de mercados estableciendo la oferta y la demanda para la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A.

Actividad 1. Definir el mercado objetivo mediante la identificación de la población a ser tratada con el desarrollo del plan de negocios, mediante la interpretación de datos y variables de insatisfacción, quejas y reclamos realizados ante IPS Alianza Diagnostica por tercerización de servicios de salud como lo es la especialidad neurológica; así mismo se realizará un cuestionario a los usuarios para saber su opinión general acerca del servicio de neurología en Bucaramanga y su área metropolitana.

Actividad 2. Analizar la oferta investigando la disposición del servicio neurológico por parte de otras IPS, analizar ese mercado y considerar el potencial de crecimiento de la organización con base la investigación que permita evaluar la gravedad de las necesidades de los usuarios con condiciones neurológicas.

Actividad 3. Analizar la demanda validando la cantidad de usuarios existentes con condiciones neurológicas dentro de la IPS y proyectando un crecimiento esperado de este servicio mediante la adquisición de nuevos usuarios, teniendo en cuenta así las tendencias del mercado del campo neurológico y su potencial de crecimiento en su aplicación.

Actividad 4. Realizar una PCI y un POAM complementados con la 5 Fuerzas de Porter, con el fin de realizar un análisis diagnóstico estratégico que permitan identificar estrategias 4 Ps

Actividad 5. Diseñar orientaciones certeras sobre la viabilidad en el mercado de la unidad de negocio.

**Fase 4.** Evaluar financieramente el plan de negocios para la creación de una unidad estratégica de negocio para la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A.

Actividad 1. Realizar una proyección de ingresos, estimando los ingresos esperados con la implementación del nuevo servicio de neurología, considerando aspectos como la cantidad de pacientes, los costos (tarifas) por servicios como lo pueden ser, consulta con especialista, EEG y monitorización.

Actividad 2. Realizar una proyección de costos, teniendo en cuenta los costos fijos y variables que se desprenderán de la operación de la unidad de negocio, algunos aspectos a considerar dentro de estos serían; gastos de personal, arriendo, servicios públicos, mantenimiento, depreciación etc.

Actividad 3. Analizar la rentabilidad calculando el punto de equilibrio, el margen de utilidad, el retorno de la inversión y la tasa interna de retorno, para evaluar la viabilidad financiera del plan de negocios.

**Fase 5.** Determinar el impacto socio económico para la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A.

**Fase 6.** Determinar el impacto ambiental para la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A.

#### **5.4 Propósito.**

Este proyecto se fundamenta en un propósito básico. Según Hernández y Mendoza (2018), es toda aquella investigación que sirve de base teórica pero que no resuelve ningún problema inmediato, dado que, al culminarlo se presenta un informe que contiene los resultados de la ejecución, los cuales tienen como finalidad la factibilidad y viabilidad del proyecto.

#### **5.5 Población y Muestra Poblacional**

La población objetivo de este proyecto fueron los usuarios de IPS Alianza Diagnostica S.A., de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana, así mismo, se usó un tipo de muestreo probabilístico el cual según Hernández y Mendoza (2018), son subgrupos en la que todos los elementos de esta tienen la misma probabilidad de ser escogidos. En este caso se espera que todos los encuestados padezcan o sufran alguna enfermedad neurológica.

#### ***Universo***

IPS Alianza Diagnostica S.A proporcionó un certificado que demuestra que la institución en Bucaramanga y su área metropolitana cuenta con una base de 200.000 usuarios promedio mensual por parte de la EPS salud Total, el cual se encuentra en el apéndice A (J. Velasco, comunicación personal, 24/04/2024).

### ***Población***

De los 200.000 usuarios promedio mensual, IPS Alianza Diagnostica proyectó desde la gerencia general un promedio mensual de 1.100 pacientes con enfermedades neurológicas en Bucaramanga y su área metropolitana (J. Velasco, comunicación personal, 24/04/2024).

### ***Muestra Poblacional***

Para determinar el tamaño muestral, se utilizó el muestreo probabilístico simple, una técnica en la que cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida y positiva de ser elegido para la muestra. Este método asegura que todos los elementos de la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados, garantizando así que la muestra sea representativa (Velasco y Martínez, 2017); a continuación, se aprecia la fórmula utilizada para hallar el tamaño muestral para población finita:

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

En donde:

- Nivel de confianza (Z): Para un nivel de confianza del 90%, el valor crítico de la distribución normal estándar es aproximadamente  $Z=1,645$
- Margen de error (e): El margen de error es del 10%, lo que equivale a 0.10
- Población (N): La población es de 1.100
- Para (p) se tomará el valor de  $p = 0.5$
- $q = 1 - p$  (en este caso  $1-0.5 = 0.5$ )

Ahora se procede a sustituir estos valores en la fórmula ajustada para poblaciones finitas:

$$n = \frac{1100 * 1.645^2 * 0.5 * 0.5}{0.10^2 * (1100 - 1) + 1.645^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{744.156}{11.6665}$$

$$n \approx 64$$

El tamaño muestral del proyecto es de 64 muestras. Esto significa que (64) es el tamaño de la muestra, por lo tanto, esta es la cantidad de usuarios a encuestar.

## **5.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información**

Para la recolección y análisis de la información existen diferentes mecanismos, clasificándose entre fuentes primarias y de segundo orden, para el presente proyecto se usa la encuesta como fuente primaria de recolección de información. Las fuentes primarias de información son documentos o materiales que ofrecen datos originales sin la intervención de terceros en términos de interpretación, análisis o evaluación. Estas fuentes representan la información en su forma inicial, directamente vinculada con el evento, fenómeno o tema en estudio (Cabrera, 2010).

## **5.7 Técnicas de Análisis de la Información**

Para analizar la información recolectada, se usan en este proyecto herramientas como las tablas de frecuencias y su interpretación en gráficos estadísticos, las tablas de frecuencia organizan datos para mostrar la frecuencia de valores, facilitando la identificación de patrones y comparaciones. Los gráficos estadísticos presentan visualmente

los datos, permitiendo una interpretación rápida de tendencias y anomalías, mejorando la comunicación de los resultados del análisis (Estrella y Olfos, 2015).





## 7. Presupuesto

A continuación se representa en la tabla 1 el presupuesto proyectado para los recursos utilizados en el desarrollo del presente plan de proyecto.

**Tabla 1.**

*Presupuesto de planeación de proyecto.*

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR	
			UNITARIO	TOTAL
<b>1. Personal</b>	Hora	180	\$ 10.000	\$ 1.800.000
<b>2. Computador</b>	Unidad	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
<b>3. Papelería y útiles</b>	Mes	7	\$ 60.000	\$ 420.000
<b>4. Servicio Internet</b>	Mes	7	\$ 150.000	\$ 1.050.000
<b>5. Transporte</b>	Galón	60	\$ 16.000	\$ 960.000
<b>6. Electricidad</b>	Mes	7	\$ 150.000	\$ 1.050.000
<b>TOTALES</b>			\$ 2.386.000	\$ 7.280.000

## **8. Desarrollo de los Objetivos**

### **8.1 Estudio técnico**

#### **8.1.1 *Tamaño de la Empresa***

De acuerdo a Velasco J. la empresa IPS Alianza Diagnostica S.A cuenta con 582 empleados incluyendo los considerados en el presente proyecto de implementación de servicios neurológicos, donde se agregan 2 colaboradores más, necesarios para la operatividad, siguiendo las directrices de la ley 905 de 2004 la compañía se considera como una gran empresa al contar con más de 200 empleados, brecha que separa a las medianas empresas (Comunicación personal, 13 de febrero 2024).

#### **8.1.2 *Macro Localización***

La elección de la ubicación geográfica a nivel macro para la implementación del nuevo servicio de neurología será en Colombia, departamento de Santander, más específicamente en el municipio de Bucaramanga donde llegasen a converger los usuarios tratados por IPS Alianza Diagnostica S.A.

Las figuras 2, 3 y 4 a continuación representan las ubicaciones macro, establecidas para la aplicación del proyecto, representando los mapas de Colombia, el departamento de Santander y la ciudad de Bucaramanga.

**Figura 2.**

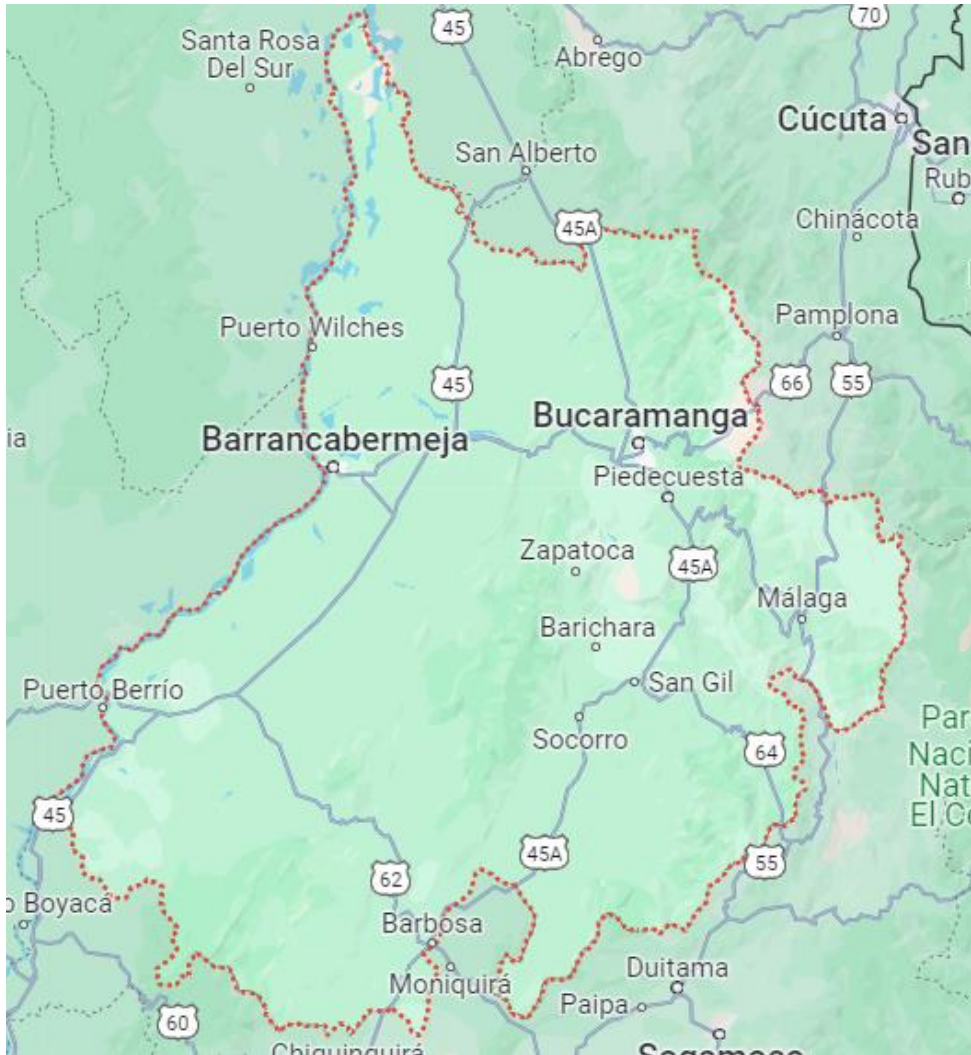
*gráfica de geolocalización de Colombia.*



Nota: Tomado de Google maps.

**Figura 3.**

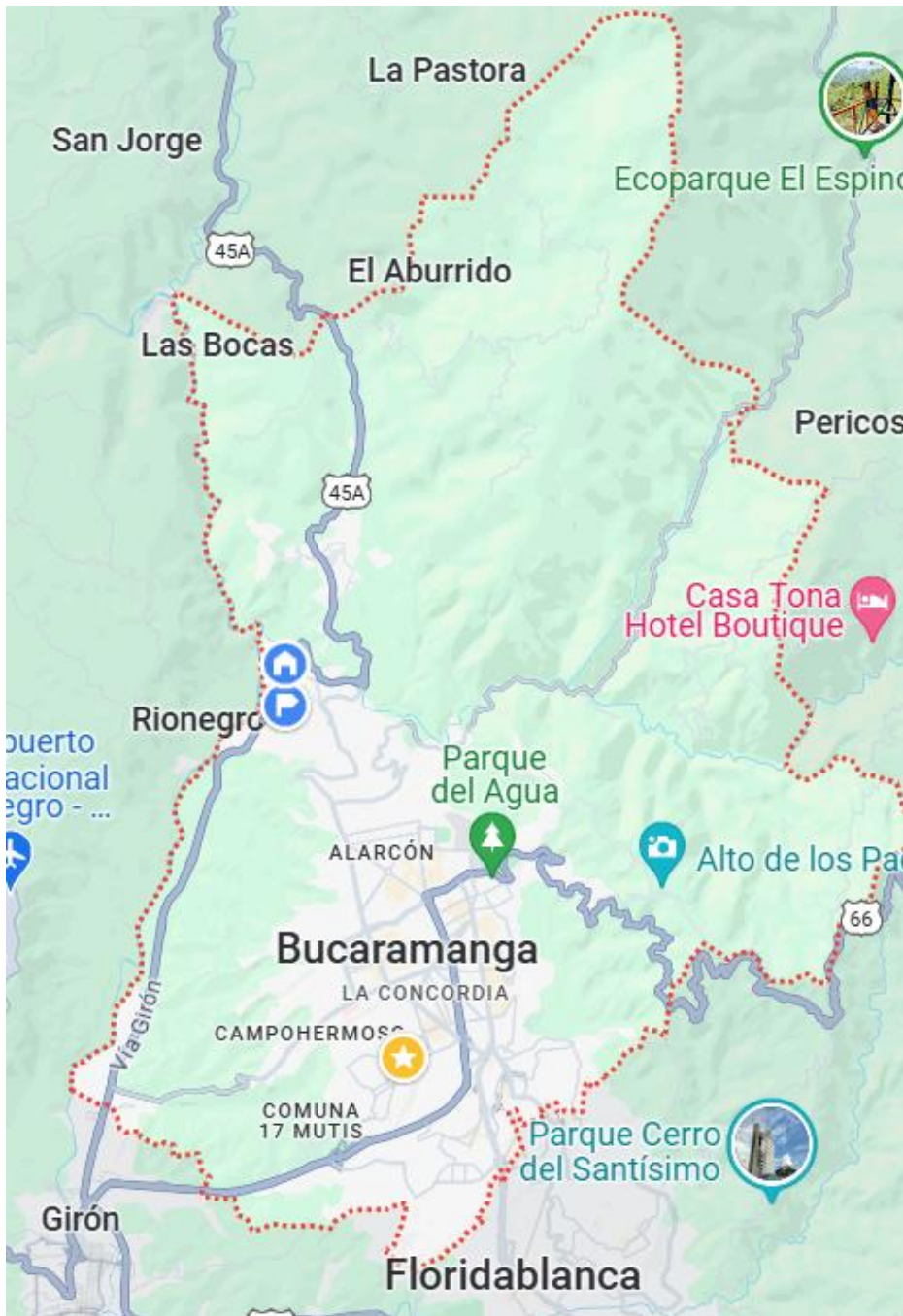
*Grafica de geolocalización del departamento de Santander.*



Nota: Tomado de Google maps.

**Figura 4.**

*Grafica de geolocalización de Bucaramanga.*



Nota: Tomado de Google maps.

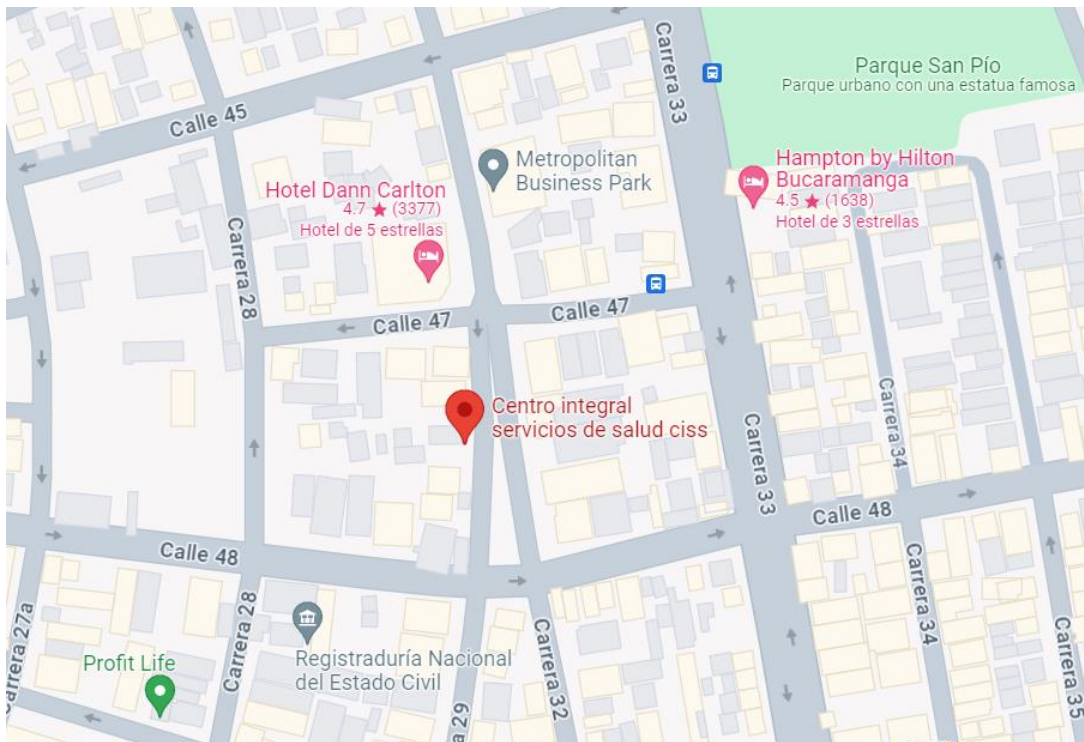
### 8.1.3 *Micro Localización*

La elección del sitio para la implementación del nuevo servicio de neurología en IPS Alianza Diagnóstica se ubicó en el quinto piso la sede CISS (Centro integral de servicios de salud), en Bucaramanga con dirección carrera 29 # 47 – 56, barrio Sotomayor.

Las figuras 5 y 6 a continuación representan la dirección en el mapa de la ubicación de la sede CISS y una fotografía de la sede.

#### **Figura 5.**

*Grafica de geolocalización de la sede CISS de Alianza Diagnóstica S.A.*



Nota: Tomado de Google maps.

**Figura 6.**

*Sede CISS de Alianza Diagnóstica S.A.*



Nota: Tomado de Google maps.

**8.1.4 Distribución de Planta**

IPS Alianza Diagnóstica cuenta con 2 consultorios médicos (consultorio 10 y consultorio 11), completamente adecuados y equipados para el funcionamiento de su nueva unidad estratégica. Estos, están ubicados en el quinto piso de una de sus sedes, conocida como CISS. Debido a que la empresa paga mensualmente un canon de arrendamiento por

este edificio, de igual forma, se contemplará el costo del arrendamiento para estos consultorios.

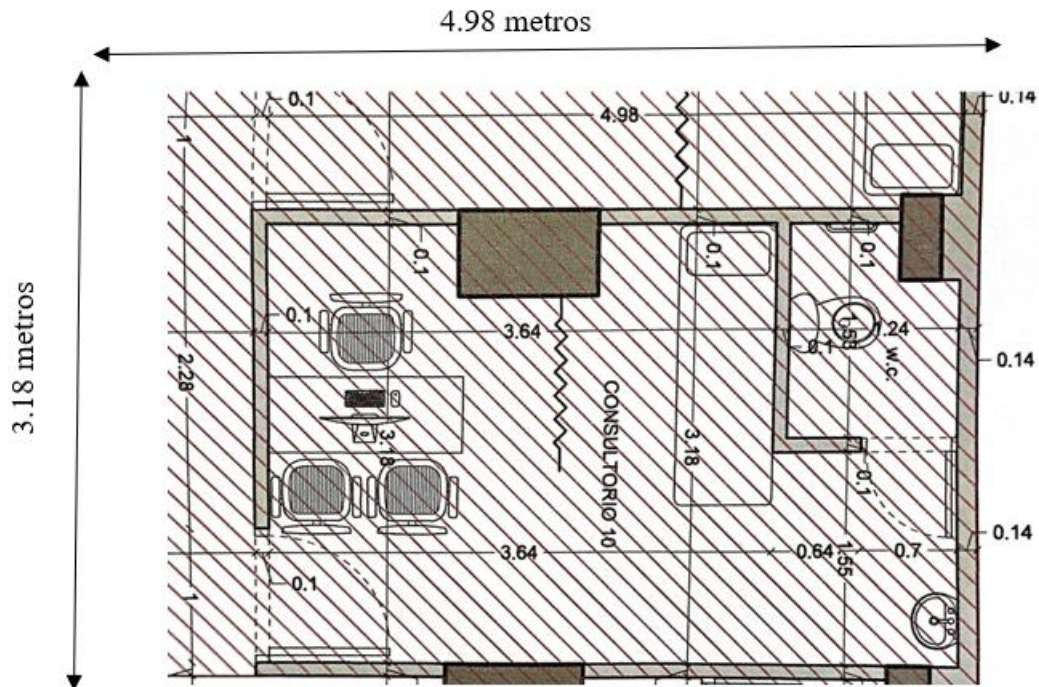
Según se muestra en la figura 7, IPS Alianza Diagnóstica tiene a su disposición el consultorio 10, el cual, abarca un área de 15,86 m<sup>2</sup> (4.98 metros de largo y 3.18 metros de ancho), y será utilizado para la atención de las consultas de neurología, este consultorio, está organizado de la siguiente manera:

En la entrada, habrá un escritorio (superficie de 1.37 x 0.50 metros), equipado con un computador, el cual, será usado para el cargue de la información por parte del profesional, tendrá 1 silla ergonómica y 2 sillas interlocutoras que permitirán el contacto entre el usuario y el especialista, esta área tiene un tamaño de 3.08 metros de ancho y 2 metros de largo. Seguido a esto, se dispondrá de una camilla (2 metros de largo y 0.6 metros de ancho) para la realización de los respectivos chequeos médicos, el espacio destinado es de 3.08 metros de ancho y 1.64 de largo, de igual forma, el baño del consultorio tiene un área asignada de 1.53 metros de ancho y 1.24 metros de largo.

**Figura 7.**

*Plano del consultorio 10 para consultas neurológicas la sede CISS de Alianza Diagnóstica*

S.A



*Nota:* plano suministrado por la coordinación administrativa de Alianza Diagnostica

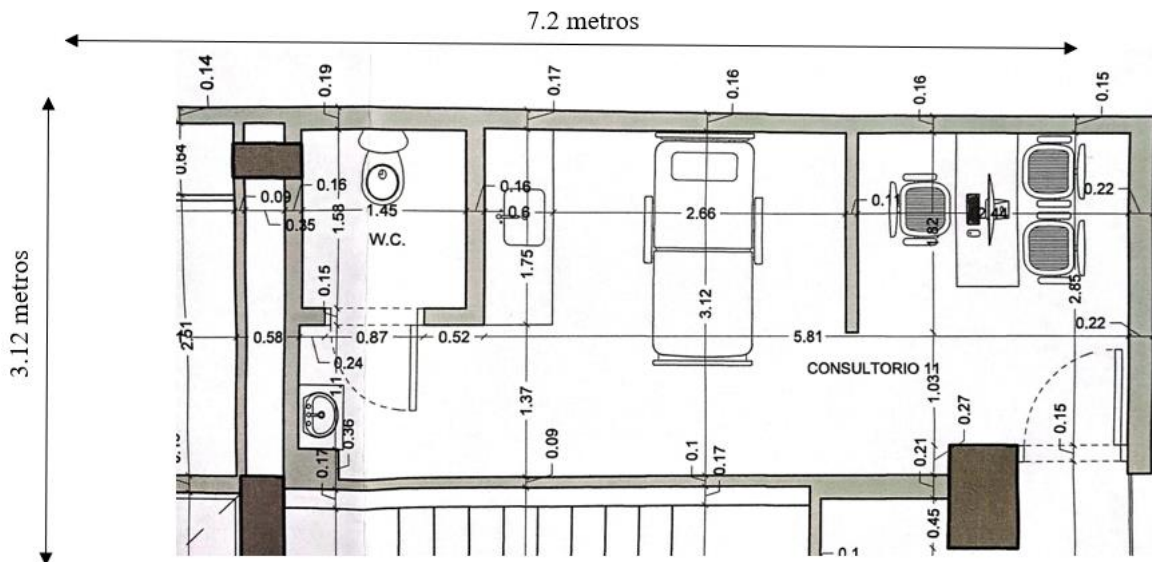
S.A.

De acuerdo a la figura 8, la IPS adecuó el consultorio 11, también, está ubicado en el quinto piso de la misma sede, en este, se realizaran procedimientos especializados en el servicio de neurología, como lo son, la monitorización y los electroencefalogramas, este consultorio tiene un área de  $22.46 \text{ m}^2$  (3.12 metros de ancho y 7.2 metros de largo), se distribuye de la siguiente manera: el acceso principal, área de recepción de usuarios, dispondrá de un escritorio (superficie de  $1.37 \times 0.50$  metros), equipado con un respectivo computador, contará con una silla ergonómica y dos sillas interlocutoras, esta área tiene un

tamaño de 2.44 metros de largo y 1.82 metros de ancho, se dispondrá de un archivador de tres gavetas (1 x 0.6 metros), luego se encuentra ubicado el espacio para una cama hospitalaria (2 metros de largo y 0.90 metros de ancho), la cual, estará dotada de sus respectivos accesorios, de igual forma, el consultorio tiene un área destinada para el baño de 1.45 metros de largo y 1.58 metros de ancho.

### Figura 8.

*Plano del consultorio 11 para procedimientos especiales de monitorización y encefalograma sede CISS de Alianza Diagnóstica S.A.*



*Nota:* plano suministrado por la coordinación administrativa de Alianza Diagnostica S.A.

#### 8.1.5 Capacidad Instalada.

Se determina que la capacidad instalada es la que permite desarrollar a plenitud el proceso principal de la unidad estratégica, por lo anterior, se determina la capacidad existente para la atención de usuarios que requieran el servicio de neurología en la IPS Alianza Diagnostica.

El consultorio 10 tiene un área de trabajo de 15.82 m<sup>2</sup> y se proyecta que puede atender a 192 usuarios al mes exclusivamente para consultas de neurología, distribuidos de la siguiente manera: con un horario laboral de 8 horas al día (08:00 am a 12:00 pm y de 02:00 pm a 06:00 pm), durante 24 días del mes, lo que define un total de 192 horas laborales. Se establece que cada usuario recibirá una atención de 1 hora, dado que se trata de consultas médicas especializadas.

El consultorio 11, el cual fue adecuado para ofrecer los servicios especializados de neurología cuenta con un área de 22.46 m<sup>2</sup>, se estima que tiene la capacidad de atender 264 usuarios al mes entre las monitorizaciones y los electroencefalogramas, la planeación de estos, se establecen de la siguiente manera:

Para la prestación de los electroencefalogramas, se establece que el horario laboral es de 8 horas día (08:00 am a 12:00 pm y de 01:00 pm a 05:00 pm), la cantidad de días del mes 24, por lo tanto, el total de horas laborales es de 192 horas, se determina que el tiempo de atención para cada usuario es de 1 hora, esto permitiría la atención de 192 usuarios al mes.

Asimismo, se describe la capacidad instalada para llevar a cabo el servicio de monitorización electroencefalográfica a los usuarios de la siguiente manera: se establece que el horario laboral es de 12 horas día (06:00 pm a 06:00 am), la cantidad de días del mes 24, lo que corresponde a un total de 288 horas laborales al mes, se determina que el tiempo de atención promedio por cada usuario es de 12 horas, por lo tanto, se brindaría la atención a 24 usuarios al mes.

A continuación, en las tablas 2 y 3 se aprecia los tiempos contemplados en la prestación del servicio con la capacidad instalada de cada consultorio.

**Tabla 2.**

*Tiempos de servicio consultorio 10.*

<b>Servicio</b>	<b>Horas de atención día</b>	<b>Días mes</b>	<b>Horas de atención mes</b>	<b>Tiempo de atención al usuario</b>	<b>Atención Clientes mes</b>	<b>Horario jornada laboral</b>
<b>Consulta de neurología</b>	8	24	192	1 hora	192	08:00 am a 12:00 pm y de 02:00 pm a 06:00 pm.

**Tabla 3.**

*Tiempos de servicio consultorio 11.*

<b>Servicio</b>	<b>Horas de atención día</b>	<b>Días mes</b>	<b>Horas de atención mes</b>	<b>Tiempo de atención al usuario</b>	<b>Atención Clientes mes</b>	<b>Horario jornada laboral</b>
<b>Electroencefalograma</b>	8	24	192	1 hora	192	08:00 am a 12:00 pm y de 01:00 pm a 05:00 pm.
<b>Monitorización electroencefalográfica</b>	12	24	288	12 horas	24	06:00 pm a 06:00 am




#### **8.1.6 Maquinaria, Equipos y Herramientas**





En la tabla 4 y tabla 5 se presentan la cotización de las diferentes recursos y equipos requeridos para el funcionamiento de los 2 consultorios del servicio de neurología de la unidad de negocio, uno para consulta neurológica (consultorio 10) y otro utilizado para electroencefalograma y monitorización (consultorio 11). La presente cotización se realizó de


manera virtual mediante el stock dispuesto en las páginas oficiales de Ktronix, Homecenter, Mercado libre y health company.





**Tabla 4.**


*Cotización de maquinaria, equipos y herramienta para el consultorio 10 dedicado a la prestación del servicio de consulta neurológica.*

Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Kit: martillo reflejo, Diapasón y linterna.</b>	Kit para diagnóstico nervioso.	1	 Nota: tomado de healthcompany.co	Juego de 5 piezas de reflectores tácticos, diapasón 128 C 512 y linterna	\$420.000	\$420.000
<b>Pulsioxímetro</b>	Mide el nivel de oxígeno en la sangre y la frecuencia del pulso.	1	 Nota: tomado de healthcompany.co	Medidor de oxígeno de frecuencia de pulso SpO2.	\$95.200	\$95.200
<b>Equipo de órganos</b>	Equipos utilizados para la inspección de canales auditivos y respiratorios.	1	 Nota: tomado de healthcompany.co	Aumento de venta de visualización: 3X. Tipo de iluminación: Fibra óptica.	\$3.340.000	\$3.340.000

<b>Equipo</b>	<b>Uso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Imagen</b>	<b>Características técnicas</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Fonendo</b>	Escucha los sonidos internos del cuerpo, como los del corazón y los pulmones.	1	 <p>Nota: tomado de healthcompany.co</p>	De acero inoxidable, membrana de 47 mm para auscultación cardíaca y pulmonar, campana pequeña y robusta.	\$1.010.000	\$1.010.000
<b>Peso</b>	Báscula para medir el peso corporal de los pacientes.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	Capacidad máxima 180Kg.	\$300.000	\$300.000
<b>Cinta métrica</b>	Mide la circunferencia de partes del cuerpo.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	201Cm y 79 pulgadas.	\$25.000	\$25.000
<b>Camilla</b>	Cama portátil para examinar, tratar o transportar pacientes.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	En acero inoxidable, 180cm por 60 cm, altura de elevación 80cm.	\$450.000	\$450.000




<b>Equipo</b>	<b>Uso</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Imagen</b>	<b>Características técnicas</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Escalerilla</b>	Plataforma para que los pacientes suban y bajen de la camilla.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	De hierro y MDF, 2 peldaños, 40cm de altura, 35cm de ancho, 45cm de largo.	\$95.200	\$95.200
<b>Tensiómetro</b>	Mide la presión arterial de los pacientes.	1	 <p>Nota: tomado de healthcompany.co</p>	Aleación de aluminio, recamara de látex.	\$240.000	\$240.000
<b>Bata de dotación</b>	Prenda para proteger la ropa del personal médico.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	Tela quirúrgica SMS, 1.20m de largo por 1.40m de ancho, talla única.	\$80.000	\$80.000
<b>Escritorio</b>	Superficie de trabajo para revisar historias clínicas y escribir recetas.	1	 <p>Nota: tomado de homecenter.com</p>	137 cm de largo, 50 cm de ancho, fabricado en wengué.	\$952.000	\$952.000





Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Silla de escritorio</b>	Asiento para el médico durante la consulta y trabajo administrativo.	1	 <p>Nota: tomado de homecenter.com</p>	Fabricado en Mesh, peso máximo 90kg.	\$403.000	\$403.000
<b>Sillas interlocutoras</b>	Asientos adicionales para pacientes y acompañantes.	2	 <p>Nota: tomado de homecenter.com</p>	Peso máximo 120Kg.	\$226.000	\$452.000
<b>Computador con licencia</b>	Equipo informático con software médico autorizado.	1	 <p>Nota: tomado de ktronix.com</p>	Intel Core i5 a 3.6GHz, 1TB SSD, Ram 8Gb.	\$4.300.000	\$4.300.000
<b>Alquiler de impresora</b>	Dispositivo para imprimir recetas y documentos médicos.	1	 <p>Nota: tomado de ktronix.com</p>	Laser, pantalla a color LCD, 2 bandejas, capacidad máxima 130 hojas.	\$129.250	\$129.250





Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Teléfono</b>	Para la comunicación con pacientes y personal médico.	1	 <p>Nota: tomado de ktronix.com</p>	5 auriculares, agenda de 3000 contactos, 12 horas de conversación, 1.9GHz.	\$80.000	\$80.000
<b>Total de cotización de maquinaria, equipos y herramienta para el consultorio 10</b>						\$12.371.650





**Tabla 5.**





*Cotización de maquinaria, equipos y herramienta para el consultorio 11 dedicado a la prestación del servicio de encefalograma y monitorización.*






Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Cama hospitalaria</b>	Cama ajustable para pacientes en situaciones médicas.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	190cm x 90cm, capacidad máxima 180Kg.	\$4.522.000	\$4.522.000
<b>Colchón de cama</b>	Superficie acolchada para la comodidad del paciente.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	190cm x 90cm x 15cm, antilíquido, anti-escaras.	\$357.000	\$357.000
<b>Almohada</b>	Brinda apoyo al cuello y cabeza del	1	 <p>Nota: tomado</p>	40cmx60cmx12cm, cervical, hecha de	\$53.550	\$53.550


Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Ropa de cama hospitalaria</b>	paciente en la cama. Sábanas y cobertores para mantener la higiene y confort.	2	 de mercadolibre.com Nota: tomado de homecenter.com	algodón y látex. 90cm x 90cm, 600 hilos, hechas en poliéster.	\$78.000	\$156.000
<b>Pato</b>	Instrumento médico para necesidades fisiológicas.	1	 Nota: tomado de mercadolibre.com	Unisex, plástico resistente.	\$130.900	\$130.900
<b>Pisingo</b>	Instrumento médico para necesidades fisiológicas.	1	 Nota: tomado de mercadolibre.com	Plástico resistente, higiénico.	\$71.400	\$71.400
<b>Riñonera</b>	Bolsa para transportar instrumentos médicos durante consultas.	1	 Nota: tomado de mercadolibre.com	Fabricada en poliéster, cremalleras plásticas.	\$35.700	\$35.700

Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Mesa de mayo</b>	Mesa móvil para instrumentos en procedimientos médicos.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	44 cm x 29 cm, con ruedas.	\$78.500	\$78.500
<b>Archivador</b>	Mueble para organizar historias clínicas y documentos médicos.	1	 <p>Nota: tomado de homecenter.com</p>	100 cm x 60 cm, 3 gavetas, con ruedas fabricado en madera aglomerada.	\$900.000	\$900.000
<b>Kit: martillo reflejo, Diapasón y linterna.</b>	Kit para diagnóstico o nervioso.	1	 <p>Nota: tomado de healthcompany.co</p>	Juego de 5 piezas de reflectores tácticos, diapasón 128 C 512 y linterna	\$420.000	\$420.000
<b>Pulsioxímetro</b>	Mide el nivel de oxígeno en la sangre y la frecuencia del pulso.	1	 <p>Nota: tomado de healthcompany.co</p>	Medidor de oxígeno de frecuencia de pulso SpO2.	\$95.200	\$95.200

Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Equipo de órganos</b>	Equipos utilizados para la inspección de canales auditivos y respiratorios.	1	 <p>Nota: tomado de healthcompany.co</p>	Aumento de venta de visualización: 3X. Tip o de iluminación: Fibra óptica.	\$3.340.000	\$3.340.000
<b>Fonendo</b>	Escucha los sonidos internos del cuerpo, como los del corazón y los pulmones.	1	 <p>Nota: tomado de healthcompany.co</p>	De acero inoxidable, membrana de 47 mm para auscultación cardíaca y pulmonar, campana pequeña y robusta.	\$1.010.000	\$1.010.000
<b>Peso</b>	Báscula para medir el peso corporal de los pacientes.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	Capacidad máxima 180Kg.	\$300.000	\$300.000
<b>Cinta métrica</b>	Mide la circunferencia de partes del cuerpo.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	201Cm y 79 pulgadas.	\$25.000	\$25.000

Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Camilla</b>	Camilla portátil para examinar, tratar o transportar pacientes.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	En acero inoxidable, 180cm por 60 cm, altura de elevación 80cm.	\$450.00	\$450.000
<b>Escalerilla</b>	Plataforma para que los pacientes suban y bajen de la camilla.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	De hierro y MDF, 2 peldaños, 40cm de altura, 35cm de ancho, 45cm de largo.	\$95.200	\$95.200
<b>Tensiómetro</b>	Mide la presión arterial de los pacientes.	1	 <p>Nota: tomado de healthcompany.co</p>	Aleación de aluminio, recámara de látex.	\$240.00	\$240.000
<b>Bata de dotación</b>	Prenda para proteger la ropa del personal médico.	1	 <p>Nota: tomado de mercadolibre.com</p>	Tela quirúrgica SMS, 1.20m de largo por 1.40m de ancho, talla única.	\$80.000	\$80.000

Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Escritorio</b>	Superficie de trabajo para revisar historias clínicas y escribir recetas.	1	 <p>Nota: tomado de homecenter.com</p>	137 cm de largo, 50 cm de ancho, fabricado en wengué.	\$952.000	\$952.000
<b>Silla de escritorio</b>	Asiento para el médico durante la consulta y trabajo administrativo.	1	 <p>Nota: tomado de homecenter.com</p>	Fabricado en Mesh, peso máximo 90kg.	\$403.000	\$403.000
<b>Sillas interlocutoras</b>	Asientos adicionales para pacientes y acompañantes.	2	 <p>Nota: tomado de homecenter.com</p>	Peso máximo 120Kg.	\$226.000	\$452.000
<b>Computador con licencia</b>	Equipo informático con software médico autorizado.	1	 <p>Nota: tomado de ktronix.com</p>	Intel Core i5 a 3.6GHz, 1TB SSD, Ram 8Gb.	\$4.300.000	\$4.300.000
<b>Alquiler de impresora</b>	Dispositivo para imprimir recetas y	1	 <p>Nota:</p>	Laser, pantalla a color LCD, 2 bandejas,	\$129.250	\$129.250

Equipo	Uso	Cantidad	Imagen	Características técnicas	Precio unitario	Total
<b>Teléfono</b>	documentos médicos. Para la comunicación con pacientes y personal médico.	1	tomado de ktronix.com  Nota: tomado de ktronix.com	capacidad máxima 130 hojas. 5 auriculares, agenda de 3000 contactos, 12 horas de conversación, 1.9GHz.	\$80.000	\$80.000
<b>Total de cotización de maquinaria, equipos y herramienta para el consultorio 11</b>						\$18.598.700

La cotización total de maquinaria, equipos y herramienta para los consultorios 10 y 11 es de \$30.970.350.

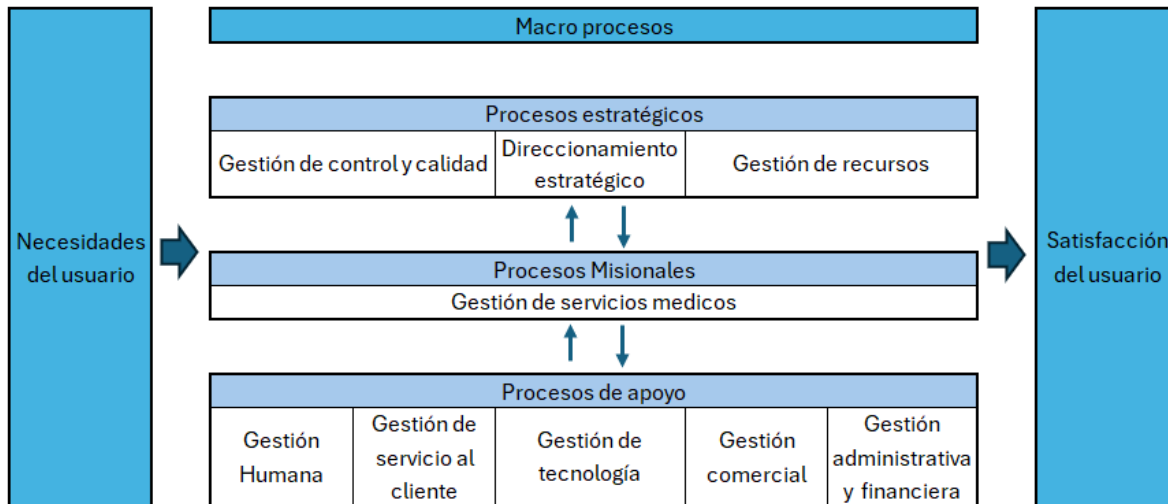
### 8.1.7 Macroprocesos

Los macroprocesos son conjuntos de procesos interrelacionados que se agrupan en función de su naturaleza y objetivos comunes dentro de una organización. Estos macroprocesos abarcan actividades más amplias y complejas que los procesos individuales, y suelen estar interconectados para colaborar en la consecución de metas organizacionales más amplias (Alarcón *et al.*, 2012).

A continuación, en la figura 9 se describe la estructura de los macroprocesos empleados en la IPS Alianza Diagnostica para el cumplimiento de sus objetivos.

**Figura 9.**

*Diagrama de macroprocesos de Alianza Diagnostica S.A*



A continuación, se explica cada uno de los procesos contenidos en la figura anterior.

**Procesos estratégicos.** Los procesos estratégicos son fundamentales para las organizaciones, estos están directamente vinculados con la formulación e implementación de la estrategia empresarial. Estos procesos son clave para alcanzar los objetivos a largo plazo, crear ventajas competitivas sostenibles, y destacarse en el mercado a través de la planificación, la innovación y la adaptación al entorno (Alarcón et al., 2012).

En estos procesos se tratan clasificaciones como la gestión de control y calidad para garantizar que los servicios ofrecidos cumplan con los estándares exigidos en la prestación de servicios de salud, mediante el seguimiento de evaluaciones y auditorias, fomentando así la mejora continua manteniendo altos niveles de satisfacción a usuarios.

A través de la gestión de recursos se busca la planificación, asignación y supervisión de los recursos de la organización, no solo financieros, también, humanos,

tecnológicos y de infraestructura. Esto con el objetivo de mantener una eficiencia ajustada a la disposición de la organización.

Por ultimo y para establecer una visión, misión y objetivos a largo plazo, el direccionamiento estratégico premedita la gestión de recursos y de control y calidad, alineando los objetivos estratégicos con la disponibilidad y esfuerzo del capital intelectual y activos de la organización.

**Procesos misionales.** Los procesos misionales son aquellos procesos dentro de una organización que están puntualmente relacionados con la actividad principal o el propósito fundamental de la entidad. Estos procesos son esenciales para cumplir con la misión y los objetivos centrales de la organización, y están directamente vinculados con la entrega de productos o servicios (Alarcón et al., 2012).

Como proceso misional central se nombra a la gestión de los servicios médicos, esto se dedica a estructurar y dirigir recursos y actividades para asegurar una atención médica de alto nivel en esta organización al prestar sus diferentes servicios de salud. El objetivo principal es optimizar los resultados clínicos y la conformidad de los usuarios mediante la integración de los niveles de atención al usuario promoviendo una atención continua y centrada en el paciente.

**Procesos de apoyo.** son aquellos procesos dentro de una organización que brindan soporte y facilitan la ejecución de los procesos misionales y estratégicos. Aunque no están directamente relacionados con la actividad principal de la organización, los procesos de apoyo son fundamentales para garantizar el funcionamiento eficiente de la empresa. (Alarcón et al., 2012).

La integración eficaz de Gestión Humana, Gestión de Servicio al Cliente, Gestión de Tecnología, Gestión Comercial y Gestión Administrativa y Financiera son clave como procesos de apoyo en Alianza Diagnostica S.A para la complementación y confiabilidad de los servicios misionales y estratégicos de IPS Alianza Diagnostica S.A.

La Gestión Humana se centra en el desarrollo y bienestar del personal, asegurando equipos motivados y capacitados, a su vez la búsqueda continua de nuevos profesionales que brinden una expansión solida de la organización.

La Gestión de Servicio al Cliente busca satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, mejorando su experiencia y fidelidad con la IPS.

La Gestión de Tecnología implica implementar y optimizar herramientas tecnológicas para mejorar la calidad del servicio, ayuda de diagnósticos más acertados y seguimientos de patologías a través de tecnología de punta.

Gestión Comercial se enfoca en estrategias para aumentar las ventas y expandirse con sus nuevos servicios en el mercado.

Por último, Gestión Administrativa y Financiera garantiza la eficacia en la gestión de recursos financieros y administrativos, asegurando la sostenibilidad y rentabilidad de la organización. La integración de estos aspectos asegura una gestión integral que maximiza resultados y fortalece la competitividad en el mercado.

#### **8.1.8 Ingeniería del Servicio de Neurología**

Para el estudio de la ingeniería del servicio de neurología se tendrán en cuenta los tiempos de cita medicina general, cita de neurología, electroencefalograma computarizado y monitorización electroencefalográfica.

**Tiempos.** Se dará una breve descripción del tiempo en el que se lleva a cabo el servicio de neurología, empezando desde la cita de médico general quien es el que después de una valoración inicial lo remite a cita de neurología y los tiempos en que se debe ejecutar los exámenes para los óptimos resultados.

**Cita Medicina General.** Según, lo descrito en el artículo 97 de la Resolución 5261 de 1994 el médico general es el que después de realizar una revisión de síntomas y de analizar diferentes factores del paciente dictaminara las pautas para la protección y la prevención de enfermedades, por lo cual, la consulta no debe ser menor de 20 minutos. Teniendo en cuenta lo anterior, la cita de medicina general puede durar entre 20 minutos a una (1) hora, dependiendo de los criterios del médico para la valoración.

**Cita de Neurología.** Según la Resolución 1552 del 14 de mayo de 2013, el Ministerio de Salud y Protección Social estableció que las Entidades Promotoras de Salud, ya sea de manera directa o a través de la red de prestadores que elijan, deben mantener agendas abiertas y disponibles para asignar citas de medicina especializada durante todos los días hábiles del año. Además, se especifica que cuando se requiera autorización previa de la EPS para una cita de medicina especializada, esta debe responder a los usuarios en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles a partir de la fecha de la solicitud.

Por otra parte, la primera cita de neurología puede durar un promedio de entre 30 minutos a una (1) hora, dependiendo de la complejidad de los síntomas presentados por el paciente así mismo, de la necesidad con la que se deba realizar los exámenes o evaluaciones neurológicas a lo largo de la cita.

**Electroencefalograma computarizado.** La toma del electroencefalograma suele durar de 20 a 40 minutos, en dado caso que se requiera la detección de determinadas afecciones, la prueba se tomara mientras el paciente duerme, en este caso la duración de la prueba sería de entre 6 a 8 horas de sueño.

**Monitorización Electroencefalográfica por Video y Radio (Hora de Examen).**

La toma monitorizada electroencefalográfica por video y radio puede durar entre 3 y 12 horas, dependiendo de lo determinado por el especialista para dar un diagnóstico asertivo de la condición del paciente.

**8.1.9 Procedimientos**

A continuación, se describen los exámenes especializados del servicio de neurología en su proceder, las cuales en este caso son electroencefalograma computarizado y la monitorización electroencefalográfica.

**Electroencefalograma Computarizado.** El electroencefalograma es ampliamente reconocido como uno de los principales métodos para diagnosticar la epilepsia. Además, se puede utilizar para identificar otros trastornos cerebrales. Este examen mide la actividad eléctrica en el cerebro mediante pequeños discos de metal, conocidos como electrodos, que se colocan sobre el cuero cabelludo. Las neuronas cerebrales se comunican a través de impulsos eléctricos y permanecen activas continuamente, incluso durante el sueño (Mayo Clinic, 2022). El EEG también es útil para diagnosticar o tratar:

- Tumores cerebrales
- Daños cerebrales por lesiones en la cabeza
- Disfunciones cerebrales que pueden tener diversas causas (encefalopatía)

- Trastornos del sueño
- Inflamación del cerebro (encefalitis herpética)
- Accidente cerebrovascular
- Trastornos del sueño
- Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob

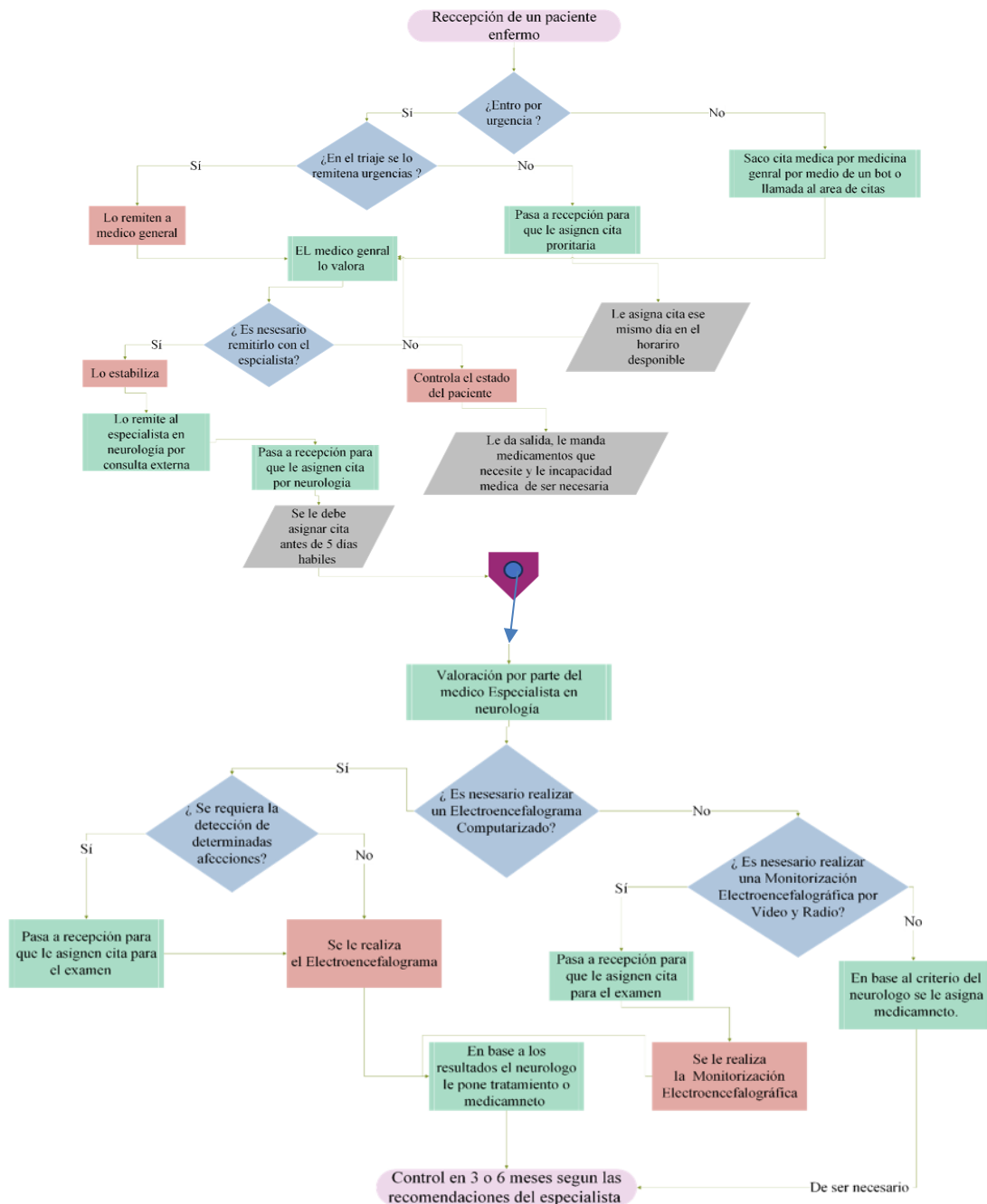
### **Monitorización Electroencefalográfica por Video y Radio (Hora de Examen).**

Según el Hospital Infantil Rafael Henao Toro (2017) la prueba de Monitorización Electroencefalográfica por Video y Radio por hora es de las más “útiles para diagnosticar o valorar la epilepsia, esta consiste en un registro continuo y simultaneo de la actividad eléctrica cerebral con el comportamiento del paciente registrado en video, con el objetivo de analizar la actividad inter crítica para así, establecer la correlación eléctrica y clínica que ocurre durante una crisis de epilepsia”.

**Flujograma.** El flujograma que se aprecia en la Figura 10, muestra el proceso de prestación del servicio de neurología desde el ingreso a la clínica hasta su valoración y tratamiento médico.

### **Figura 10.**

*Flujograma del servicio de neurología.*



De acuerdo con el flujograma de la figura 10, el proceso de atención médica para pacientes con condiciones neurológicas inicia con la recepción del paciente, ya sea por urgencias o por cita previa, en la recepción, se evalúa si el caso es urgente para determinar si el paciente necesita una atención inmediata en urgencias o puede seguir el procedimiento

estándar. Si es urgente, el triaje decide si el paciente debe ser remitido a urgencias donde un médico general realiza una valoración inicial. Si es necesario, el paciente es remitido a un especialista en neurología para una consulta externa dentro de los siguientes cinco días hábiles. Si no es urgente, se asigna una cita prioritaria para el mismo día.

En ambos casos, el objetivo es estabilizar al paciente y controlar su estado. Si el médico general considera que no es necesaria una consulta con el especialista, controla al paciente y le proporciona el tratamiento y la medicación necesarios, junto con la incapacidad médica si corresponde.

Cuando el especialista en neurología interviene, realiza una valoración detallada para determinar si es necesario un electroencefalograma computarizado o una monitorización electroencefalográfica. Estas pruebas diagnósticas son fundamentales para detectar posibles afecciones neurológicas específicas. Si se requiere alguna de estas pruebas, se realizan y, basándose en los resultados, el neurólogo prescribe el tratamiento adecuado. Si no se requieren las pruebas, el neurólogo decide el tratamiento basado en su criterio clínico. Además, se contempla la posibilidad de detección de afecciones específicas en ciertos casos, remitiendo al paciente para un examen adicional si es necesario.

Finalmente, se programa un control a los 3 o 6 meses, asegurando un seguimiento continuo según las recomendaciones del especialista, lo cual es crucial para monitorear la evolución del paciente y ajustar el tratamiento según sea necesario.

## **8.2 Estudio organizacional**

### ***8.2.1 Tipo de Organización***

Alianza Diagnóstica S.A, esta es una IPS que cuenta con una razón social denominada Sociedad Anónima (S.A), que según, el Decreto 410 de 1971, en el Título VI, Capítulo I, establece en el Artículo 373. “La sociedad anónima se formará por la reunión de un fondo social suministrado por accionistas responsables hasta el monto de sus respectivos aportes; será administrada por gestores temporales y revocables y tendrá una denominación seguida de las palabras “sociedad anónima” o de las letras S.A.”.

Así mismo, dispone en el Artículo 374. “La sociedad anónima no podrá constituirse ni funcionar con menos de cinco accionistas”. La IPS, actualmente cuenta con la participación de 6 socios, los cuales han trabajado en conjunto con el ánimo de seguir creciendo en el sector, incrementando su rentabilidad y posicionando su visión de negocio, la línea jerárquica de la compañía está constituida por la asamblea general de accionistas, seguidos de la junta directiva los cuales cuenta con el apoyo de un personal especializado externo que es la revisoría fiscal, continuaría la gerencia general y la subgerencia, que de igual forma están vigilados por parte de un oficial de cumplimiento.

### **8.2.2 *Cultura Organizacional***

**Misión.** Alianza Diagnostica S.A es una institución prestadora de servicios de salud orientada a brindar servicios de consulta externa y apoyo diagnóstico, mediante un modelo integral de atención basado en la gestión del riesgo, la seguridad del paciente y la humanización de los servicios, a través de un equipo humano idóneo y capacitado se busca mejorar continuamente y satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros usuarios, garantizando sostenibilidad financiera (alianza diagnostica, s.f).

**Visión.** En el 2024 Alianza Diagnostica S.A será reconocida a nivel regional como la Institución de referencia en servicios de Salud y de ayudas diagnósticas, mediante un modelo de atención integral, humanizado y seguro, enfocado en la efectividad clínica y en el mejoramiento continuo de los procesos, logrando la satisfacción de nuestros usuarios y garantizando la sostenibilidad en el tiempo (Alianza Diagnostica, s.f).

**Valores y Principios.** Desde su fundación Alianza Diagnóstica S.A ha mantenido una fuerte base de principios y valores, los principales valores son compromiso, honestidad, integridad, respeto y los principios son orientación al cliente, responsabilidad social y ambiental, calidad y excelencia, ética y cumplimiento (Alianza Diagnostica, s.f).

**Políticas de la Empresa.** IPS Alianza Diagnostica cuenta con las siguientes políticas; política de calidad, política de seguridad del paciente, política de humanización, política de gestión ambiental, política de atención preferencial, política de derechos y deberes, política de seguridad y salud en el trabajo, política de seguridad vial, política de control de emergencias, política de prevención de acoso laboral, política de seguridad informática y política de protección de datos.

### **Historia.**

Desde 2005, Alianza Diagnóstica S.A. se ha consolidado como una destacada opción en la prestación de servicios de salud, gracias a un equipo multidisciplinario de profesionales altamente capacitados y con una firme vocación de servicio. Ofrecen apoyo diagnóstico utilizando equipos de última tecnología médica.

En estos 18 años, han llevado a cabo un millón trescientos mil procedimientos de apoyo diagnóstico, incluyendo Radiología y Mamografía digital, Tomografía Espiral

Multicorte (TEM), Ecografía General, Electrocardiograma, Odontología, Patología y Citología. Además, han procesado tres millones cuatrocientas mil pruebas de Laboratorio Clínico General y Especializado. Este volumen de trabajo impone una gran responsabilidad hacia la región y demanda una mejora continua en procesos, expansión de servicios, infraestructura, calidad y, sobre todo, en la humanización de la prestación de servicios de salud (Alianza Diagnóstica, s.f.).

Gracias al crecimiento y los reconocimientos obtenidos en los últimos años, Alianza Diagnóstica S.A. ha podido abrir nuevas sedes y ofrecer más servicios y beneficios a la población del Nororiente Colombiano. Actualmente, cuentan con 12 sedes en Bucaramanga y 2 en Barrancabermeja, generando así 540 empleos directos y más de 76 indirectos, evidenciando un fuerte compromiso social (Alianza Diagnóstica, s.f.).

**Actividad Económica.** Actualmente, IPS Alianza Diagnostica presta servicios como lo son la toma de muestras, odontología, alianza dental (Rehabilitación oral, estética, periodoncia, endodoncia, ortodoncia y limpieza con Profijet), laboratorio clínico general y especializado, ayuda diagnostica (Radiografía, ecografía, mamografía y tomografía espiral multicorte), consulta de medicina general (Consulta médica externa y consulta médica domiciliaria), entre las consultas médicas especializadas se cuenta con consulta médica prioritaria, ginecobstetricia y medicina interna, caracterizándose por ser seguros y confiables (Alianza Diagnostica, s.f.).

### ***8.2.3 Estructura Legal de la Organización***

Según la IPS Alianza Diagnóstica S.A., la normativa legal para la habilitación y prestación de servicios de salud está regulada por la Resolución N° 3100 de 2019 del

Ministerio de Salud y Protección Social. Esta resolución establece los procedimientos y condiciones para la inscripción de los prestadores de servicios de salud y para la habilitación de los servicios de salud, y adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud. Según el acuerdo, el manual especifica los procedimientos y condiciones para la inscripción de los prestadores y define los criterios para la habilitación de los servicios de salud.

De acuerdo con, el Ministerio de Salud y Protección social (MINSALUD), “tiene como objetivo garantizar la calidad y seguridad de la atención en salud, así como facilitar el acceso y la oportunidad de los servicios de salud a la población” (2019).

Tras analizar los estándares descritos en la Resolución 3100 de 2019 y los criterios del Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud, se identifican los siguientes factores que afectan de manera económica la implementación del servicio de neurología, que se detallan en la Tabla 6.

**Tabla 6.**

*Indicadores de Impacto Económicos del Servicio de Neurología.*

<b>Normatividad</b>	<b>Descripción de la Norma</b>	<b>Impacto Económico</b>
<b>Resolución conjunta 1164 de 2002 ministerio del medio ambiente</b>	Se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares, este destaca la importancia del manejo integral de los residuos hospitalarios como una prioridad en programas nacionales de calidad de vida urbana y políticas ambientales, enfatizando en los residuos generados en áreas como salas de enfermedades infectocontagiosas, emergencias, laboratorios clínicos, entre otros.	Esta resolución impacta económicamente a la IPS, ya que requiere la implementación de medidas para la segregación, almacenamiento, transporte y disposición final segura de los residuos generados durante la prestación de servicios de salud. Esto puede implicar la contratación de empresas especializadas en la gestión de residuos hospitalarios, la construcción y operación de áreas específicas para el manejo de dichos residuos, y la adopción de prácticas seguras para el personal que maneja estos materiales.

Normatividad	Descripción de la Norma	Impacto Económico
<b>Ley 1562 de 2012</b>	Esta ley aborda aspectos relacionados con la promoción, prevención, intervención, y control de los riesgos laborales. Establece las obligaciones de los empleadores y trabajadores en materia de SST.	Esta ley tiene implicaciones económicas en las organizaciones ya que establece disposiciones relacionadas con la prevención de riesgos laborales y la promoción de la salud en el ámbito laboral como es el factor de los costos de Implementación esto se da ya que las organizaciones están obligadas a implementar medidas de seguridad y salud en el trabajo, lo que puede generar costos asociados a la adquisición de equipos de protección, capacitación del personal, implementación de programas de salud ocupacional, contratación de profesionales del tema, entre otros.
<b>Resolución 3100 de 2019</b>	Establece los procedimientos y condiciones para la inscripción de los prestadores de servicios de salud y la habilitación de los servicios en Colombia. Además, se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud. Esta normativa busca garantizar la calidad y adecuada prestación de servicios de salud en el país. Define requisitos y procesos que los prestadores deben cumplir para operar legalmente y asegurar una atención adecuada a los pacientes, contribuyendo así a la regulación y mejora del sistema de salud en Colombia.	Al acogerse a la norma las empresas deben cumplir con requisitos específicos para operar legalmente, lo que conlleva costos asociados a la inscripción, como la preparación de documentos y trámites administrativos. Además, la normativa exige que los prestadores cumplan con estándares de calidad en la atención de salud, lo cual implica inversiones en infraestructura, equipos médicos y capacitación del personal. La resolución también establece auditorías para evaluar la calidad de la atención, generando posibles gastos para las empresas. Identificar deficiencias durante estas evaluaciones puede implicar costos adicionales para realizar correcciones.

*Nota:* Elaboración basada en los análisis de la normativa vigente actual para la habilitación del servicio de neurología.

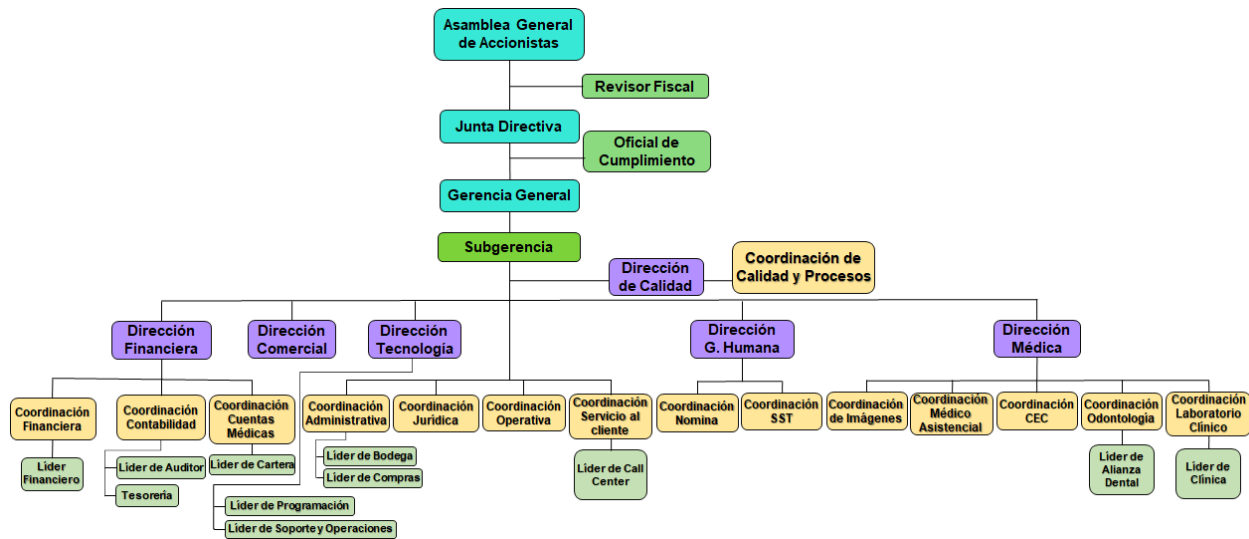
#### **8.2.4 Estructura Organizacional**

Méndez (2016), argumenta que los organigramas por lo general, representa la estructura de las empresas, las cuales, se identifican por ser de tipo piramidal, en otras palabras, son los que tienden a tener varios niveles en los cuales se constituye la posición o jerarquía, que representan cada uno de los colaboradores de una empresa. Por su parte, IPS

Alianza Diagnostica S.A., está establecida por una estructura organizacional tipo tradicional como se observa en la Figura 11.

**Figura 11.**

*Organigrama de IPS Alianza Diagnostica S.A.*

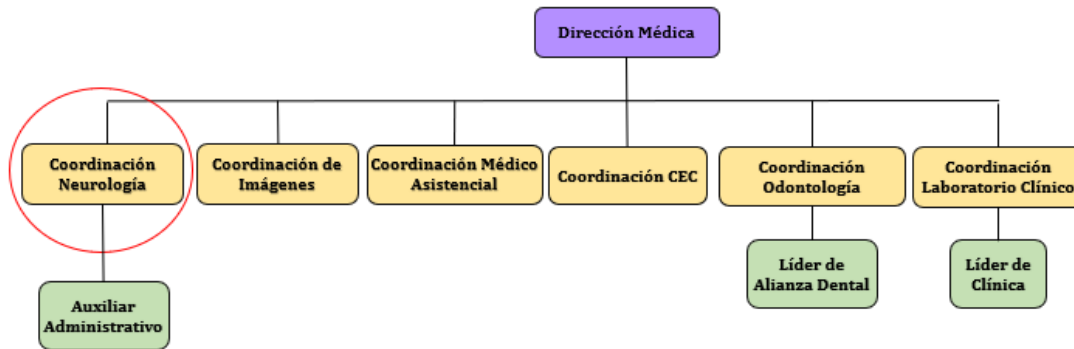


*Nota:* Organigrama actual de IPS Alianza Diagnostica S.A.

Con la implementación del servicio de neurología, se generaría un cambio en la dirección médica con la incorporación de la coordinación de neurología como se observa en la Figura 12.

**Figura 12.**

*Modificación en el Organigrama, inclusión del servicio de Neurología.*



*Nota:* Modificación del organigrama de IPS Alianza Diagnostica S.A., con la inclusión de la coordinación de neurología

Se debe agregar que al momento de incorporar el servicio de neurología se llevará un proceso de contratación del personal encargado el funcionamiento del servicio, para empezar, se contratará a un médico especialista en neurología quien será el coordinador de esta área y conforme se vaya avanzando en el servicio se irán agregando más personal capacitado para la valoración; así mismo se dispondrá de un auxiliar administrativo para el área de neurología. A continuación, se observan los perfiles de cargo en la Tabla 7 y Tabla 8.

**Tabla 7.**

*Perfil de Cargo Coordinador de Neurología.*

<i>Formato de Descripción de Cargo</i>	
 <b>Alianza Diagnóstica S.A.</b>	<b>Coordinador de Neurología</b>
Nombre del Cargo	Coordinador de Neurología



**Alianza**  
Diagnóstica S.A.

## *Formato de Descripción de Cargo*

Cargo del jefe Inmediato	Subgerente
Área	Dirección médica
Salario	Sueldo base + Prestaciones de ley = 2.500.000 + 545.833 = 3.045.833 pesos

### 1. Descripción del Cargo

Como especialista médico titulado en el diagnóstico y tratamiento de trastornos que afectan el cerebro, la médula espinal, los nervios y los músculos, el neurólogo se encarga de diagnosticar y tratar una variedad de afecciones neurológicas. Entre sus principales responsabilidades están examinar el estado mental y físico del paciente, realizar pruebas y exploraciones médicas, evaluar los resultados de dichas pruebas y, finalmente, proporcionar el tratamiento adecuado al paciente.

### 2. Requerimientos del cargo

Médico especialista en neurología, que tenga conocimientos sobre procedimientos de diagnóstico y tratamientos neurológicos, conocimiento sobre lectura e interpretación de estudios electroencefalográficos, capacitación manejo de pacientes con patología mental y conocimiento en Sistema General de Seguridad Social, conocimientos en manejo de personal, coordinación y direcciones de procesos y proyectos de investigación médica neurológica y administrativa.

### 3. Experiencia Profesional

Experiencia de 3 años relacionada con el cargo.

### 4. Funciones del Cargo

1. Supervisar la atención médica especializada para garantizar que se base en las mejores prácticas de calidad y seguridad para pacientes con enfermedades neurológicas.
2. Organizar la implementación de los programas de formación médica y estudios en el campo de las neurociencias.
3. Comunicarse de manera clara y efectiva con el equipo de trabajo, establecer expectativas, proporcionar orientación y apoyo, y motivar a los miembros del equipo.
4. Controlar el trabajo del equipo para asegurarse de que se cumplan los objetivos establecidos.
5. Participar en investigaciones de tipo aplicado, tendientes a esclarecer las causas y soluciones a los problemas de salud de la población.
6. Impartir instrucciones al personal técnico y auxiliar sobre procedimientos propios de su especialidad.
7. Participar en la evaluación de actividades e impacto de la prestación de los servicios de salud.
8. Ordenar varias pruebas neurológicas.



**Alianza**  
Diagnóstica S.A.

### *Formato de Descripción de Cargo*

9. Escriba la medicación y el tratamiento necesarios.

10. Registrar y supervisar los efectos secundarios conductuales y cognitivos de los medicamentos y tratamientos.

#### 5. Competencias del Cargo

1. Conocimientos actualizados y profundos en el área de neurología clínica, así como en las subespecialidades relacionadas.

2. Capacidad para liderar, gestionar y resolver conflictos en el equipo de trabajo,

3. Habilidades para la docencia, la investigación y la difusión del conocimiento científico y humanístico.

4. Actitud ética, crítica, social y ambiental, comprometida con la justicia, la cooperación y la solidaridad humana.

#### **Tabla 8.**

*Perfil de Cargo Auxiliar Administrativo.*



**Alianza**  
Diagnóstica S.A.

### *Formato de Descripción de Cargo*

Nombre del Cargo	Auxiliar Administrativo
Cargo del jefe Inmediato	Coordinador de Neurología
Área	Neurología
Salario	Sueldo base + Prestaciones de ley + Auxilio de transporte = 1.600.000 + 377.948 + 162.000 COP = 2.139.948 pesos

#### 1. Descripción del Cargo

Información y recepción a usuarios en la prestación de servicios a la salud, apoyan administrativamente a médicos especialistas, apertura de historias clínicas, revisan y generan facturas de ingreso y egreso del cliente o usuario.

#### 2. Requerimientos del cargo

Tener estudios mínimos de bachillerato o formación profesional en administración, contabilidad o gestión sanitaria, conocimientos de informática y ofimática.

Tener curso de 50 horas de Seguridad y Salud en el Trabajo.




---

### 3. Experiencia Profesional

---

Experiencia de 6 a 1 año como administrado en cargos similares.

---

### 4. Funciones del Cargo

---

Se ocupa de realizar tareas como manejar la agenda del personal médico, registrar datos y llevar la contabilidad, mantener el equipo e inventario de la oficina, coordinar citas y reuniones, organizar eventos y horarios, proporcionar información por teléfono, correo postal y electrónico, recibir y registrar a los visitantes, realizar funciones administrativas, tomar notas detalladas de las reuniones, coordinar la mensajería interna y externa de la unidad, y llevar a cabo otras tareas según sea necesario.

---

### 5. Competencias del Cargo

---

se requiere tener capacidad de organización, comunicación, atención al cliente, trabajo en equipo, resolución de problemas, adaptación al cambio y aprendizaje continuo.

---

**Proceso de contratación de Personal.** El proceso de contratación del personal en IPS Alianza Diagnostica S.A.S se divide en 6 etapas, en la etapa 1 se encuentra la “definición de necesidades”, en el cual se analizan en primera instancia el análisis del puesto: el primer paso consiste en analizar en detalle el puesto vacante, identificando las tareas, responsabilidades, competencias y habilidades requeridas para desempeñarlo exitosamente; seguidamente se crea el perfil del candidato: con base en el análisis del puesto, se crea un perfil del candidato ideal, que describe las características, habilidades blandas y duras, experiencia y formación que debe poseer el candidato seleccionado.

Por otra parte en la etapa 2 de “reclutamiento y preselección” en donde se procede a difundir la vacante: se publican las ofertas de trabajo en canales de reclutamiento

relevantes, como bolsas de trabajo, redes sociales, sitios web especializados y portales de empleo de la empresa, después de esto se hace la recepción de solicitudes donde se reciben y organizan las currículos vitae y cartas de presentación de los candidatos interesados en la vacante, se prosigue a realizar la preselección inicial de los candidatos, descartando aquellos que no cumplan con los requisitos mínimos del puesto.

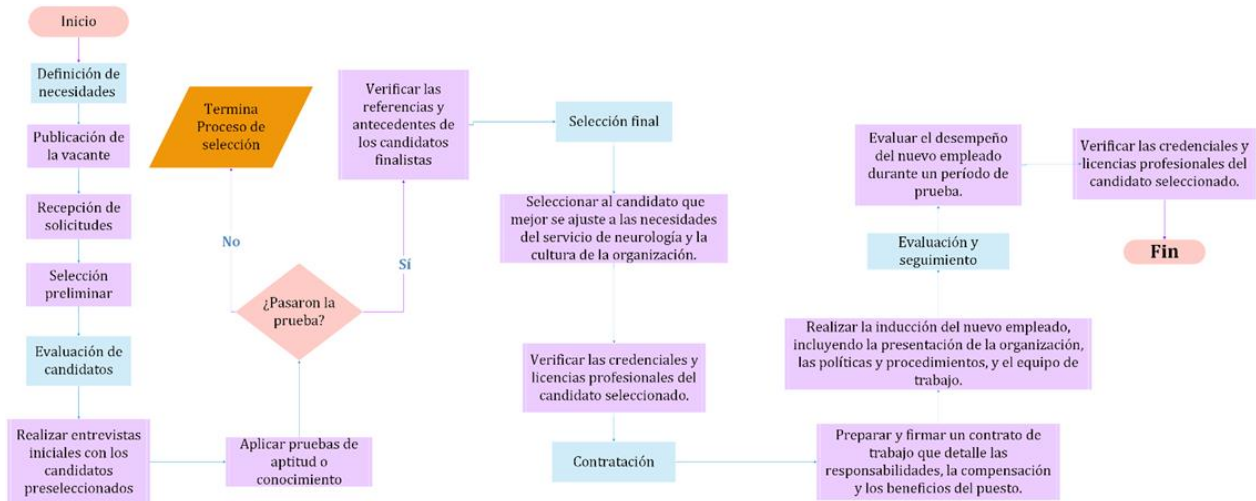
En la etapa 3 se sitúa la “evaluación de candidatos” acá se realizan pruebas de aptitud, entrevistas, verificación de referencias y evaluaciones psicométricas; en la etapa 4 se realiza la “selección final”, se analizan y comparan los resultados de las evaluaciones de los candidatos para seleccionar al que mejor se ajuste al perfil del puesto y las necesidades de la organización de esta manera se selecciona al candidato que mejor cumple con los requisitos del puesto y se le ofrece el trabajo.

“Contratación e incorporación” es la etapa 5 en la cual se prepara el contrato de trabajo en el cual se detallan las condiciones laborales, incluyendo salario, prestaciones, beneficios y responsabilidades del puesto, una vez firmado por el contrato, se pasa al empleado a una inducción para que se familiarice con la empresa, su cultura, sus políticas y procedimientos, así mismo, se inicia un plan de capacitación para que el empleado desarrolle las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar su trabajo de manera efectiva y para finalizar la etapa 6 de “evaluación y seguimiento” en donde se evalúa el desempeño del nuevo empleado durante un período de prueba para verificar si cumple con las expectativas y si requiere apoyo o capacitación adicional.

Estas etapas están representadas en la figura 13.

**Figura 13.**

*Flujograma Proceso de Selección.*



A continuación, se encuentra la ficha técnica de selección de personal como se observa en la Figura 14.

**Figura 14.***Ficha Técnica Selección de Personal*

		<b>Ficha Técnica Selección del Personal</b>	
Contratante:	Nueva Empresa Promotora De Salud S.A.	Fecha	20/02/2024
NIT:	900156264-2		
Dirección:	Carrera 35 No. 52-91, Barrio Cabecera, Bucaramanga.		
Contratista:	IPS Alianza Diagnostica S.A.S	Versión	VS0125
NIT:	900.038.024-6		
Dirección:	Cl. 45 #29-55, Sotomayor, Bucaramanga		
<b>Objeto del Contrato</b>			
Prestación de servicios de salud como especialista médico titulado que diagnostica y trata trastornos que afectan al cerebro, la médula espinal, los nervios y los músculos de los pacientes, el neurólogo es responsable de diagnosticar y tratar diversas afecciones neurológicas			
<b>Servicios incluidos</b>			
De Diagnostico	Consulta medica especializa		
De Procesos	Electroencefalograma Computarizado		
	Monitorización Electroencefalográfica por Video y Radio (Hora de Examen)		
<b>Población objetivo</b>			
Todos los afiliados a Nueva EPS y pacintes de consulta externa o particulres residentes de Bucaramanga y su areá metropolitana			
<b>Especificaciones del Contrato</b>			
Tipo del contrato	Prestación de Servicios		
Salario	De acuerdo servios realizados por mes		
Forma de pago	El pago se realizará mediante transferencia bancaria		
Fechas de pago	De forma mensual a fin de mes		
Condiciones de pago	La factura deberá ir acompañada de un informe de actividades que detalle los servicios prestados durante el mes.		
<b>Garantías</b>			
El contratista se compromete a atender las reclamaciones de los usuarios en un plazo máximo de 5 días.			
El contratista se compromete a reparar o reponer cualquier servicio que halla incumplido por motivos personales			

**8.3 Estudio de mercado**

En el presente proyecto se aplicó como herramienta de recolección de información la encuesta, para conocer el nivel de conformidad actual con servicios de medicina

especializada y la expectativa de aplicación de un nuevo servicio de neurología en IPS Alianza Diagnostica S.A, esta encuesta se puede visualizar en el apéndice B, a continuación, en la tabla 9 se muestran los datos técnicos de la encuesta aplicada.

**Tabla 9.**

*Ficha técnica de la encuesta.*

<b>Ítems</b>	<b>Descripción</b>
<b>Universo</b>	200.000 usuarios promedio mensual por parte de IPS salud total
<b>Población</b>	1.100 usuarios promedio mensual de pacientes con enfermedades neurológicas.
<b>Objetivo de estudio</b>	Conocer el nivel de conformidad actual con servicios de medicina especializada y la expectativa de aplicación de un nuevo servicio de neurología en IPS Alianza Diagnostica S.A.
<b>Técnica de recolección</b>	Encuesta
<b>Tamaño de la muestra (n)</b>	64 usuarios
<b>Tipo de muestra</b>	Aleatoria simple
<b>Margen de error</b>	0,10
<b>Confianza</b>	90%
<b>Personas que realizan la encuesta</b>	Julian Villamizar – Natalia Bueno – Juan Reyes
<b>Tipo de encuesta</b>	Estructurada
<b>Tipo de preguntas</b>	Cerradas
<b>Lugar</b>	Online
<b>Fecha</b>	Junio 2024
<b>Numero de preguntas</b>	14
<b>Herramienta</b>	Formulario de Google

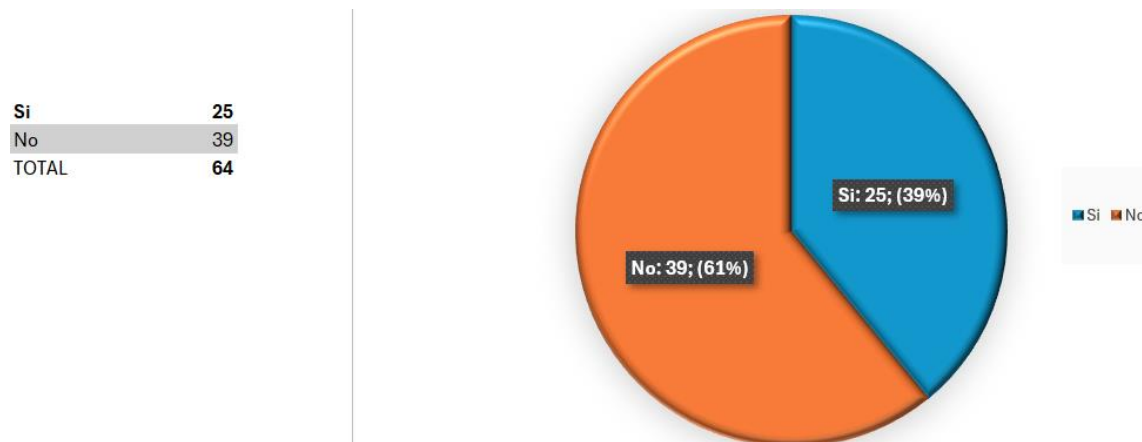
### 8.3.1 *Análisis de Resultados*

A partir de la figura 15 a la figura 28 a continuación se presentan los resultados obtenidos junto con su respectivo análisis de la aplicación de la encuesta la cual tuvo como objetivo conocer el nivel de conformidad actual con servicios de medicina

especializada y la expectativa de aplicación de un nuevo servicio de neurología en IPS Alianza Diagnostica S.A.

**Figura 15.**

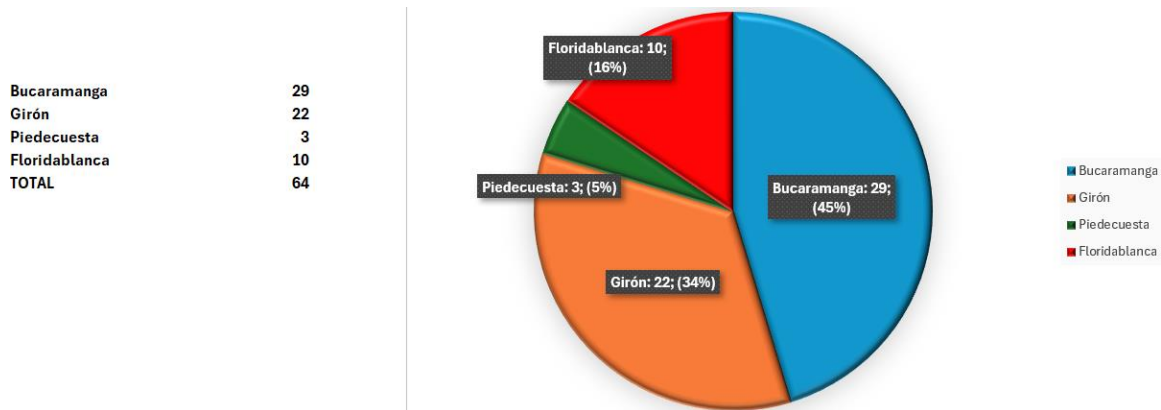
*Pregunta 1. ¿Su IPS es Alianza Diagnostica?*



Como se observa en la figura 15, el 61% de la población consultada no hace parte de la IPS Alianza Diagnostica S.A. La aplicación del servicio como se evidencia en los análisis de las demás preguntas que vendrán a continuación supone que estos usuarios que probablemente hacen parte de otras IPS sean atraídos por la nueva oferta de neurología.

**Figura 16.**

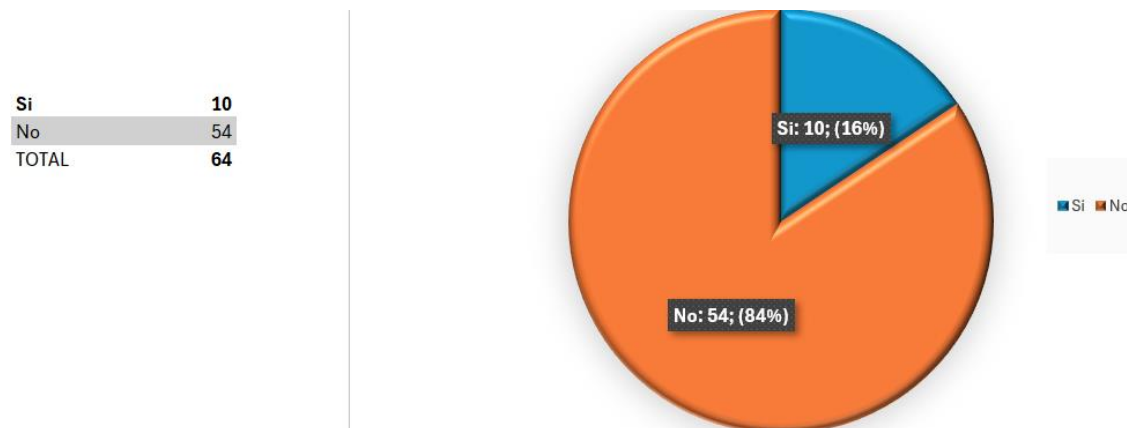
*Pregunta 2 ¿En qué municipio vive?*



De acuerdo con la figura 16, la mayor concentración de usuarios se encuentra en la ciudad de Bucaramanga (45%), ciudad donde se proyecta la creación de la unidad de negocio de servicio de neurología dentro del Centro integral de servicios de salud (CISS), contemplando a su vez la demanda de usuarios en los municipios aledaños en su área metropolitana como Piedecuesta que cuenta apenas con 3 usuarios (5%) relacionados en la encuesta.

**Figura 17.**

*Pregunta 3. ¿Padece usted alguna enfermedad neurológica?*

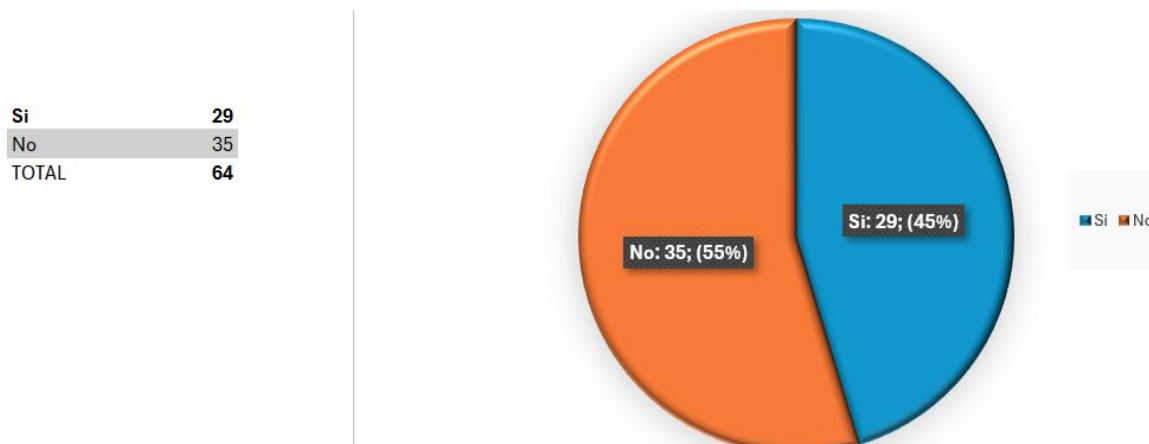


Con respecto a la figura 17, la afectación de condiciones neurológicas en 54 usuarios (84%) de los 64 consultados no está presente, de este modo esta parte de la población que si

bien manifiesta no contar con afectaciones de este tipo, cuentan o no con familiares o conocidos que si tengan condiciones neurológicas que impacten como condiciones de salud.

### Figura 18.

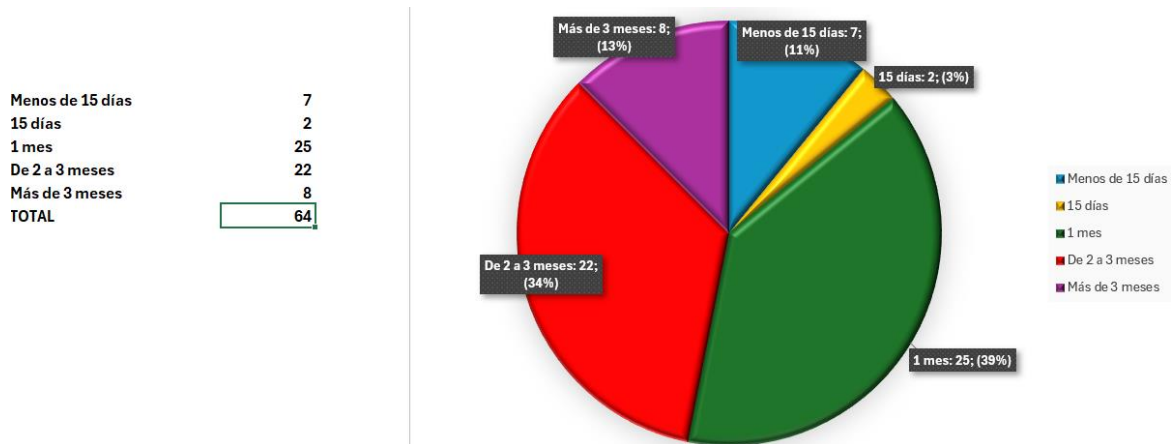
*Pregunta 4. ¿Algún familiar o amigo padece de alguna enfermedad neurológica?*



Al observar la figura 18, el 55% de la población consultada no cuenta con familiares con padecimientos de enfermedades neurológicas, mientras que el 45% (35 personas) evidencia un índice más alto de condiciones de salud neurológica en familiares o conocidos, este análisis abre la ventana para la promoción del nuevo servicio a través de canales de difusión donde el mercado objetivo tenga un alcance más amplio de cobertura, a su vez, permite notar el cómo un servicio que no se suele contemplar ofrecer dentro de otras IPS es más frecuente en su demanda de lo esperado.

### Figura 19.

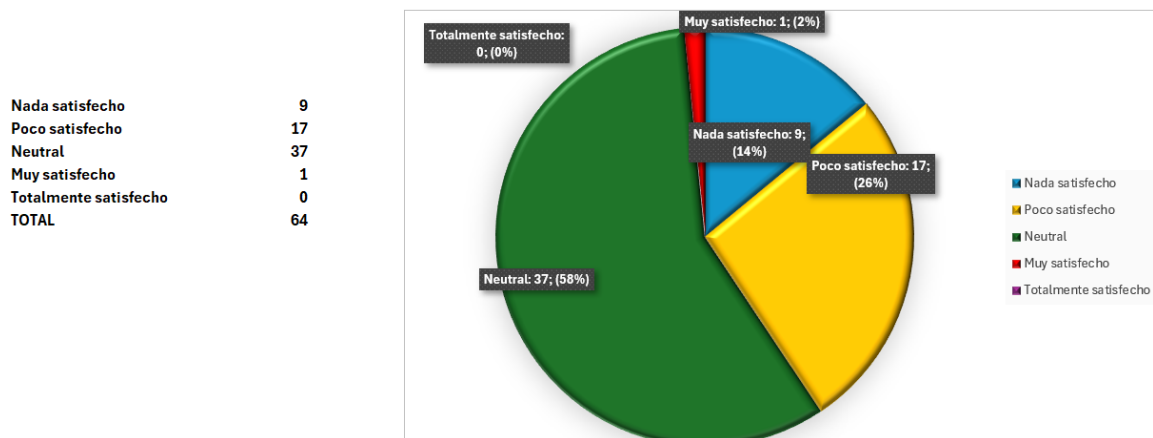
*Pregunta 5. ¿Cuánto es el tiempo en que se demoran en asignarle una cita con medicina especializada?*



A raíz del análisis de la figura 19, se aprecia que la frecuencia de agendamiento de citas a nivel de medicina especializada de manera general suele ser en su mayoría de 1 mes (38%); sin embargo, se puede observar cómo el 13% de usuarios consultados llega a tener una demora en su agendamiento de hasta más de 3 meses, esto sin duda en un indicador que está altamente relacionado con la falta de oferta por parte de la institución prestadora de salud en ese servicio o con su falta de personal médico a disposición.

**Figura 20.**

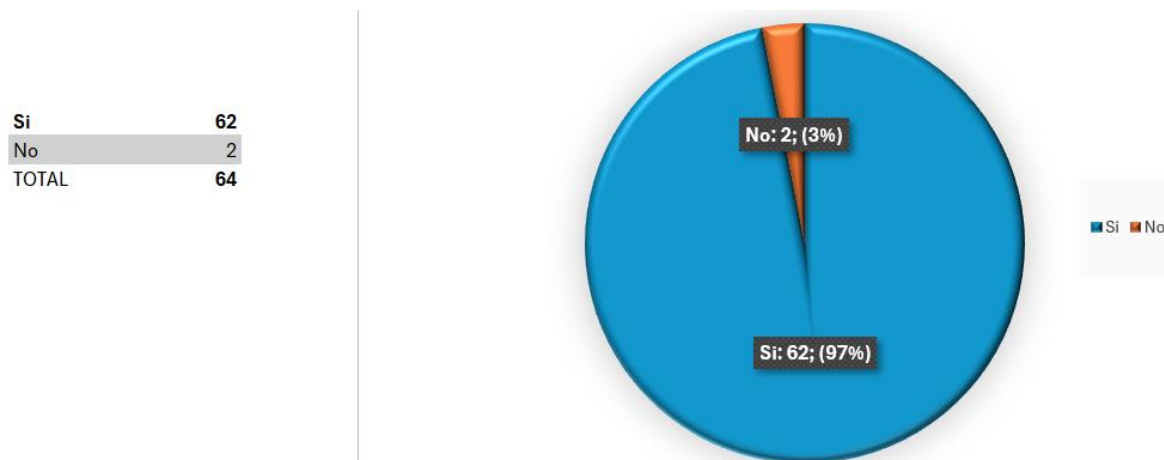
*Pregunta 6. ¿Cómo se siente sobre las dificultades que ha encontrado para acceder a servicios neurológicos de calidad en Bucaramanga y su área metropolitana?*



En la figura 10 resaltan en su importancia los marcadores más altos de insatisfacción (26% y 16%), sumando un índice de insatisfacción del 42%; si bien la neutralidad en la noción de dificultad de acceder a servicios neurológicos es también alta (57%), solo existe un 1% de satisfacción por parte de los usuarios siendo esto un llamado hacia la mejora en el campo de optimización de entrega se servicios neurológicos.

### Figura 21.

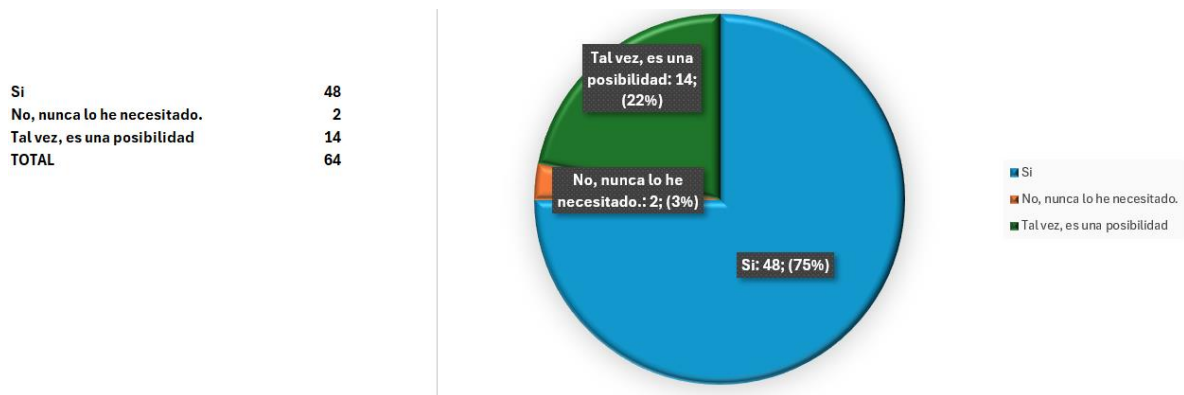
*Pregunta 7. ¿Considera necesario que se aumente la oferta de IPS que presten el servicio de Neurología?*



Con respecto a la opinión general de ampliación de la oferta medica en el servicio de neurología, la figura 21 permite ver que la población consultada está de acuerdo un 97%.

### Figura 22.

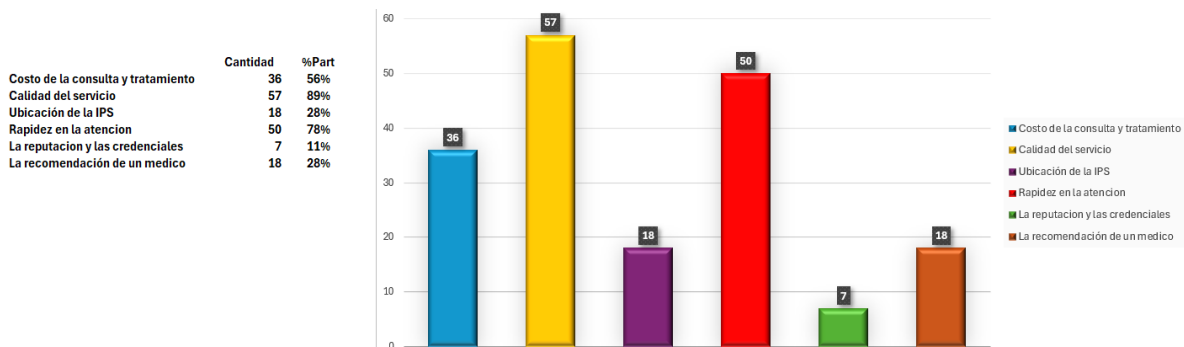
*Pregunta 8. ¿Considera que en el futuro podría ser necesario usar este servicio, ya sea para usted o para algún miembro de su familia?*



La población muestral encuestada en su mayoría (97%) está segura o en su defecto contempla la posibilidad de tomar el servicio neurológico en un futuro de manera personal o para algún miembro de su familia mientras que solamente el 3% no contempla dicha posibilidad como se puede observar en la figura 22.

**Figura 23.**

*Pregunta 9. ¿Qué factores considera más importantes al elegir un servicio de neurología?*



Dentro de los factores que rodean la aplicación de un servicio de neurología el mercado potencial contempla como se puede notar en la figura 23 relativamente más importantes factores como la calidad del servicio (89%), se puede apreciar como uno de aquellos factores como lo es la rapidez de atención, es también un indicador frecuente de quejas a las instituciones prestadoras de servicios de salud siendo la alta demora no solo

entre la asignación de citas y la atención, si no en muchas ocasiones tan solo en la asignación de citas, cabe resaltar que solo el 11% considera importante la reputación y las credenciales a la hora de tomar este servicio.

**Figura 24.**

*Pregunta 10. Seleccione según el nivel de importancia que usted le da a cada uno de los siguientes aspectos.*

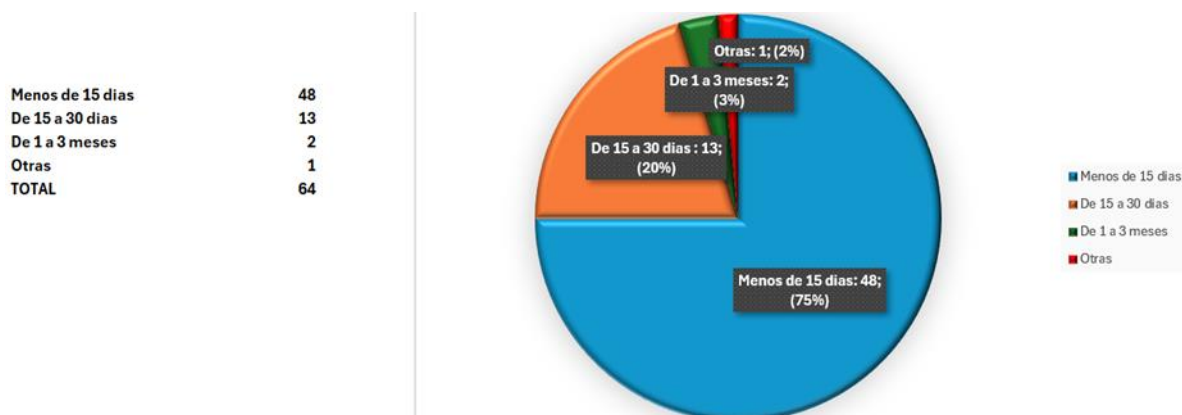


*Nota:* elaborado en Google forms.

De acuerdo con la figura 24 tanto el profesionalismo del personal, la claridad de la información proporcionada, la calidad del servicio y la disponibilidad de las citas médicas cuentan con un rango del 55% al 68% de contemplación como aspectos extremadamente importantes dentro de la prestación de servicios neurológicos de la salud, en esta clasificación ninguna de los aspectos es desestimado por parte de la población encuestada.

**Figura 25.**

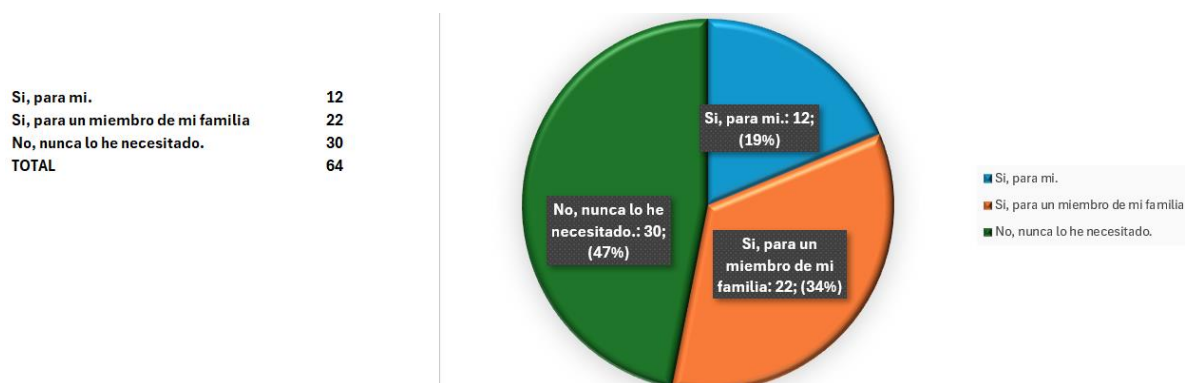
*Pregunta 11. Si usted sufriera o sufre de una enfermedad neurológica ¿En cuánto tiempo espera poder sacar una cita con el especialista?*



Como se puede observar en la figura 25, la muestra poblacional en una concentración del 75% esperaría la atención de medicina especializada en neurología en el menor tiempo disponible (15 días) y solo un 3% de la población encuestada estaría dispuesta a esperar de 1 a 3 meses para su atención.

**Figura 26.**

*Pregunta 12. ¿Alguna vez ha buscado previamente servicios neurológicos para usted o un miembro de su familia?*

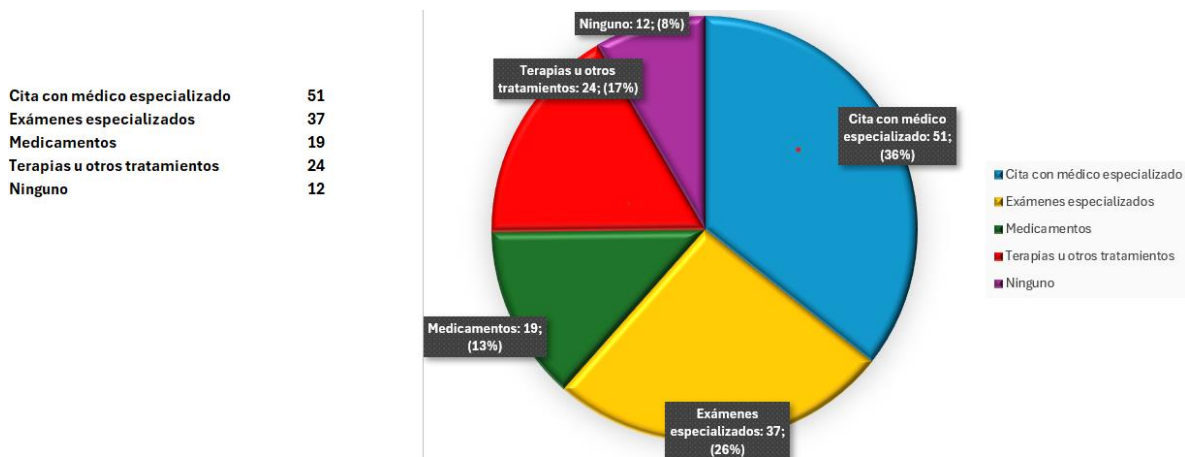


En la figura 26 de observa con qué frecuencia se ha buscado tener atención de servicios neurológicos para los usuarios consultados o por parte de algún miembro familiar siendo un acumulado porcentual del 53% para estos dos casos, mientras que un 47% nunca

se ha visto relacionado o ha visto relacionado a un familiar con la prestación de estos servicios.

**Figura 27.**

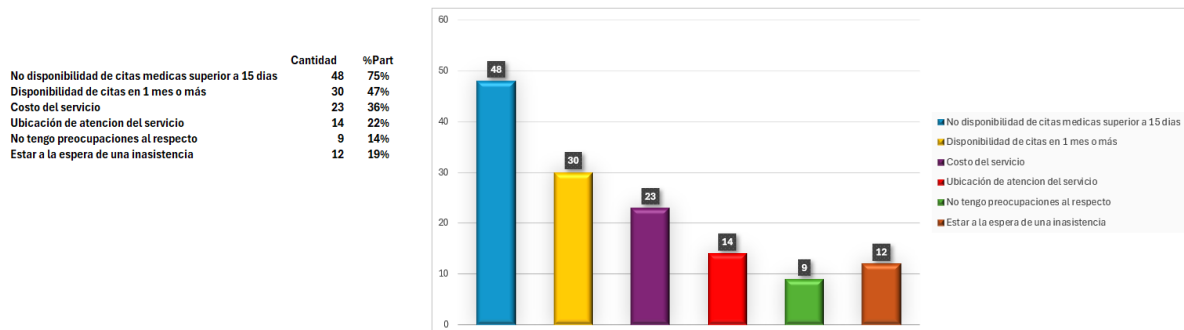
*Pregunta 13. ¿Cuál de los siguientes servicios de neurología, ha utilizado o cree que podría llegar a utilizar?*



Como se observa en la figura 27, uno de los servicios más requeridos es la cita con médico especializado (36%), siendo este el servicio más demandado por la población encuestada refuerza el enfoque de aplicación del plan de creación de unidad de negocio desarrollado en este proyecto debido que son los servicios de implementación en los dos consultorios dispuestos en Alianza Diagnostica S.A. Solo el 8% de la población consultada no ha utilizado o considera que no podría llegar a utilizar ninguno de estos servicios.

**Figura 28.**

*Pregunta 14. ¿Qué barreras, problemas o situaciones se le han presentado o cree que se puedan presentar al utilizar este servicio?*



El 75% de la población encuestada presenta como principal inconveniente de acceso a servicios neurológicos de salud la disponibilidad de citas médicas superior a 15 días, incluso seguido de asignación por encima de 1 mes (40%), solamente el 14% de la población consultada no tiene preocupaciones al respecto de la utilización del servicio.

### 8.3.2 *Análisis PESTAL*

El análisis PESTAL es una herramienta estratégica que evalúa los factores externos que inciden en una organización, divididos en seis dimensiones clave: Político, que considera el impacto de políticas gubernamentales y estabilidad política; Económico, que evalúa condiciones como tasas de interés, inflación y ciclos económicos; Social, que analiza tendencias demográficas y de estilo de vida; Tecnológico, que examina avances tecnológicos e innovación; Ambiental, que considera regulaciones ambientales y sostenibilidad; y Legal, que evalúa las leyes y regulaciones que afectan a la empresa (Giraldo *et al.*, 2022).

Por medio de esta herramienta se realiza el análisis los factores externos que afectan a la IPS Alianza Diagnostica en la prestación del servicio de neurología como se puede observar en la Tabla 10.

**Tabla 10.**

*Análisis Pesta de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica*

*S.A.*

<b>Análisis</b>		<b>Descripción</b>
<b>P</b>	Plan nacional de desarrollo 2022-2026	Este plan establece las prioridades del sector salud para el cuatrienio, incluyendo la atención a enfermedades neurológicas, la rehabilitación y la promoción de la salud mental.
	Ley 1122 de 2009 (Ley de Atención Integral y Universal en Salud)	Esta ley estableció el Sistema General de Seguridad Social en Salud, que regula la prestación de servicios médicos en Colombia. La clínica debe cumplir con las normas y requisitos establecidos en esta ley.
	Reforma al sistema de salud	El gobierno de Colombia está desarrollando una nueva reforma del sistema de salud, cuyo objetivo es enfrentar los desafíos presentes e incrementar la calidad de la atención médica.
<b>E</b>	PIB	La economía colombiana creció un 5.8% en 2022, según el DANE. Un crecimiento económico positivo puede generar un aumento en la demanda de servicios médicos y en la capacidad de pago de los pacientes.

---

Análisis	Descripción
IPC	La inflación anual en Colombia ha rondado el 9.68%, según el DANE. Una alta inflación puede aumentar los costos operativos de la clínica, como los salarios del personal, los insumos médicos y el alquiler.
Tasa de desempleo	La tasa de desempleo en Colombia ronda el 9.7%, según el DANE. Una alta tasa de desempleo puede reducir la afiliación a planes de salud y la demanda de servicios médicos.
<b>S</b>	Escolaridad Los años promedio de escolaridad en Colombia en 2023 son 8.2 años, según el DANE. Un mayor nivel de escolaridad puede estar asociado con una mejor comprensión de la importancia de la salud mental y una mayor demanda de servicios de salud mental.

---

Análisis	Descripción
Índice de Gini	El índice de Gini en Colombia es de 0.513, según el DANE. Este indicador refleja la desigualdad en la distribución del ingreso en el país. Una alta desigualdad puede limitar el acceso a la atención médica de calidad para algunos segmentos de la población, especialmente en poblaciones de bajos ingresos.
Población mayor de 65 años	El porcentaje de la población mayor de 65 años en 2023 es del 9.3%, según el DANE. Este segmento de la población tiene una mayor prevalencia de enfermedades neurológicas relacionadas con la edad, lo que aumenta la demanda de servicios neurológicos.
T	IoMT
	El internet de las cosas medicas conecta dispositivos médicos a internet, permitiendo la recolección y el análisis de datos en tiempo real. Esto puede mejorar el monitoreo de pacientes, la gestión de enfermedades crónicas y la toma de decisiones médicas.

Análisis	Descripción
Penetración del internet	En Colombia, la penetración de internet es del 74.8%, según el MinTIC. Esto significa que una gran parte de la población colombiana tiene acceso a internet, lo que abre nuevas posibilidades para la telemedicina, la educación en salud y el acceso a información médica.
<b>A</b>	Ley de plásticos de un solo uso (2232 de 2022) Prohíbe la producción, comercialización y entrega de bolsas plásticas en Colombia a partir del 7 de julio de 2024, la institución debe asegurarse de que los residuos generados en sus instalaciones se manejen y dispongan adecuadamente, de acuerdo con esta ley ambiental vigente.
Certificación Ambiental ISO 14001	Con la pertenencia de esta certificación se puede demostrar el compromiso de la institución con la sostenibilidad ambiental.
<b>L</b>	LEY 1414 DE 2010 Su propósito es asegurar la protección y la atención completa de las personas que enfrentan problemas neurológicos.

Análisis	Descripción
Resolución N° 5261 DE 1994	Establece el Manual de Actividades, Intervenciones y Procedimientos del Plan Obligatorio de Salud en el Sistema General de Seguridad Social en Salud en su artículo 81 habla sobre su aplicación en neurología.
Resolución N°3100 de 2019	A través de la cual se establecen los procedimientos y requisitos para la inscripción de los prestadores de servicios de salud y la habilitación de los servicios de salud.

### 8.3.3 *Análisis DOFA y CAME*

Para Portocarrero *et al.* (1992), la matriz DOFA evalúa la situación actual de una organización mediante la identificación de fortalezas, debilidades, oportunidades, y amenazas. El análisis CAME proporciona estrategias específicas para abordar los elementos identificados en la matriz DOFA, incluyendo acciones para corregir o superar debilidades, estrategias para afrontar o minimizar amenazas, medidas para mantener fortalezas y características distintivas, y tácticas para explotar oportunidades y convertirlas en fortalezas.

En resumen, la matriz DOFA ayuda a evaluar la situación actual de la organización, mientras que el análisis CAME ofrece estrategias específicas para abordar los elementos identificados en la matriz DOFA. Por medio de estas herramientas se realiza el análisis los factores externos e internos que afectan a la IPS Alianza Diagnostica en la prestación del servicio de neurología, a su vez se proponen estrategias que cruzan las fortalezas y

debilidades con las oportunidades y amenazas como se puede observar en las tablas 11 y 12.

**Tabla 11.**

*Análisis DOFA de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica*

*S.A.*

<b>Análisis DOFA</b>	<b>Oportunidades externas</b>	<b>Amenazas externas</b>
	<b>O1. Demanda creciente de servicios neurológicos debido al aumento de pacientes con síntomas neurológicos.</b>	<b>A1. Competencia con otras IPS que ofrecen servicios de salud neurológicos.</b>
	<b>O2. Implementación de programas para la prevención y tratamiento de afecciones neurológicas.</b>	<b>A2. Limitaciones financieras.</b>
	<b>O3. Inversión en equipos de diagnóstico neurológico avanzados.</b>	<b>A3. Cambios en las políticas de salud o regulaciones gubernamentales.</b>
<b>Fortalezas internas por mantener</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias FA</b>

<b>Análisis DOFA</b>	<b>Oportunidades externas</b>	<b>Amenazas externas</b>
	<b>O1. Demanda creciente de servicios neurológicos debido al aumento de pacientes con síntomas neurológicos.</b>	<b>A1. Competencia con otros IPS que ofrecen servicios de salud neurológicos.</b>
	<b>O2. Implementación de programas para la prevención y tratamiento de afecciones neurológicas.</b>	<b>A2. Limitaciones financieras.</b>
	<b>O3. Inversión en equipos de diagnóstico neurológico avanzados.</b>	<b>A3. Cambios en las políticas de salud o regulaciones gubernamentales.</b>
F1. Infraestructura adecuada para ampliar servicios.	F1-O1: Aprovechar la infraestructura adecuada para expandir los servicios neurológicos, captando la creciente demanda de pacientes con síntomas neurológicos.	F1-A1: Utilizar la infraestructura adecuada para diferenciar los servicios ofrecidos por la clínica, destacándose frente a la competencia mediante la calidad y especialización de los tratamientos neurológicos.
F2. Alianzas con universidades y centros de investigación para la formación continua.	F2-O2: incrementar la relación con universidades y centros de investigación para desarrollar programas de prevención y educación en salud neurológica, mejorando la capacidad y el conocimiento del personal médico.	F2-A2: Fortalecer alianzas con universidades y centros de investigación para acceder a financiamiento y recursos, mitigando las limitaciones financieras y asegurando la continuidad y expansión de los servicios.

<b>Análisis DOFA</b>	<b>Oportunidades externas</b>	<b>Amenazas externas</b>
	<b>O1. Demanda creciente de servicios neurológicos debido al aumento de pacientes con síntomas neurológicos.</b>	<b>A1. Competencia con otras IPS que ofrecen servicios de salud neurológicos.</b>
	<b>O2. Implementación de programas para la prevención y tratamiento de afecciones neurológicas.</b>	<b>A2. Limitaciones financieras.</b>
	<b>O3. Inversión en equipos de diagnóstico neurológico avanzados.</b>	<b>A3. Cambios en las políticas de salud o regulaciones gubernamentales.</b>
F3. Personal médico capacitado en neurología.	F3-O3: Utilizar el personal médico capacitado y la inversión en equipos de diagnóstico avanzados para mejorar la precisión y efectividad de los diagnósticos neurológicos.	F3-A3: Mantener al personal médico capacitado actualizado sobre las políticas de salud y regulaciones gubernamentales, adaptando rápidamente los procedimientos y servicios a cualquier cambio en la normativa.
<b>Debilidades internas por corregir</b>	<b>Estrategias DO</b>	<b>Estrategias DA</b>
D1. Escasez de especialistas en neurología.	D1-01: Promover incentivos y formación continua para atraer y retener especialistas en neurología, alineándose con la creciente demanda de servicios neurológicos.	D1-A1: Ofrecer salarios y beneficios competitivos, fomentar un ambiente de trabajo respetuoso y colaborativo, y proporcionar oportunidades de desarrollo profesional continuo mediante cursos, talleres y asistencia a seminarios.

<b>Análisis DOFA</b>	<b>Oportunidades externas</b>	<b>Amenazas externas</b>
	<p><b>O1. Demanda creciente de servicios neurológicos debido al aumento de pacientes con síntomas neurológicos.</b></p> <p><b>O2. Implementación de programas para la prevención y tratamiento de afecciones neurológicas.</b></p> <p><b>O3. Inversión en equipos de diagnóstico neurológico avanzados.</b></p>	<p><b>A1. Competencia con otras IPS que ofrecen servicios de salud neurológicos.</b></p> <p><b>A2. Limitaciones financieras.</b></p> <p><b>A3. Cambios en las políticas de salud o regulaciones gubernamentales.</b></p>
D2. Falta de infraestructura adecuada para atender a pacientes neurológicos.	D2-O2: Buscar financiamiento y establecer colaboraciones para mejorar la infraestructura y así poder atender mejor a los pacientes neurológicos, facilitando el desarrollo de programas de prevención y tratamiento.	D2-A2: Mejorar la gestión de recursos financieros mediante el estudio y optimización de costos distribuidos por la organización, a su vez, la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento para hacer frente a las limitaciones financieras.
D3. Limitaciones en la disponibilidad de equipos y tecnología específica para neurología.	D3-O3: Invertir en la adquisición y actualización de equipos médicos específicos para neurología, aprovechando las oportunidades de inversión en tecnología avanzada.	D3-A3: Garantizar un equipo dedicado a monitorear y asegurar el cumplimiento de las políticas de salud y regulaciones gubernamentales, adaptando rápidamente las prácticas internas para respaldar la prestación en el servicio sin interrupciones.

**Tabla 12.**

*Análisis CAME de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica*

S.A.

<b>Análisis CAME</b>	
<p><b>Estrategia Ofensiva (Explotar)</b> Creación de planes para expandir los servicios neurológicos aprovechando la infraestructura adecuada, desarrollando programas especializados para el manejo de síntomas neurológicos, actualizando continuamente la tecnología de diagnóstico, colaborando estrechamente con universidades y centros de investigación para mejorar la capacitación del personal médico y promover la educación en salud neurológica, enfocarse en el marketing efectivo de servicios, implementar sistemas de evaluación continua para garantizar la calidad, y supervisar la implementación del plan para lograr los objetivos de manera eficiente y efectiva.</p> <p><b>Estrategia De Reorientación (Corregir)</b> Implementar programas de incentivos y formación continua para atraer y retener especialistas en neurología, alineándose con la creciente demanda de servicios neurológicos. Se busca obtener financiamiento y establecer colaboraciones para mejorar la infraestructura y así mejorar la atención a los pacientes neurológicos, facilitando el desarrollo de programas de prevención y tratamiento. Además, se proyecta invertir en la adquisición y actualización de equipos médicos específicos para neurología, aprovechando oportunidades de inversión en tecnología avanzada.</p>	<p><b>Estrategia Defensiva (Mantener)</b> Promover políticas organizacionales para la utilización de infraestructura adecuada para distinguir los servicios de la clínica, resaltando su especialización y calidad en tratamientos neurológicos para destacar frente a la competencia. Además, se pretende fortalecer alianzas con universidades y centros de investigación, también enfocarse en mantener al personal médico capacitado al día con las políticas de salud y regulaciones gubernamentales, ajustando rápidamente los procedimientos y servicios ante cambios normativos.</p> <p><b>Estrategia De Supervivencia (Afrontar)</b> Implementación de un plan estratégico que incluye la creación de estructuras salariales competitivas y beneficios atractivos, la promoción de un entorno de trabajo colaborativo y respetuoso, y la oferta continua de oportunidades de desarrollo profesional a través de programas de formación y participación en seminarios. Además, se busca el enfoque de optimizar la gestión financiera mediante la evaluación y optimización de costos en toda la organización, junto con la búsqueda activa de nuevas fuentes de financiamiento.</p>

### 8.3.4 Análisis CANVAS

Para Osterwalders (2011), este análisis es una herramienta eficaz para diseñar, analizar y comunicar modelos de negocio. Sus componentes clave incluyen la identificación y segmentación de clientes objetivo, la definición de una propuesta de valor única, la elección de canales de distribución adecuados, el establecimiento de relaciones con los clientes, la determinación de fuentes de ingresos, la identificación de recursos clave, la definición de actividades esenciales, la consideración de alianzas estratégicas y el cálculo de la estructura de costos. En el presente proyecto se usa el análisis CANVAS para visualizar la estructura de negocio la IPS Alianza Diagnostica en la prestación del servicio de neurología, tal como se muestra en la Tabla 13.

**Tabla 13.**

*Análisis CANVAS de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.*

<b>Análisis Canvas para Alianza Diagnostica S. A</b>				
<b>Socios clave</b>	<b>Actividades Clave</b>	<b>Propuesta de valor</b>	<b>Relación con clientes</b>	<b>Segmento de clientes</b>
Proveedores de equipos médicos e insumos.	Implementación de programas de prevención y salud en	Atención medica integral de alta calidad.	Atención personalizada. Seguimiento continuo.	Pacientes con enfermedades generales.
Empresas promotoras de salud.	medicina general y especializada.	Experiencia centrada en el paciente.	Comunicación efectiva.	Pacientes con enfermedades neurológicas.
Entidades gubernamentales.	Investigación y adquisición de nuevas tecnologías	Tecnología actualizada en equipos		

<b>Análisis Canvas para Alianza Diagnostica S. A</b>																								
<b>Socios clave</b>	<b>Actividades Clave</b>	<b>Propuesta de valor</b>	<b>Relación con clientes</b>	<b>Segmento de clientes</b>																				
	médicas. Gestión de recursos financieros y materiales.	de diagnóstico y tratamiento.																						
	<b>Recursos claves</b> Personal médico especializado. Personal profesional administrativo. Infraestructura. Alianzas estratégicas. Financiamiento. Tecnología.		<b>Canales</b> Instalaciones físicas. Sitio Web. Redes sociales. Call center.																					
<b>Estructura de costos</b>			<b>Fuentes de ingreso</b>																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Concepto</b></th> <th><b>Mensual</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arriendo</td> <td>\$ 7.365.854</td> </tr> <tr> <td>Nomina</td> <td>\$ 5.863.183</td> </tr> <tr> <td>Servicios Públicos</td> <td>\$ 760.976</td> </tr> <tr> <td>Otros servicios</td> <td>\$ 200.782</td> </tr> <tr> <td>Internet y teléfono</td> <td>\$ 67.000</td> </tr> <tr> <td>Marketing y publicidad</td> <td>\$ 300.000</td> </tr> <tr> <td>Papelería</td> <td>\$ 50.000</td> </tr> <tr> <td>Insumos</td> <td>\$ 75.141</td> </tr> <tr> <td>Honorarios especialistas</td> <td>\$ 39.552.000</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Concepto</b>	<b>Mensual</b>	Arriendo	\$ 7.365.854	Nomina	\$ 5.863.183	Servicios Públicos	\$ 760.976	Otros servicios	\$ 200.782	Internet y teléfono	\$ 67.000	Marketing y publicidad	\$ 300.000	Papelería	\$ 50.000	Insumos	\$ 75.141	Honorarios especialistas	\$ 39.552.000		Ingresos mensuales percibidos por la atención de usuarios de cada uno de los servicios que conforman el portafolio de neurología del año 2025 por \$52.128.000.	
<b>Concepto</b>	<b>Mensual</b>																							
Arriendo	\$ 7.365.854																							
Nomina	\$ 5.863.183																							
Servicios Públicos	\$ 760.976																							
Otros servicios	\$ 200.782																							
Internet y teléfono	\$ 67.000																							
Marketing y publicidad	\$ 300.000																							
Papelería	\$ 50.000																							
Insumos	\$ 75.141																							
Honorarios especialistas	\$ 39.552.000																							

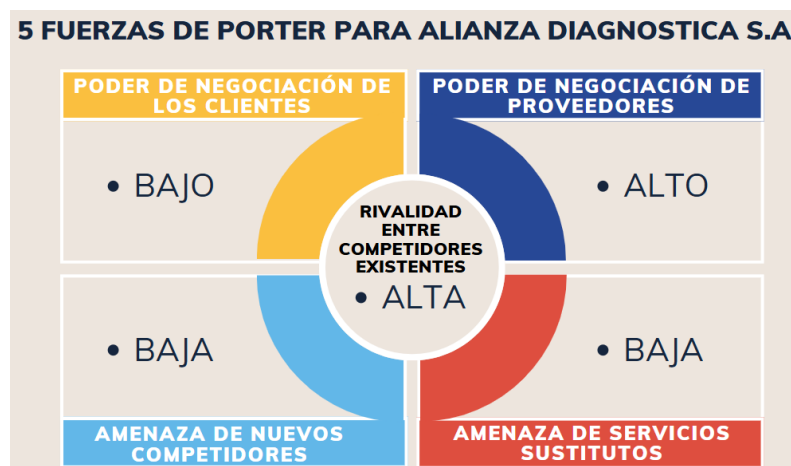
### 8.3.5 *Análisis de las 5 Fuerzas de Porter*

Las 5 fuerzas de Porter son una herramienta fundamental para analizar la competencia en una industria y tomar decisiones estratégicas. Estas fuerzas son: el poder de negociación de los clientes, que indica su capacidad para afectar precios y condiciones comerciales; el poder de negociación de los proveedores, que determina su influencia sobre los costos y la disponibilidad de insumos; la amenaza de productos o servicios sustitutos, que evalúa la presencia de alternativas en el mercado; la amenaza de nuevos entrantes, que considera las barreras para la entrada de nuevos competidores; y la rivalidad entre los competidores, que mide la intensidad en la competencia actual (Herrera y Baquero, 2018).

A través de este análisis que se muestra en la figura 29 y su posterior explicación, se entiende el entorno competitivo y la visualización de la posición en el mercado de la IPS Alianza Diagnostica en la prestación del servicio de neurología.

#### **Figura 29.**

*Análisis de 5 fuerzas de Porter de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.*



**Poder de negociación de los clientes.** Para el caso del poder de negociación de los usuarios de Alianza Diagnostica en su prestación de un servicio de neurología y demás servicios de salud es bajo, esto debido a que la salud es una necesidad esencial que no se puede posponer, a su vez los exámenes diagnóstico o tratamientos son dictados bajo la contemplación del estado de salud de usuario dándose como alternativas necesarias para tratar dicha necesidad esencial. La organización debe enfocarse en fortalecer su reputación, brindar atención de alta calidad y generar confianza avanzando de manera sólida a través del tiempo en la prestación del servicio para reducir el poder de negociación de los pacientes aún más y posicionarse mejor en el mercado.

**Poder de negociación de proveedores.** Para el caso de las instituciones prestadoras de servicios de salud el poder de negociación de los proveedores es alto debido a la necesidad de equipos y suministros médicos especializados y su alto costo en todo el mercado, la limitada cantidad de proveedores cualificados y autorizados, las elevadas barreras de entrada para nuevos proveedores debido a las exigencias técnicas y de salubridad, la dependencia de insumos críticos y las negociaciones con proveedores clave como las empresas farmacéuticas con productos exclusivos.

**Amenaza de nuevos competidores.** Para el mercado de las IPS que cuenten con prestaciones de salud neurológica en el área metropolitana de Bucaramanga, la amenaza de nuevos entrantes es baja debido a varias barreras significativas como las elevadas inversiones de capital necesarias para infraestructura y equipos especializados, las estrictas regulaciones y licencias, la necesidad de Know-how y experiencia especializada en este mercado de prestaciones de salud, la fidelización de pacientes y la reputación consolidada

de las clínicas existentes, y las economías de escala que favorecen a los actores ya establecidos con convenios con empresas promotoras de salud .

**Amenaza de servicios sustitutos.** Debido a que la neurología es una especialidad bastante específica, la amenaza de productos o servicios sustitutos es baja debido a la atención médica especializada y compleja que requieren las condiciones neurológicas, la necesidad de enfoques personalizados, la importancia de la relación médico-paciente, las estrictas regulaciones y supervisión del sector, y el avance continuo en tecnología y tratamientos. Estas características únicas y especializadas de la atención neurológica hacen difícil la sustitución por otros servicios o prácticas más tradicionales o exploratorias.

**Rivalidad entre competidores existentes.** La rivalidad analizada para las instituciones prestadoras de servicios de salud en neurología entre competidores es alta debido a las actuales clínicas e instituciones que ofrecen servicios neurológicos, la similitud de productos y servicios, las altas barreras de salida por las inversiones en infraestructura y personal, el poder de negociación de los proveedores de insumos médicos especializados, y las estrategias de marketing agresivas para atraer y fidelizar pacientes. Además, la creciente cantidad de pacientes neurológicos se distribuye entre las clínicas existentes, intensificando la competencia por captar y retener a estos pacientes. Estos factores obligan a las clínicas a competir intensamente en precio, calidad de atención, experiencia del paciente y reputación para mantener su cuota de mercado.

### **8.3.6 *Diamante de Porter***

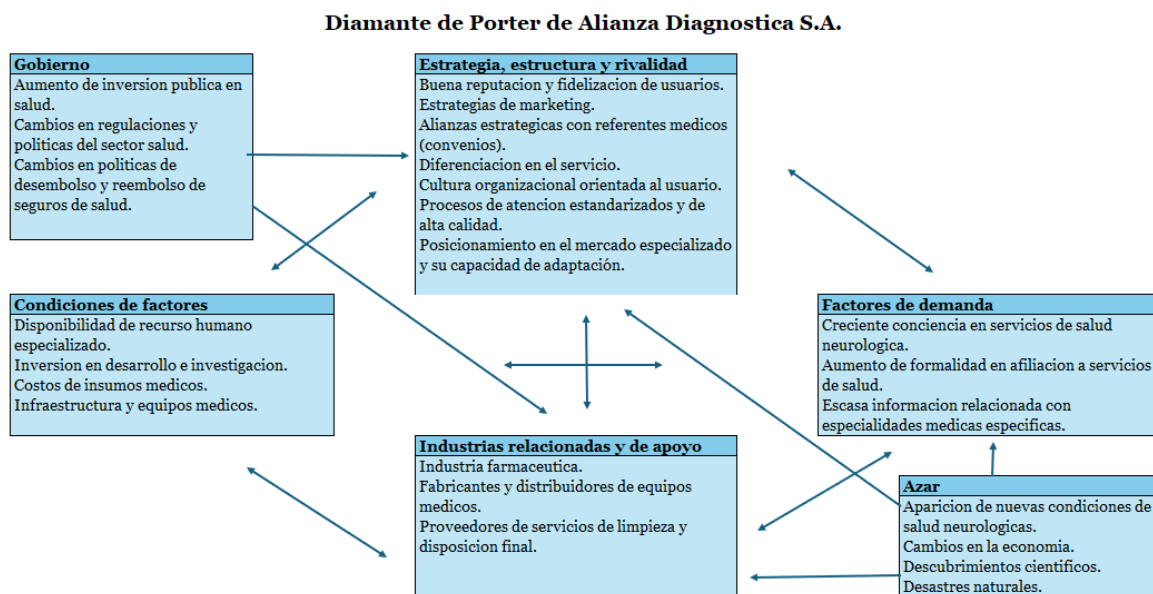
Para implementar el diamante de Porter como recurso de análisis a este proyecto debemos tener claro que es una herramienta que examina la ventaja competitiva de una

empresa en un sector específico a través de factores como la disponibilidad de recursos clave, la demanda del mercado que impulsa la innovación, la presencia de sectores conexos que refuerzan la competitividad, y cómo la empresa estructura su estrategia y gestiona la rivalidad interna (Porter, 1986).

Como lo muestra la figura 30 en su utilización como herramienta de análisis donde se relacionan sus elementos en la aplicación del servicio de neurología en la IPS Alianza Diagnostica S.A.

**Figura 30.**

*Análisis de diamante de Porter de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.*



**8.3.7 Mezcla de Mercado**

Según Galarza *et al.* (2021), la mezcla de mercado es una estrategia esencial para las empresas que incluye cuatro elementos clave: Producto, que debe satisfacer y diferenciarse en el mercado; Precio, que debe ser competitivo y atractivo; Plaza, que abarca

la distribución y logística; y Promoción, que implica actividades de comunicación y publicidad. Complementariamente, las 4C se centran en el cliente: Consumidor, enfocándose en sus necesidades y deseos; Costo, considerando el costo total para el cliente; Conveniencia, asegurando la accesibilidad del producto; y Comunicación, buscando una interacción efectiva con el cliente. Juntas, estas herramientas ayudan a posicionar la empresa y satisfacer las exigencias del mercado.

**Producto.** La oferta de los servicios propuestos en el presente proyecto consta de la incorporación como nueva unidad de negocio en la IPS Alianza Diagnostica S.A. de consultas médicas especializadas en neurología, acompañadas de servicios complementarios como la realización de exámenes como electroencefalogramas computarizados y monitorización neurológica, esto acompañado de sus respectivos tratamientos de condiciones de salud y acompañamiento continuo de la condición de los usuarios.

**Precio.** En la nueva unidad estratégica de negocio de neurología en IPS Alianza Diagnostica el precio se determinó teniendo en cuenta la tarifa de los servicios suministrada por la gerencia general de la compañía, determinando así un valor de \$68.000 pesos para la consulta de neurología, \$74.000 para el electroencefalograma computarizado y para la motorización electroencefalográfica por video y radio su tarifa está definida en \$1.332.000 por un servicio de 12 horas de operación, esto se ve representado en la tabla 14.

**Tabla 14.**

*Precio de venta de los servicios de la unidad estratégica de negocio de neurología.*

<b>Precio de venta de los servicios de neurología</b>	
Consulta neurología	\$ 68.000
Electroencefalograma computarizado	\$ 74.000
Monitorización electroencefalográfica por video y radio	\$ 1.332.000

**Plaza.** La elección del sitio para la implementación del nuevo servicio de neurología en IPS Alianza Diagnóstica se ubicó en el quinto piso la sede CISS (Centro integral de servicios de salud), en Bucaramanga con dirección carrera 29 # 47 – 56, barrio Sotomayor, esta ubicación proporciona un punto estratégico y central para la convergencia de todos los usuarios situados en el área metropolitana de Bucaramanga.

**Promoción.** Como estrategias de marketing se plantean medios diversos como la información de actualización y expansión de servicios por medio de correos electrónicos a usuarios afiliados, distribución de información por redes sociales como Facebook, Instagram, X etc., a su vez comunicación directa mediante canales de mensajería instantánea como WhatsApp, sumado a métodos tradicionales como carteles en las instalaciones de la organización y de aliados estratégicos.

**Costo.** Al aplicar la fórmula del punto de equilibrio, el resultado que arroja la ecuación establece que el número de usuarios mensuales a atender deben ser 110 distribuidos en cada uno de los servicios a ofertar, de esta forma la compañía no generara pérdidas en el ejercicio de la operación.

Formula:

$$PE = \frac{\text{Gastos Fijos mensuales}}{\text{Promedio de precio de venta unitario}}$$

Reemplazando:

$$PE = \frac{\$54.239.212}{491.333} = 110 \text{ usuarios}$$

**Consumidor.** Los principales consumidores de los servicios de neurología proyectados hacen parte como tal de la población de usuarios de la IPS Alianza Diagnostica S.A con enfermedades neurológicas incluyendo enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, Parkinson, Huntington, ELA), cerebrovasculares (ACV, isquemia cerebral transitoria), trastornos del movimiento (epilepsia, temblor esencial, Parkinson, distonía), infecciones del sistema nervioso central (meningitis, encefalitis), traumatismos craneoencefálicos (conmociones cerebrales, hematomas subdurales), tumores cerebrales (meningiomas, gliomas, schwannomas), enfermedades neuromusculares (distrofia muscular, miastenia gravis, esclerosis múltiple) y dolores de cabeza crónicos (migraña, cefalea en racimo, cefalea tensional).

También personas con factores de riesgo debido a la edad avanzada, antecedentes familiares, hábitos de vida no saludables y ciertas condiciones médicas. Finalmente, están las personas que buscan atención preventiva para evaluar su riesgo y detectar enfermedades neurológicas de manera temprana.

**Conveniencia.** En el ámbito de la prestación del servicio de neurología la conveniencia se refiere tanto a la comodidad del paciente durante el tratamiento como a la facilidad de acceso y la flexibilidad en los canales de asignación y agendamiento de los servicios. En un mercado competitivo como es el sector salud, es un factor diferenciador

clave para atraer y fidelizar pacientes. Aspectos como horarios flexibles de disposición para asignación de citas y exámenes diagnóstico, ubicaciones accesibles como lo es la plaza ya tratada en esta mezcla de mercado, instalaciones modernas, atención personalizada, comunicación clara, atención al cliente de calidad, diversos canales de atención, expedientes electrónicos y seguimiento postratamiento son esenciales. La clínica debe adaptarse a las preferencias cambiantes de los pacientes, ofreciendo una experiencia de usuario consistente y fluida en todos los canales de venta.

**Comunicación.** La comunicación es esencial para garantizar una atención de calidad, generar confianza y fidelizar a los pacientes. Una comunicación clara y empática por parte de los profesionales y especialistas facilita la comprensión del diagnóstico y tratamiento, reduce la ansiedad y el estrés, mejora la adherencia al tratamiento, fortalece la relación médico y paciente aumentando la satisfacción del paciente. También para la comunicación de agendamiento e información acerca del servicio ofrecido se necesitan estrategias como el uso de un lenguaje sencillo, la empatía, la escucha activa, material informativo de calidad y diversos canales de comunicación (correo electrónico, redes sociales, sitios web, aplicaciones móviles y mensajería instantánea).

### **8.3.8 *Análisis de Cadena de Valor.***

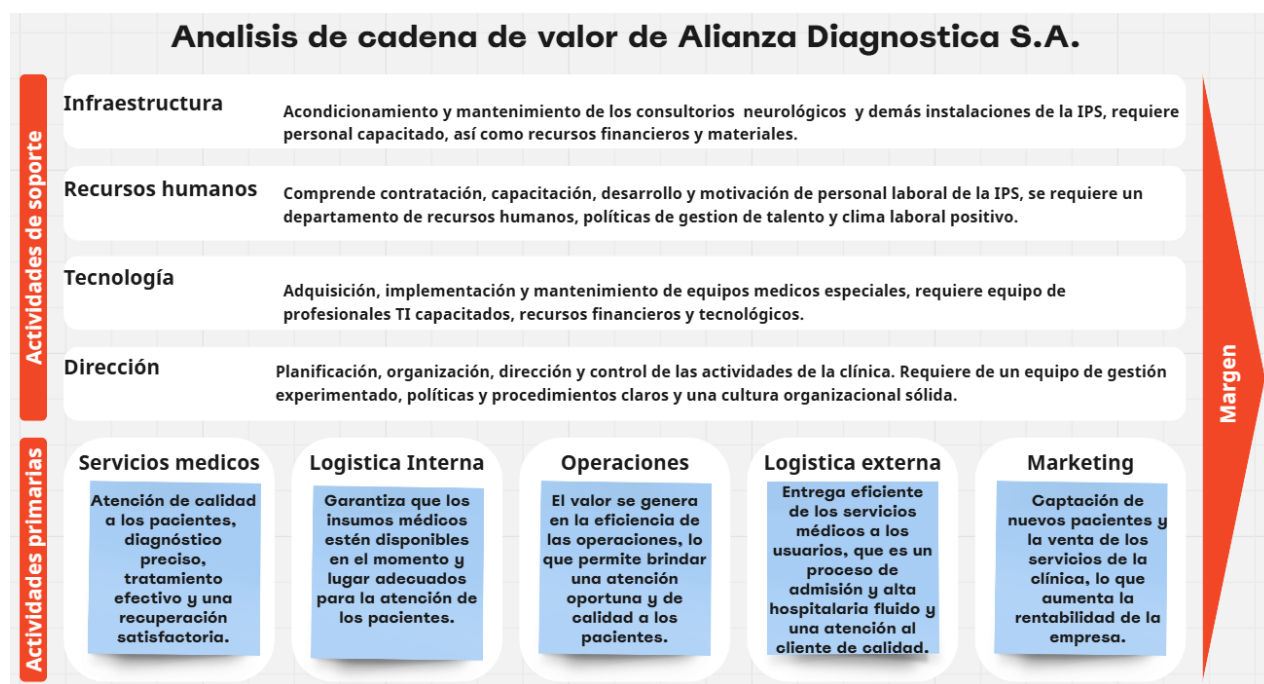
Según la interpretación de Quintero y Sánchez (2006), la cadena de valor es una herramienta estratégica que identifica las actividades que generan valor para los clientes y determina la estructura de costos de una empresa. Esta cadena se divide en actividades primarias, como el desarrollo de productos, producción, logística, comercialización y servicios postventa, y actividades de soporte, que incluyen recursos humanos, compras,

desarrollo tecnológico e infraestructura. La herramienta ayuda a encontrar formas de aumentar el beneficio para el consumidor y obtener una ventaja competitiva, y se utiliza para analizar y mejorar la eficiencia tecno-económica de una empresa o sector industrial.

De acuerdo con esto se enseña en la figura 31 el análisis de la cadena de valor en la aplicación del servicio de neurología en la IPS Alianza Diagnostica S.A, en él se representan, identifican y se describen las actividades primarias y de soporte más importantes tenidas en cuenta para el desarrollo del proyecto.

**Figura 31.**

*Análisis de la cadena de valor de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.*



**8.3.9 Análisis de Cadena de Abastecimiento.**

La cadena de abastecimiento la aplicación del servicio de neurología en el proyecto inspirado en la necesidad de oportunidad de negocio de Alianza Diagnostica S.A incluye la obtención de insumos y equipos médicos esenciales para diagnósticos y tratamientos, la gestión de inventarios para asegurar la disponibilidad y calidad de los estos, el transporte y distribución de suministros desde los proveedores hasta la IPS, la planificación de actividades para mejorar la eficiencia en la atención, y la gestión organizacional para optimizar la productividad mediante la administración de recursos humanos y procesos internos. Estos elementos son vitales para proporcionar un servicio eficiente y de alta calidad a los pacientes y están descritos de manera más detallada en la tabla 15.

**Tabla 15.**

*Análisis de la cadena de abastecimiento de la implementación del servicio de neurología en Alianza Diagnostica S.A.*

<b>Cadena de abastecimiento Alianza Diagnostica S.A.</b>	
<b>Etapas de la Cadena de</b>	<b>Descripción</b>
<b>Abastecimiento</b>	Adquisición de materiales y equipos médicos necesarios para diagnósticos y tratamientos neurológicos.
<b>Proveedores</b>	Selección y gestión de relaciones con proveedores de equipos médicos, insumos y medicamentos.

---

<b>Cadena de abastecimiento Alianza Diagnostica S.A.</b>	
<b>Almacenamiento</b>	Gestión de inventarios para asegurar la disponibilidad y calidad de insumos médicos.
<b>Distribución y Transporte</b>	Transporte de suministros y equipos médicos desde proveedores hasta la clínica.
<b>Recepción y Control de Calidad</b>	Verificación y control de la calidad de los materiales y equipos recibidos.
<b>Gestión de Inventarios</b>	Monitoreo y control de inventario para prevenir faltantes y excesos.
<b>Planeación de la Demanda</b>	Planificación y previsión de necesidades futuras de insumos y equipos médicos.
<b>Manejo de Residuos Médicos</b>	Gestión segura y adecuada de desechos médicos y residuos peligrosos.

---

## **8.4 Estudio Financiero**

Actualmente la empresa IPS Alianza Diagnostica, proyecta a partir del año 2025 la apertura de una nueva unidad estratégica de negocio basada en un proceso de Neurología, por lo que el presente estudio financiero se da con la normatividad del sistema contable y financiero colombiano.

### **8.4.1 Inversión en Activo Fijo**

La inversión en activo fijo constituye todo el conjunto de bienes tangibles y duraderos indispensables para la iniciación de las actividades productivas de la empresa. En

la tabla 16, se detallan los activos fijos necesarios para el inicio y desarrollo de la nueva unidad estratégica de negocio.

**Tabla 16.**

*Inversión en activos fijos del servicio de Neurología en IPS Alianza Diagnostica.*

<b>ACTIVOS FIJOS</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Equipos</b>	Kit martillo reflejos,	2	\$ 420.000	\$
	linterna			840.000
	Pulsioxímetro	2	\$ 95.200	\$
				190.400
	Equipo de órganos	2	\$ 3.340.000	\$
				6.680.000
	Fonendo	2	\$ 1.010.000	\$
				2.020.000
	Peso	2	\$ 300.000	\$
				600.000
	Tensiómetro	2	\$ 240.000	\$
			480.000	
Computador con	2	\$ 4.300.000	\$	
licencia			8.600.000	
Impresora	2	\$ 129.250	\$	
			258.500	
Teléfono	2	\$ 80.000	\$	
			160.000	

<b>ACTIVOS FIJOS</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
			<b>Total equipos</b>	<b>\$</b>
				<b>19.828.900</b>
<b>Muebles</b>	Camilla	2	\$ 450.000	\$
<b>y enseres</b>				900.000
	Escalerilla	2	\$ 95.200	\$
				190.400
	Bata de dotación	2	\$ 80.000	\$
				160.000
	Escritorio	2	\$ 952.000	\$
				1.904.000
	Silla escritorio	2	\$ 403.000	\$
				806.000
	Sillas interlocutoras	4	\$ 226.000	\$
				904.000
	Cama hospitalaria	1	\$ 4.522.000	\$
				4.522.000
	Colchón de cama	1	\$ 357.000	\$
				357.000
	Almohada	1	\$ 53.550	\$
				53.550
	Ropa de cama	1	\$ 78.000	\$
	hospitalaria			78.000
	Archivador	1	\$ 900.000	\$
				900.000

<b>ACTIVOS FIJOS</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
	Cinta métrica	2	\$ 25.000	\$ 50.000
	Pato	1	\$ 130.900	\$ 130.900
	Pisingo	1	\$ 71.400	\$ 71.400
	Riñonera	1	\$ 35.700	\$ 35.700
	Mesa de mayo	1	\$ 78.500	\$ 78.500
			<b>Total muebles y enseres</b>	<b>\$ 11.141.450</b>
			<b>Total</b>	<b>\$ 30.970.350</b>

De acuerdo con la tabla 16, se incurre en activos fijos de la siguiente forma: maquinaria y equipo \$19.828.900 pesos, muebles y enseres \$11.141.450 pesos, para un total de \$30.970.350 pesos.

#### **8.4.2 Costos y Gastos**

A continuación, se presenta la información sobre el gasto en personal por concepto de pago de nómina, necesaria para el inicio de la unidad estratégica de negocio. Para calcular el pago a las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), se utilizó el nivel de riesgo 1 con un porcentaje del 0.522%, ya que los cargos de coordinación de neurología y

el auxiliar administrativo corresponden a operaciones administrativas. Además, de acuerdo con el Artículo 65 de la Ley 1819 de 2016, IPS Alianza Diagnostica está exonerada de pagar aportes parafiscales del SENA, ICBF y del Régimen Contributivo de Salud para los trabajadores que ganen menos de 10 Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV).

Teniendo en cuenta lo anterior, en la tabla 17 se muestra la totalidad de gastos incurridos por concepto de pago de nómina del personal que se necesita para iniciar operaciones en el servicio de Neurología en la compañía IPS Alianza Diagnostica.

**Tabla 17.**

*Gastos de nómina mensuales y anuales del servicio de Neurología en IPS Alianza Diagnostica.*

<b>Concepto</b>	<b>%</b>	<b>Coordinador de Neurología</b>	<b>Auxiliar Administrativo</b>
<b>Salario base</b>		\$ 2.500.000	\$ 1.600.000
	-		
<b>Aux Transporte</b>		\$ -	\$ 162.000
	-		
<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>			
<b>Cesantías</b>	8,33%	\$ 208.333	\$ 146.833
<b>Intereses sobre cesantías</b>	1%	\$ 25.000	\$ 17.620
<b>Primas</b>	8,33%	\$ 208.250	\$ 146.775
<b>Vacaciones</b>	4,17%	\$ 104.250	\$ 66.720

<b>Concepto</b>	<b>%</b>	<b>Coordinador de Neurología</b>	<b>Auxiliar Administrativo</b>
<b>APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL</b>			
<b>Pensiones (AFP)</b>	12%	\$ 300.000	\$ 192.000
<b>Salud</b>	8,5%	\$ 212.500	\$ 136.000
<b>Riesgos Laborales (ARL)</b>	0,52%	\$ 13.050	\$ 8.352
<b>PARAFISCALES</b>			
<b>Caja de compensación familiar</b>	4%	\$ 100.000	\$ 64.000
<b>ICBF</b>	3%	\$ 75.000	\$ 48.000
<b>SENA</b>	2%	\$ 50.000	\$ 32.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 3.796.383</b>	<b>\$ 2.620.300</b>
<b>Gasto mensual con exoneración</b>		<b>\$ 3.458.883</b>	<b>\$ 2.404.300</b>
<b>Total gasto mensual de personal con exoneración</b>		<b>\$</b>	<b>5.863.183</b>
<b>Total gasto Anual de personal con exoneración</b>		<b>\$</b>	<b>70.358.198</b>

Como se observa en la tabla 17, los gastos mensuales de personal ascienden a \$5.863.183 cubriendo todas las prestaciones sociales y aportes parafiscales a los que por ley, IPS Alianza Diagnostica S.A. está obligado a cubrir.

Para el correcto funcionamiento del nuevo servicio se tuvo en cuenta los siguientes gastos y/o costos fijos como la nómina, servicios públicos (agua, luz e internet), aseo, arriendo, papelería, impuestos, honorarios, insumos, publicidad. Estos gastos se relacionan en la tabla 18.

**Tabla 18.**

*Gastos mensuales y anuales del servicio de Neurología en IPS Alianza Diagnostica complementarios a nómina.*

<b>Concepto</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Arriendo	\$ 7.365.854	\$ 88.390.244
Nomina	\$ 5.863.183	\$ 70.358.198
Servicios Públicos	\$ 760.976	\$ 9.131.707
Otros servicios	\$ 200.782	\$ 2.409.384
Internet y teléfono	\$ 67.000	\$ 804.000
Marketing y publicidad	\$ 300.000	\$ 3.600.000

Concepto	Mensual	Anual
Papelería	\$ 50.000	\$ 600.000
Insumos	\$ 75.141	\$ 901.693
Honorarios especialistas	\$ 39.552.000	\$ 474.624.000
Impuestos	\$ 4.277	\$ 51.318
<b>Total</b>	<b>\$ 54.239.212</b>	<b>\$ 650.870.545</b>

El cálculo del arriendo, servicios públicos, otros servicios (aseo, vigilancia, lavandería), se realizó teniendo en cuenta el valor pagado actualmente por la compañía en el edificio llamado CISS, se identificó cuanto es el costo proporcional asignado a cada consultorio, para la operación de este nuevo servicio se dispone de 2 consultorios. Así mismo, el gasto de papelería y publicidad fue calculado de acuerdo con la necesidad establecida y proyectada al servicio. El costo de insumos médicos se calculó de acuerdo con el costo actual negociado con proveedores, los honorarios se calcularon de acuerdo con la tarifa pactada con los especialistas, el valor de estas tarifas fue suministrado por la gerencia general de la IPS.

De acuerdo con la tabla 18, los costos y gastos mensuales del servicio de Neurología serán de \$54.239.212 para el desarrollo de las actividades administrativas y de venta.

Anualmente los costos y gastos ascienden a \$650.870.545.

#### **8.4.3 *Proyección de Ventas***

La proyección de ventas del servicio de neurología se fundamentó en los datos proporcionados por los líderes de la compañía. Estos datos incluyen las cantidades de usuarios y las tarifas que ya estaban definidas previamente, las cuales son las principales variables del cálculo de las ventas en IPS Alianza Diagnostica. De igual forma, la proyección se sustenta en los resultados del estudio de mercado y la identificación de la capacidad instalada del servicio.

Es importante mencionar que los ingresos de la IPS corresponden al portafolio de tres tipos de servicios ofrecidos a los usuarios: consulta especializada en neurología, electroencefalograma computarizado y monitorización electroencefalográfica por video y radio. Para estos servicios, se calcula el número de usuarios a atender en el inicio del proyecto (año 2025), de acuerdo las proyecciones de la gerencia general. Para los siguientes años, se realiza incremento mediante la previsión generada por el consumo intermedio anual del sector salud.

La proyección del crecimiento de los usuarios se generó mediante el histórico de datos de los últimos cinco años del consumo intermedio anual del sector salud. Estos datos provienen de la Encuesta Anual de Servicios (EAS) del DANE. Utilizando la herramienta de previsión del software Excel, se logra proyectar el crecimiento estimado de las cantidades para los próximos cinco años, dando como resultado que en promedio el

consumo del servicio de salud incrementara en un 7.5% anualmente. Esta variación se relaciona en la tabla 19.

**Tabla 19.**

*Proyección de consumo del sector salud.*

<b>AÑO</b>	<b>Previsión (Total Consumo intermedio anual (demanda))</b>	<b>% Crecimiento</b>
2.025	51.608.321.440	
2.026	55.963.144.326	8,4%
2.027	60.317.967.211	7,8%
2.028	64.672.790.097	7,2%
2.029	69.027.612.982	6,7%
<b>Crecimiento promedio</b>		<b>7,5%</b>

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, en la tabla 20 Se puede observar la proyección de la cantidad de usuarios a atender por la IPS Alianza Diagnostica para los años del proyecto.

**Tabla 20.**

*Proyección de usuarios para el servicio de Neurología.*

SERVICIO	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027	AÑO 2028	AÑO 2029
<b>Consulta neurología</b>					
	2.304	2.477	2.663	2.862	3.077
<b>Electroencefalograma</b>					
<b>computarizado</b>	1.152	1.238	1.331	1.431	1.538
<b>Monitorización</b>					
<b>electroencefalográfica</b>	288	310	333	358	385
<b>por video y radio</b>					

La proyección de la tarifa a ofertar a los usuarios de los servicios de neurología tendrá un incremento anualmente de acuerdo con la proyección de cierre del IPC. El incremento anual de la tarifa se puede observar en la tabla 21.

**Tabla 21.**

*Proyección de tarifa de venta del servicio de Neurología.*

<b>SERVICIO</b>	<b>AÑO 2025</b>	<b>AÑO 2026</b>	<b>AÑO 2027</b>	<b>AÑO 2028</b>	<b>AÑO 2029</b>
Consulta neurología	\$68.000	\$70.788	\$73.124	\$75.537	\$78.029
Electroencefalogram a computarizado	\$74.000	\$77.034	\$79.576	\$82.202	\$84.914
Monitorización electroencefalográfico a por video y radio	\$1.332.0 0	\$1.386.61 2	\$1.432.37 0	\$1.479.63 8	\$1.528.466

La variable macroeconómica IPC fue proyectado mediante el estimado generado por la plataforma Bloomberg terminal, este, es un sistema de fuentes de datos, el cual proporciona información en tiempo real sobre mercados, noticias, ratios, entre otros aspectos relevantes, como lo son la generación de proyecciones financieras, las cuales son útiles para las empresas, inversores y profesionales financieros. Para este estudio se asumió que la inflación de los próximos años a partir del 2026 será estable con un valor de 3.3% anual. La inflación proyectada de los próximos años se muestra en la tabla 22.

**Tabla 22.**

*Inflación proyectada.*

<b>AÑO 2024</b>	<b>AÑO 2025</b>	<b>AÑO 2026</b>	<b>AÑO 2027</b>	<b>AÑO 2028</b>
6,30%	4,10%	3,30%	3,30%	3,30%

De acuerdo con la gerencia general de la compañía, las ventas proyectadas por la nueva unidad de negocio deben incrementar anualmente el 7.5%, que es el aumento estimado del consumo del sector salud. A continuación, se detalla en la figura 32 las proyecciones de ventas a 5 años de los servicios de la nueva UEN de neurología en la IPS Alianza Diagnostica.

### Figura 32.

*Proyección de ventas a 5 años del servicio de neurología.*

	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027	AÑO 2028	AÑO 2029
<b>CONSULTA DE NEUROLOGIA</b>					
TARIFA DEL SERVICIO	\$ 68.000	\$ 70.788	\$ 73.124	\$ 75.537	\$ 78.030
CANTIDAD DE USUARIOS	2.304	2.477	2.663	2.862	3.077
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 156.672.000</b>	<b>\$ 175.327.718</b>	<b>\$ 194.697.048</b>	<b>\$ 216.206.204</b>	<b>\$ 240.091.585</b>
<b>ELECTROENCEFALOGRAMA COMPUTARIZADO</b>					
TARIFA DEL SERVICIO	\$ 74.000	\$ 77.034	\$ 79.576	\$ 82.202	\$ 84.915
CANTIDAD DE USUARIOS	1.152	1.238	1.331	1.431	1.538
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 85.248.000</b>	<b>\$ 95.398.906</b>	<b>\$ 105.938.100</b>	<b>\$ 117.641.611</b>	<b>\$ 130.638.068</b>
<b>MONITORIZACIÓN ELECTROENCEFALOGRÁFICA POR VIDEO Y RADIO</b>					
TARIFA DEL SERVICIO	\$ 1.332.000	\$ 1.386.612	\$ 1.432.370	\$ 1.479.638	\$ 1.528.466
CANTIDAD DE USUARIOS	288	310	333	358	385
<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 383.616.000</b>	<b>\$ 429.295.075</b>	<b>\$ 476.721.449</b>	<b>\$ 529.387.251</b>	<b>\$ 587.871.307</b>
<b>VENTA TOTAL DEL SERVICIO DE NEUROLOGIA</b>	<b>\$ 625.536.000</b>	<b>\$ 700.021.699</b>	<b>\$ 777.356.596</b>	<b>\$ 863.235.066</b>	<b>\$ 958.600.960</b>

De acuerdo con la figura 32, los ingresos totales proyectados de la unidad estratégica de negocio de neurología son de \$625.536.000 el primer año, \$700.021.699 el segundo año, \$777.356.596 el tercer año, \$863.235.066 el cuarto año y \$958.600.960 el quinto año.

#### 8.4.4 Proyección de Costos y Gastos

La proyección de costos y gastos se realizó a 5 años, teniendo en cuenta la inflación proyectada. Así mismo se tuvo en cuenta las siguientes características.

Arriendo: se mantienen estables, se realiza ajuste por inflación.

Nomina: teniendo en cuenta la proyección de las ventas, se mantiene la cantidad de cargos presupuestados, el salario se realiza ajuste por inflación anualmente.

Servicios Públicos: se mantienen estables, se realiza ajuste por inflación.

Otros servicios: se mantienen estables, se realiza ajuste por inflación.

Marketing y publicidad: se mantienen estables, se realiza ajuste por inflación.

Papelería: se mantienen estables, se realiza ajuste por inflación.

Insumos médicos: los insumos tienen un incremento proporcional a las ventas estimadas, ya que estos tienen una relación directamente proporcional.

Honorarios especialistas: los honorarios tienen un incremento proporcional a las ventas estimadas, ya que estos tienen una relación directamente proporcional.

La proyección de costos y gastos anuales se muestra en la tabla 23.

**Tabla 23.**

*Costos y gastos anuales proyectados.*

<b>Concepto</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Arriendo	\$	\$	\$	\$	\$
	88.390.244	92.014.244	95.050.714	98.187.388	101.427.57
					1
Nomina	\$	\$	\$	\$	\$
	70.358.198	73.242.884	75.659.899	78.156.676	80.735.846

<b>Concepto</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Servicios	\$ 9.935.707	\$	\$	\$	\$
Públicos		10.343.071	10.684.393	11.036.978	11.401.198
Otros servicios	\$ 2.409.384	\$ 2.508.169	\$ 2.590.938	\$ 2.676.439	\$ 2.764.762
Marketing y publicidad	\$ 3.600.000	\$ 3.747.600	\$ 3.871.271	\$ 3.999.023	\$ 4.130.990
Papelería	\$ 600.000	\$ 624.600	\$ 645.212	\$ 666.504	\$ 688.498
Adecuaciones	\$	-	-	-	-
	10.000.000				
Insumos	\$ 844.093	\$ 940.210	\$ 1.039.224	\$ 1.148.665	\$ 1.269.630
Honorarios especialistas	\$	\$	\$	\$	\$
	426.240.00	74.775.949	524.774.60	580.038.61	641.122.48
	0		4	8	4
<b>Subtotal</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
	<b>612.377.62</b>	<b>658.196.727</b>	<b>714.316.25</b>	<b>775.910.28</b>	<b>843.540.98</b>
	<b>7</b>		<b>5</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
<b>Impuestos</b>	\$ 51.318	\$	\$	\$	\$
		13.286.550	20.711.930	29.211.482	38.918.803
<b>Total costos y gastos</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
	<b>612.428.94</b>	<b>671.483.278</b>	<b>735.028.18</b>	<b>805.121.77</b>	<b>882.459.78</b>
	<b>5</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

De acuerdo con la tabla 23, los costos y gastos totales proyectados de la unidad estratégica de negocio de neurología, son de \$612.428.945 el primer año, \$671.483.278 el segundo año, \$735.028.184 el tercer año, \$805.121.771 el cuarto año y \$882.459.784 el quinto año.

#### 8.4.5 Estado de la Situación Financiera

El estado de la situación financiera presenta la situación inicial y la proyección a 5 años de los activos, pasivos y patrimonio necesarios para establecer la unidad estratégica de negocio de neurología e iniciar sus operaciones, como se muestra en la figura 33.

#### Figura 33.

##### Estado de la situación Financiera.

ESTADO DE LA SITUACION FINANCIERA						
	0	2025	2026	2027	2028	2029
<b>ACTIVOS</b>						
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>						
DISPONIBLE	\$ 10.000.000	\$ 101.023.452	\$ 151.166.259	\$ 209.487.621	\$ 285.553.337	\$ 381.832.671
MUEBLES Y ENSERES	\$ 11.141.450	\$ 11.141.450	\$ 11.141.450	\$ 11.141.450	\$ 11.141.450	\$ 11.141.450
EQUIPOS MEDICO CIENTIFICO	\$ 19.828.900	\$ 19.828.900	\$ 19.828.900	\$ 19.828.900	\$ 19.828.900	\$ 19.828.900
DEPRECIACION ACUMULADA	\$ -	-\$ 13.011.750	-\$ 16.875.150	-\$ 20.738.550	-\$ 24.601.950	-\$ 28.465.350
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 40.970.350</b>	<b>\$ 118.982.052</b>	<b>\$ 165.261.459</b>	<b>\$ 219.719.421</b>	<b>\$ 291.921.737</b>	<b>\$ 384.337.671</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 40.970.350</b>	<b>\$ 118.982.052</b>	<b>\$ 165.261.459</b>	<b>\$ 219.719.421</b>	<b>\$ 291.921.737</b>	<b>\$ 384.337.671</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
ACREEDORES	\$ -	\$ 71.040.000	\$ 79.129.325	\$ 87.462.434	\$ 96.673.103	\$ 106.853.747
IMPUESTOS	\$ -	\$ 51.318	\$ 13.286.550	\$ 20.711.930	\$ 29.211.482	\$ 38.918.803
OBLIGACIONES LABORALES	\$ -	\$ 6.825.079	\$ 7.104.907	\$ 7.339.369	\$ 7.581.568	\$ 7.831.760
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 77.916.397</b>	<b>\$ 99.520.782</b>	<b>\$ 115.513.733</b>	<b>\$ 133.466.153</b>	<b>\$ 153.604.310</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 77.916.397</b>	<b>\$ 99.520.782</b>	<b>\$ 115.513.733</b>	<b>\$ 133.466.153</b>	<b>\$ 153.604.310</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
CAPITAL SOCIAL	\$ 40.970.350	\$ 40.970.350	\$ 40.970.350	\$ 40.970.350	\$ 40.970.350	\$ 40.970.350
UTILIDAD ACUMULADA	\$ -	\$ -	\$ 95.305	\$ 24.770.327	\$ 63.235.339	\$ 117.485.234
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ -	\$ 95.305	\$ 24.675.022	\$ 38.465.012	\$ 54.249.895	\$ 72.277.777
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 40.970.350</b>	<b>\$ 41.065.655</b>	<b>\$ 65.740.677</b>	<b>\$ 104.205.689</b>	<b>\$ 158.455.584</b>	<b>\$ 230.733.361</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 40.970.350</b>	<b>\$ 118.982.052</b>	<b>\$ 165.261.459</b>	<b>\$ 219.719.421</b>	<b>\$ 291.921.737</b>	<b>\$ 384.337.671</b>

Como se puede identificar en la figura 33, el balance general de la empresa no tiene obligaciones financieras, debido a que la financiación de la inversión se realizó mediante los aportes de los socios.

#### **8.4.6 Estado de Resultados Integral**

El estado de resultados es un informe financiero que detalla los ingresos obtenidos por la administración de una empresa durante un periodo específico. También muestra los costos y gastos incurridos para generar esos ingresos. La diferencia entre los ingresos y los costos y gastos refleja la eficiencia de la administración y sirve como una medida para evaluar su desempeño.

A continuación, se observa el estado de resultados integral en la Figura 34, esta proyección se hace en base a 5 años.

#### **Figura 34.**

*Estado de resultados Integral.*

	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Ingresos Operacionales</b>					
Ingresos	\$ 625.536.000	\$ 700.021.699	\$ 777.356.596	\$ 863.235.066	\$ 958.600.960
<b>Total Ingresos Operacionales</b>	<b>\$ 625.536.000</b>	<b>\$ 700.021.699</b>	<b>\$ 777.356.596</b>	<b>\$ 863.235.066</b>	<b>\$ 958.600.960</b>
<b>Costos de Operación</b>					
Nomina	\$ 70.358.198	\$ 73.242.884	\$ 75.659.899	\$ 78.156.676	\$ 80.735.846
Honorarios	\$ 426.240.000	\$ 474.775.949	\$ 524.774.604	\$ 580.038.618	\$ 641.122.484
Insumos	\$ 844.093	\$ 940.210	\$ 1.039.224	\$ 1.148.665	\$ 1.269.630
<b>Total Costos de operacion</b>	<b>\$ 497.442.292</b>	<b>\$ 548.959.043</b>	<b>\$ 601.473.727</b>	<b>\$ 659.343.958</b>	<b>\$ 723.127.961</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 128.093.708</b>	<b>\$ 151.062.656</b>	<b>\$ 175.882.869</b>	<b>\$ 203.891.108</b>	<b>\$ 235.472.999</b>
<b>Margen Bruto</b>	<b>20%</b>	<b>22%</b>	<b>23%</b>	<b>24%</b>	<b>25%</b>
<b>Gastos de funcionamiento</b>					
Arriendo	\$ 88.390.244	\$ 92.014.244	\$ 95.050.714	\$ 98.187.388	\$ 101.427.571
Marketing y publicidad	\$ 3.600.000	\$ 3.747.600	\$ 3.871.271	\$ 3.999.023	\$ 4.130.990
Papelera	\$ 600.000	\$ 624.600	\$ 645.212	\$ 666.504	\$ 688.498
Servicios Publicos	\$ 9.935.707	\$ 10.343.071	\$ 10.684.393	\$ 11.036.978	\$ 11.401.198
Otros Servicios	\$ 2.409.384	\$ 2.508.169	\$ 2.590.938	\$ 2.676.439	\$ 2.764.762
Adecuaciones	\$ 10.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciaciones	\$ 13.011.750	\$ 3.863.400	\$ 3.863.400	\$ 3.863.400	\$ 3.863.400
<b>Total gastos de funcionamiento</b>	<b>\$ 127.947.085</b>	<b>\$ 113.101.084</b>	<b>\$ 116.705.928</b>	<b>\$ 120.429.731</b>	<b>\$ 124.276.420</b>
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 146.623</b>	<b>\$ 37.961.572</b>	<b>\$ 59.176.942</b>	<b>\$ 83.461.377</b>	<b>\$ 111.196.579</b>
<b>Margen Operacional</b>	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>8%</b>	<b>10%</b>	<b>12%</b>
<b>Ingresos y gastos no operacionales</b>					
Ingresos no operacionales	-	-	-	-	-
Gastos no operacionales	-	-	-	-	-
<b>Total Ingresos y gastos no operacionales</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	<b>\$ 146.623</b>	<b>\$ 37.961.572</b>	<b>\$ 59.176.942</b>	<b>\$ 83.461.377</b>	<b>\$ 111.196.579</b>
Impuestos	51.318	13.286.550	20.711.930	29.211.482	38.918.803
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$ 95.305</b>	<b>\$ 24.675.022</b>	<b>\$ 38.465.012</b>	<b>\$ 54.249.895</b>	<b>\$ 72.277.777</b>
<b>Margen neto</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>5%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>
<b>EBITDA</b>	<b>\$ 13.158.373</b>	<b>\$ 41.824.972</b>	<b>\$ 63.040.342</b>	<b>\$ 87.324.777</b>	<b>\$ 115.059.979</b>
<b>Margen EBITDA</b>	<b>2%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>10%</b>	<b>12%</b>

El estado de resultados permite observar que el proyecto es rentable al calcular la utilidad neta anual proyectada de la unidad estratégica de negocio de neurología. A partir del año de inicio de su operación los ingresos generados cubren los costos y gastos proyectados a ejecutar, por lo tanto, a partir del año 2026 la utilidad neta empieza a incrementar, cerrando en el año 2029 con una utilidad de \$115.059.979 y un margen neto del 12%.

#### 8.4.7 Flujo de Caja

El flujo de caja es un informe financiero que muestra las entradas y salidas de dinero durante un período específico. Los datos proporcionados ofrecen una visión general

del efectivo disponible tanto a corto como a largo plazo. Esta información es crucial al considerar una inversión o al evaluar la capacidad para asumir una obligación. Se proyecta el flujo de caja durante los primeros 5 años como se puede observar en la Figura 35.

### Figura 35.

#### *Flujo de caja.*

	0	2025	2026	2027	2028	2029
INVERSIONES EN ACTIVOS	\$ 30.970.350	-	-	-	-	-
INVERSIONES INFRAESTRUCTURA	\$ 10.000.000	-	-	-	-	-
<b>(=) FLUJO INVERSIONES</b>	<b>-\$ 40.970.350</b>	-	-	-	-	-
INGRESOS OPERACIONALES	\$ -	\$ 625.536.000	\$ 700.021.699	\$ 777.356.596	\$ 863.235.066	\$ 958.600.960
(-) COSTOS Y GASTOS TOTALES	\$ -	\$ 612.377.627	\$ 658.196.727	\$ 714.316.255	\$ 775.910.289	\$ 843.540.981
<b>(=) FLUJO DE CAJA BRUTO</b>	<b>\$ 13.158.373</b>	<b>\$ 41.824.972</b>	<b>\$ 63.040.342</b>	<b>\$ 87.324.777</b>	<b>\$ 115.059.979</b>	<b>\$ 115.059.979</b>
(-) IMPUESTOS	\$ -	\$ 51.318	\$ 13.286.550	\$ 20.711.930	\$ 29.211.482	\$ 38.918.803
<b>(=) FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>-\$ 40.970.350</b>	<b>\$ 13.107.055</b>	<b>\$ 28.538.422</b>	<b>\$ 42.328.412</b>	<b>\$ 58.113.295</b>	<b>\$ 76.141.177</b>
<b>(=) FLUJO DE CAJA ACUMULADO</b>	<b>-\$ 40.970.350</b>	<b>\$ 27.863.295</b>	<b>\$ 675.127</b>	<b>\$ 43.003.539</b>	<b>\$ 101.116.834</b>	<b>\$ 177.258.011</b>

El flujo de caja libre se entiende como el dinero que la unidad estratégica de negocio genera después de cubrir los costos y gastos necesarios para mantener o ampliar los activos de la empresa. En otras palabras, es el efectivo disponible que puede usarse para pagar dividendos, reducir deudas o distribuir entre los inversionistas. Analizando los resultados, se obtiene un flujo de caja libre positivo durante los años del proyecto, esto permite evidenciar que la unidad estratégica de negocio de neurología genera caja o capital de trabajo, lo cual permite cubrir con todos los costos, gastos, inversiones en capital de trabajo.

#### 8.4.8 *Indicadores Financieros*

**Margen EBITDA.** El Margen EBITDA es un indicador de desempeño operacional, el cual permite ver la eficiencia de los ingresos por ventas generadas. El margen EBITDA se interpreta como los centavos que de cada peso vendido se convierten

en efectivo para atender los compromisos de la empresa después de deducir los costos y gastos, por lo cual el objetivo es que este sea mayor. Se calcula dividiendo el EBITDA entre el total de los ingresos operacionales, como se muestra en la figura 36.

### Figura 36.

#### Margen EBITDA.

	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Ingresos Operacionales</b>					
Total ingresos Operacionales	\$ 625.536.000	\$ 700.021.699	\$ 777.356.596	\$ 863.235.066	\$ 958.600.960
(=) Utilidad operacional	\$ 95.305	\$ 24.675.022	\$ 38.465.012	\$ 54.249.895	\$ 72.277.777
(-) Depreciaciones	\$ 13.011.750	\$ 3.863.400	\$ 3.863.400	\$ 3.863.400	\$ 3.863.400
(-) Impuestos	\$ 51.318	\$ 13.286.550	\$ 20.711.930	\$ 29.211.482	\$ 38.918.803
(=) EBITDA	\$ 13.158.373	\$ 41.824.972	\$ 63.040.342	\$ 87.324.777	\$ 115.059.979
<b>Margen EBITDA</b>	2%	6%	8%	10%	12%

La figura 36 muestra márgenes EBITDA positivos a partir del primer año de operación, iniciando en 2% y finalizando en el año 2029 con 12%. Esto demuestra que, en el año 2025, de cada peso vendido 2 centavos están disponibles para cumplir compromisos de la empresa, como impuestos, servicio de deuda, y expansión de capital de trabajo. En el año 2029 el margen aumenta significativamente a 12%, este resultado se encuentra por encima del margen EBITDA esperado por la gerencia general, ya que la meta el resultado sea mayor al 5%.

**Modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model).** Este modelo se emplea para la valoración de capitales con el fin de saber si se debe invertir o no en un proyecto. La fórmula revela la rentabilidad esperada del inversionista en relación con el riesgo que ésta implica.

La fórmula es la siguiente:

$$R_f + \text{Beta} * (R_m - R_f)$$

Donde

Rf: es la tasa libre de riesgo. En este caso es la tasa de los títulos de deuda pública (TES) emitidos por el gobierno nacional. De acuerdo con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2024), la tasa de interés es de 10.17%.

Beta: es la medida de la volatilidad de una acción relativa a la volatilidad del mercado dado. En este caso se asume una Beta de 1.

Rm: tasa del mercado. En este caso se toma como referencia la tasa DTF. De acuerdo con el mercado, el CDT se paga a una DTF + 2 puntos. A partir de la base de datos del Banco de la República se toma la DTF a julio 2024 es de 10.63%

Por lo tanto, la DTF definida es de 12.63%.

$$\text{CAPM} = 10.17 + (1 * (12.63 - 10.17))$$

$$\text{CAPM} = 12.63\%$$

En concordancia con el CAPM calculado, la rentabilidad mínima esperada por parte de los accionistas de IPS Alianza Diagnostica sobre la unidad estratégica de negocio de neurología es de 12.63%.

**Valor Presente Neto.** El Valor Presente Neto o Valor Actual Neto es el método más conocido para evaluar proyectos de inversión a largo plazo, ya que permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: Maximizar la inversión.

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. (UCP y C.A.,2001).

Formula:

$$\sum \frac{\text{Flujo de efectivo neto del periodo}}{(1 + \text{tasa de descuento})^n}$$

Aplicación de la fórmula con una tasa de descuento del 12.63% anual

$$\text{VPN} = \$90.685.386$$

Al medir los ingresos y egresos a una tasa de 12.63% (dato CAPM) menos la inversión inicial, se obtiene un resultado VPN positivo, por lo que el proyecto es viable, por lo tanto, es conveniente realizar la inversión.

**Tasa Interna de Retorno (TIR).** Esta tasa determina la rentabilidad de una inversión. En otras palabras, indica el porcentaje de ganancia o pérdida que generará una inversión para las partes que permanecen dentro del proyecto.

### Figura 37.

*Flujo de caja libre.*

PERIODO	0	2025	2026	2027	2028	2029
FLUJO DE CAJA LIBRE	-\$ 40.970.350	\$ 13.107.055	\$ 28.538.422	\$ 42.328.412	\$ 58.113.295	\$ 76.141.177

Para realizar el cálculo de la Tasa Interna de Retorno se tuvo en cuenta el flujo de caja de cada período, como se puede observar en la Figura 37.

La **TIR** calculada es del **66.33%**.

Una vez calculada la TIR, esta podrá compararse con la tasa de descuento u oportunidad. Si la TIR es superior entonces el proyecto sí será rentable. Si es inferior significa que el proyecto no lo será, por lo que debe evaluarse nuevamente a fin de realizar algún cambio.

De acuerdo con lo anterior, comparando la TIR de 66.33% es mayor a la tasa de descuento, la cual es 12.63%. por lo tanto, la unidad estratégica de negocio de neurología, si es rentable para los accionistas.

**Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).** Es un indicador que mide en cuántos años se recuperará el total de la inversión a valor presente. Se calcula de la siguiente forma:

$$PRI = a + \frac{(b-c)}{d}$$

Donde:

a: Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b: Inversión inicial

c: Flujo de efectivo acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d: Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

Teniendo en cuenta los valores los datos del flujo de caja del periodo, se procede a reemplazar:

$$PRI = 2 + \frac{(40.970.350 - 675.187)}{42.328.412} = 2.95 \text{ años}$$

De acuerdo con el resultado, los inversionistas recuperaran la inversión del proyecto de la unidad estratégica de negocio de neurología en 2.95 años.

**Relación costo beneficio (RCB).** Este indicador facilita medidas de rentabilidad para el proyecto, mediante la comparación de los costos previstos con los beneficios esperados. Se requiere llevar los ingresos y egresos en valor presente neto, como se evidencia a continuación.

Fórmula:

$$RCB = \frac{VPN}{Inversion\ inicial}$$

Se procede a reemplazar:

$$RCB = \frac{\$90.685.386}{\$40.970.350} = 2.21$$

Como se puede observar se obtiene una relación costo - beneficio de 2.21, es decir que se están esperando 2.21 pesos de beneficio por cada peso invertido en costo y gasto, por lo cual se deduce que la inversión es rentable.

### **8.5 Impacto Socioeconómico**

Según Burgos et al. (2019), un impacto socioeconómico se refiere a la alteración en las condiciones de vida de la sociedad en la que se encuentran derechos reales, residen o realizan sus actividades productivas en un inmueble, como resultado de la ejecución del proyecto.

Para la valoración de los impactos socioeconómicos que se pueden dar con la apertura de la unidad de negocio del área de neurología en IPS Alianza Diagnostica, se desarrolló aplicando la metodología Empresas Públicas de Medellín (EPM) o en su defecto más conocida como Método Arboleda, la cual se fundamenta en la Matriz Causa- Efecto.

El Método EPM o Arboleda es un instrumento clave en la evaluación de impacto ambiental (EIA). Diseñada para analizar proyectos, especialmente los relacionados con el uso de recursos hídricos, esta metodología permite identificar y evaluar los efectos potenciales de una actividad sobre el entorno. Utilizando cinco criterios principales; clase, presencia, duración, evolución y magnitud, el EPM asigna una calificación a cada impacto,

lo que facilita la toma de decisiones y la implementación de medidas de mitigación (Arboleda, 2015).

La importancia del Método EPM radica en su capacidad para ofrecer una visión integral de los impactos ambientales de un proyecto. Al cuantificar y calificar los efectos, este método permite comparar diferentes alternativas, identificar los aspectos más críticos y priorizar las acciones necesarias para minimizar los daños al medio ambiente (Arboleda 2015).

Aunque originalmente este método esta, diseñado para evaluar impactos ambientales, es adaptable y puede ser utilizado para evaluar impactos socioeconómicos, dado que, se basa en la asignación de valores numéricos a diferentes criterios para evaluar la magnitud y significancia de un impacto, por lo cual esta misma lógica puede aplicarse a los aspectos socioeconómicos.

De acuerdo con Arboleda (2015), esta matriz se evalúa los aspectos e impactos, identificando las actividades con su respectivo aspecto, impacto y valoración del riesgo, en donde la calificación (Ca) es la expresión de la interacción o acción conjugada de los criterios o factores que caracterizan los impactos, la fórmula propuesta para su realización es:

$$Ca = C (P*(a*E*M + b*Du))$$

En la Tabla 24, se describe de manera detallada la formula, así como, el significado de cada una de las siglas.

#### **Tabla 24.**

*Formula Método Arboleda.*

<b>Nombre</b>	<b>Sigla</b>	<b>Descripción</b>
<b>Cambio</b>	C	Define si el impacto de una acción del proyecto es positivo (+) o negativo (-), según si la acción produce una mejora o una degradación en el entorno.
<b>Presencia</b>	P	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse.
<b>Evolución</b>	E	Califica la velocidad de acuerdo con el tiempo del proceso o aparición del impacto desde que se inicia hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias.
<b>Magnitud</b>	M	Califica la dimensión o tamaño del cambio producido por la actividad o proceso constructivo u operativo.
<b>Duración</b>	Du	Califica el periodo de existencia del impacto y sus consecuencias desde que se manifiesta, se expresan en función del tiempo que permanece el impacto.
<b>Clasificación ambiental</b>	Ca	Este índice final califica numéricamente entre 0 y 10, el rango respectivo de la consecuencia del impacto ambiental sobre la calidad biofísica, socioeconómica del medio ambiente.
<b>Factor ponderación</b>	a	pondera la magnitud relativa, la incidencia no cuantificable o nivel de riesgo y la vulnerabilidad. Asigna a estas variables un porcentaje máximo del 70% sobre la totalidad de la calificación de importancia del impacto.
<b>Factor ponderación</b>	b	pondera la duración del impacto. Asigna un porcentaje máximo del 30% sobre la totalidad de la calificación de importancia del impacto.

Los criterios para la clasificación en la matriz según el método arboleda se visualiza en la Tabla 25.

### **Tabla 25.**

*Criterios de clasificación de la Matriz EMP o Arboleda.*






<b>Atributo</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Escala</b>	<b>Significado</b>
<b>Presencia (P)</b>	Cierta	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
	Muy Probable	0.7 - 0.9	Es muy probable que el impacto se presente
	Probable	0.4 - 0.6	Es probable hasta un 50% que el impacto ocurra
	Poco Probable	0.1 - 0.3	Es poco probable que el impacto se presente
<b>Evolución (E)</b>	Muy Rápido	0.9 - 1.0	Menor a un mes
	Rápido	0.7 - 0.8	De uno a cinco meses
	Medio	0.5 - 0.6	De seis meses a un año
	Lento	0.3 - 0.4	De uno a dos años
	Muy Lento	0.1 - 0.2	Mayor a dos años
<b>Magnitud (M)</b>	Muy Severo	0.9 - 1	Daño permanente
	Severo	0.7 - 0.8	Daños serios pero temporales
	Medianamente Severo	0.5 - 0.6	Daños menores pero permanentes
	Ligeramente Severo	0.3 - 0.4	Daños menores
	No Severo	0.2 - 0.1	Ningún daño
<b>Duración (D)</b>	Muy Larga	1	Más de 10 años
	Larga	0.7 - 0.9	De 7 a 9 años
	Media	0.4 - 0.6	De 4 a 6 años
	Corta	0.3 - 0.1	De 1 a 3 años
	Muy Corta	< 0.1	Menor de un año
	Muy Alto	8 - 10	Muy alta repercusión
<b>Clasificación Ambiental (Ca)</b>	Alto	6 - 7.9	Alta repercusión
	Medio	4 - 5.9	Media repercusión
	Bajo	2 - 3.9	Baja repercusión
	Muy Bajo	0 - 1.9	Muy baja repercusión

*Nota:* Elaboración basada en los requisitos de clasificación de la matriz EPM Arboleda (2015).

Para el análisis de la clasificación se asigna según el nivel de impacto una codificación por colores como se observa en la Figura 38.

**Figura 38.**

*Codificación por Colores en la Clasificación según el Nivel de Impacto.*

<b>Co</b>	<b>Calsificación</b>	<b>Escala</b>	<b>Descripción</b>
	Muy Alto	8 - 10	Muy alta repercusión
	Alto	6 - 7,9	Alta repercusión
	Medio	4 - 5,9	Media repercusión
	Bajo	2 - 3,9	Baja repercusión
	Muy Bajo	0 - 1,9	Muy baja repercusión

Para el análisis se tuvieron en cuentas las fases y sus respectivas actividades especificadas por parte de la gerencia de la IPS Alianza Diagnostica por medio de comunicación personal, Velasco J. (03/07/2024), como se observa en la Tabla 26.

**Tabla 26.**

*Fases y Actividades de Análisis Matriz EPM.*

<b>Fases</b>	<b>Actividades</b>
<b>Planear</b>	Estudio de Factibilidad Inversión en adaptabilidad de infraestructura
<b>Hacer</b>	Inversión en equipos médicos Contratación del personal capacitado Atención a de pacientes
<b>Verificar</b>	Verificación de que se preste un servicio de calidad a los pacientes

Teniendo las actividades se procedió a realizar el análisis del impacto socioeconómico por medio de la matriz EPM como se visualiza en la Figura 39.

**Figura 39.**

*Análisis Impacto Socioeconómico por medio de la Matriz EPM.*

Fase	Actividad	Aspecto	Impacto	Carácter del Impacto	Clasificación (c) 0-10		Importancia del Impacto
				N o P	-	+	
Planear	Estudio de Factibilidad	Economico	Inversión Inicial	-	1,8		Muy Bajo
			Costos Operativos	-	1,8		Muy Bajo
			Ingresos Potenciales	+		8	Muy Alto
		Social	Rentabilidad	+		8	Muy Alto
			Necesidades Sociales	+		5,5	Medio
			Sustentabilidad	+		7,8	Muy Alto
Hacer	Inversión en adaptabilidad de infraestructura	Economico	Adaptación de consultorio	-	4,8		Medio
		Social	Área de trabajo en condiciones	+		8	Muy Alto
			Consultorio apto para atención al público	+		7,5	Alto
	Inversión en equipos medicos	Economico	Equipos médicos no proporcionados por el especialista necesarios para la consulta	-	2		Bajo
		Social	Equipo medico necesario para una correcta valoración	+		10	Muy Alto
	Contratación del personal capacitado	Economico	Pagos de Nomina	-	3,8		Bajo
		Social	Generación de Empleo	+		8	Muy Alto
			Equipo completo con profesionales altamente capacitados	+		10	Muy Alto
	Atención a de pacientes	Economico	Ingresos por valoración de pacientes	+		9,8	Muy Alto
		Social	Mejorar la calidad de vida	+		8	Muy Alto
Verificar	Verificación de que se preste un servicio de calidad a los pacientes	Economico	Auditoria Clínica o Monitoreo de Calidad	+		4,2	Medio
		Social	Fidelización de clientes	+		7	Alto
			Reducción en quejas y reclamos	+		2,1	Bajo
			<b>Total Impacto Socioeconomico</b>				<b>2,8</b>

De los resultados obtenidos al realizar la matriz se infiere que el nivel impacto negativo socioeconómico que podría llegar a obtener la apertura del servicio de neurología es de baja repercusión con una valoración promedio del 2,2 por otro lado, muestra un impacto positivo de alta de repercusión con una valoración promedio de 7,4, lo cual sería muy beneficioso para la empresa dado que, a pesar de que la apertura de este unidad de negocio genera en un principio perdidas termina generando no solo grandes beneficios para la empresa sino también para la población de estudio al proporcionar un servicio que les proporcione un mejor estilo de vida.

Los impactos que se vieron reflejados en el análisis de aspecto económicos, dieron importancias de repercusiones muy bajo como lo fue la actividad estudio de factibilidad en la inversión inicial y los costos operativos con una valoración cada una del 1,8 en la fase de planificación, de bajo impacto están, la inversión de equipos médicos no proporcionados por el especialista necesarios para la consulta con valoración de 2 y los pagos de nómina del personal contratado con un 3,8 de medio impacto esta la adaptación del consultorio con un 4,8 y la auditoría clínica con un 4,2 y para finalizar un muy alto impacto en ingresos potenciales y rentabilidad con una valoración de 8 cada una e ingresos por valoración de paciente con una valoración 9,8 estando estos tres últimos aspectos fuertemente correlacionados. Como se observa en la Figura 40.

**Figura 40.**

*Impactos Económicos.*

Fase	Actividad	Aspecto	Impacto	Carácter del Impacto	Clasificación (c) 0-10	Importancia del Impacto
Planear	Estudio de Factibilidad	Economico	Inversión Inicial	-	1,8	Muy Bajo
		Economico	Costos Operativos	-	1,8	Muy Bajo
		Economico	Ingresos Potenciales	+	8	Muy Alto
		Economico	Rentabilidad	+	8	Muy Alto
Hacer	Inversión en adaptabilidad de infraestructura	Economico	Adaptación de consultorio	-	4,8	Medio
	Inversión en equipos medicos	Economico	Equipos medicos no proporcionados por el especialista necesarios para la consulta	-	2	Bajo
	Contratación del personal capacitado	Economico	Pagos de Nomina	-	3,8	Bajo
	Atención a de pacientes	Economico	Ingresos por valoración de pacientes	+	9,8	Muy Alto
Verificar	Vaerificación de que se preste un servicio de	Economico	Auditoria Clínica o Monitoreo de Calidad	+	4,2	Medio

Por otra parte, el aspecto social como se visualiza en la Figura 41, de la cual tras el análisis se obtuvieron únicamente impactos positivos, dado que la apertura de este servicio aporta ayuda contributiva para la sociedad, como lo son la cobertura de las necesidades de los usuarios con un impacto medio de 5,5 y con un impacto muy alto están la generación de empleo y la mejora en la calidad de vida de las personas con una valoración de 8.

Así mismo, los impactos sociales empresariales serian la sustentabilidad con un 7,8 con un impacto medio, consultorio apto para atención al público 7,5 y fidelización de clientes con una valorización de 7 para un total de 3 impactos altamente positivos, se encontraron 3 impactos muy altamente positivos como lo son el contar con el área de trabajo en condiciones con valoración de 8, el equipo médico necesario para una correcta valoración y así mismo la empresa contaría con una plantilla completa de profesionales altamente capacitados los cuales cuentan con una valoración de 10, para finalizar lo que más beneficiaría a la empresa tras la implementación del servicio de neurología el bajo impacto sería la reducción en quejas y reclamos con una valoración del 2,1.

**Figura 41.**

*Impactos Sociales.*

Fase	Actividad	Aspecto	Impacto	Carácter del Impacto	Clasificación (c) 0-10	Importancia del Impacto
Planear	Estudio de Factibilidad	Social	Necesidades Sociales	+	5,5	Medio
		Social	Sustentabilidad	+	7.8	Alto
Hacer	Inversión en adaptabilidad de infraestructura	Social	Área de trabajo en condiciones	+	8	Muy Alto
		Social	Consultorio apto para atención al público	+	7,5	Alto
	Inversión en equipos medicos	Social	Equipo medico necesario para una correcta valoración	+	10	Muy Alto
		Contratación del personal capacitado	Social	Generación de Empleo	+	8
	Social		Equipo completo con profesionales altamente capacitados	+	10	Muy Alto
Atención a de pacientes	Social	Mejorar la calidad de vida	+	8	Muy Alto	
Verificar	Vaerificación de que se preste un servicio de calidad a los pacientes	Social	Fidelización de clientes	+	7	Alto
		Social	Reducción en quejas y reclamos	+	2,1	Bajo

Acorde con los resultados arrojados en el análisis, se demuestra que los impactos positivos son mayores que los negativos, por lo cual se deduce que el impacto socioeconómico generado por el proyecto es factible para el entorno.

**8.6 Impacto Ambiental**

Para IPS Alianza Diagnostica como lo define Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015), un impacto ambiental es “Cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total, o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad”.

Por otro lado, como IPS, debe contar con un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y Similares (PGIR). Según el Manual de Gestión Integral de Residuos (2010), este documento es obligatorio para las IPS en Colombia y establece las directrices para la gestión adecuada de los residuos generados en sus actividades. Su objetivo principal es proteger la salud pública y el medio ambiente, minimizando los riesgos asociados con la manipulación, almacenamiento, transporte y disposición final de estos residuos.

Por medio de este plan se describe la caracterización de los residuos generados en la IPS, incluyendo su tipología, cantidad, peligrosidad y origen, así mismo, se establecen los objetivos específicos a llevar a cabo por medio del PGIR, como lo son, la reducción en la generación de residuos, el reciclaje y la valorización de materiales, y la disposición final adecuada de los residuos no aprovechables, se procede con el debido almacenamiento de los residuos en contenedores específicos y señalizados, el traslado de los residuos dentro de la IPS cumpliendo con las normas de bioseguridad y seguridad y finalmente con la entrega de los residuos a empresas autorizadas para su tratamiento y disposición final.

La valoración de los impactos ambientales se desarrolló aplicando nuevamente la metodología EPM, por lo cual se vuelve a implementar la formula descrita en la Tabla 24. El análisis del impacto ambiental del proyecto se muestra en la Figura 42.

**Figura 42.**

*Análisis Impacto Ambiental por medio de la Matriz EPM.*

Fases	Actividades	Aspecto	Impacto	Carácter del Impacto	Clasificación (c) 0-10		Importancia del Impacto	
				N o P	-	+		
Planear	Estudio de Factibilidad	Ambiental	Asignación de Recursos para el Cumplimiento del PGIR	-	2		Bajo	
Hacer	Inversión en adaptabilidad de infraestructura	Ambiental	Materiales Amigables con el Medio Ambiente	+		8	Muy Alto	
	Inversión en equipos medicos		Contar con estandares de fabricación ambienteles como la ISO 14001	+		9,2	Muy Alto	
	Contratación del personal capacitado		Generación de Residuos	-	4,8		Medio	
			Aumento de Demanda de Recursos	-	3,8		Bajo	
			Gestión eficiente de Residuos	+		6,3	Alto	
			Practicas Sostenibles	+		9,8	Muy Alto	
	Atención a de pacientes		Generación de Residuos	-	4,8		Medio	
			Practicas Sostenibles	+		9,8	Muy Alto	
Verificación		Atención de calidad a los pacientes	Ambiental	Mejora Continua de la calidad de la atención	+		9,2	Muy Alto
			Uso Eficiente de los Recursos	+		5,8	Medio	
	Promoción de Practicas Sostenibles		+		9,8	Muy Alto		
Total Impacto Ambiental					3,9	8,5		

De los resultados obtenidos al realizar la matriz se infiere que el nivel impacto negativo ambiental que podría llegar a obtener la apertura del servicio de neurología es de baja repercusión con una valoración promedio del 3.9 por otro lado, muestra un impacto positivo de muy alta de repercusión con una valoración promedio de 8.5, en el análisis se encontraron dos (2) impactos bajos asignación de recursos para el cumplimiento del PGIR con una valoración de 2 y aumento de demanda de Recursos con un 3.8, también se encontraron 3 impactos medios los cuales son generación de residuos 4.8, uso eficiente de los recursos 5.8 y gestión eficiente de residuos 6,3 los culés están estrechamente correlacionados, para finalizar impacto muy altos como materiales amigables con el medio ambiente con valoración de 8, contar con estándares de fabricación ambienteles como la ISO 14001 9.2, la mejora continua de la calidad de la atención 9.2, practicas sostenibles 9.8 y la promoción de prácticas sostenibles con valoración de 9.8; lo cual demuestra que la apertura del servicio no tendría un impacto negativo elevado que pueda afectar al ambiente por lo cual de deduce que el proyecto es factible.

## 9 Conclusiones

El análisis técnico reveló resultados favorables para el adecuado funcionamiento de la nueva unidad estratégica de negocio en neurología. Esto incluyó la selección de la ubicación más adecuada para el nuevo servicio, así como la planificación eficiente del diseño de la planta, la maquinaria y el equipo necesarios, además de la identificación y definición de los procesos operativos requeridos.

El proyecto desde su estructura organizacional se enfoca en el cumplimiento de todas las normativas y regulaciones vigentes. Esto implica una revisión exhaustiva de los requisitos legales, la implementación de protocolos de seguridad y calidad. El cumplimiento normativo no solo garantiza la legalidad del servicio, sino que también fortalece la confianza de los pacientes y stakeholders en la organización.

Con respecto al estudio de mercado, este indica un significativo potencial de crecimiento para la nueva unidad de neurología en IPS Alianza Diagnostica S.A., con una demanda insatisfecha y una oportunidad para mejorar la calidad del servicio. La correcta identificación del mercado objetivo y estrategias de marketing efectivas pueden posicionar al nuevo servicio como líder en la región, captando una mayor cuota de mercado y generando ingresos sustanciales. Los análisis de demanda y oferta confirman la viabilidad y rentabilidad del proyecto, asegurando su sostenibilidad a largo plazo. Además, la implementación del proyecto contribuirá al crecimiento de la IPS y mejorará la calidad de vida de los pacientes al ofrecer servicios especializados y de alta calidad.

El estudio financiero ha mostrado que la creación de la nueva unidad estratégica de negocio de neurología es financieramente viable. Con un corto Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI= 2.95 años), un Valor Actual Neto positivo (VAN=\$90.685.386), una Tasa Interna de Retorno superior a la tasa de oportunidad (TIR=66.33%), y una relación costo beneficio positiva (RCB=2.21), se demuestra que la creación la nueva unidad generará valor a la IPS Alianza Diagnostica y rentabilidad a los inversionistas.

Los resultados obtenidos a partir de la evaluación del análisis del impacto socioeconómico indican que los impactos negativos son mínimos y están relacionados principalmente con la fase de inicio del proyecto, como la inversión en equipos y la adaptación de las instalaciones. Sin embargo, estos impactos son ampliamente compensados por los beneficios a largo plazo, tanto para la empresa como para la comunidad. A pesar de una inversión inicial y algunos costos operativos, el proyecto promete generar ingresos sustanciales y una alta rentabilidad a mediano y largo plazo. Además, el servicio contribuirá significativamente a satisfacer una necesidad de la población, mejorando la calidad de vida de los pacientes y fortaleciendo la posición de la empresa en el mercado.

Los resultados del análisis del impacto ambiental indican que el servicio se ha diseñado y planificado considerando criterios de sostenibilidad ambiental, lo cual se evidencia en la alta valoración de aspectos como el uso de materiales amigables con el medio ambiente, el cumplimiento de estándares internacionales como la ISO 14001 y la promoción de prácticas sostenibles. Esto sugiere que la puesta en marcha del servicio no

solo cumplirá con su objetivo principal de brindar atención neurológica de calidad, sino que también contribuirá a la preservación del medio ambiente.

## **10 Recomendaciones**

Se considera para futuras implementaciones de expansión de servicios como unidades de negocio al interior de las instalaciones físicas de las organizaciones, tener presente el estudio técnico llevado a cabo, ya que ofrece una distribución de planta eficiente enfocada en los detalles y un proceso de prestación de servicios bien estructurado. Es fundamental enfocarse en la experiencia del cliente para fomentar la mejora continua.

Es fundamental establecer procesos administrativos claros y eficientes que abarquen desde la gestión de pacientes hasta la administración de recursos. El estudio organizacional ha demostrado que existe una demanda insatisfecha de servicios neurológicos en Bucaramanga y su área metropolitana, y la IPS cuenta con los recursos humanos y financieros necesarios, Para futuras expansiones de servicios como unidades de negocio, se debe realizar un mapeo detallado de los procesos actuales, identificando y aplicando prácticas de gestión de calidad que minimicen errores y optimicen el uso de recursos.

Para futuros proyectos, es crucial definir y segmentar claramente el mercado objetivo mediante el análisis de datos demográficos y estudios de satisfacción. Esto permitirá diseñar estrategias de marketing efectivas para atraer y retener a los pacientes. Además, realizar un análisis exhaustivo de la competencia, evaluando sus fortalezas y debilidades, ayudará a desarrollar estrategias diferenciadoras y competitivas. También se recomienda establecer alianzas estratégicas para potenciar la oferta de servicios.

Se recomienda como enfoque financiero al Gerente General y la Dirección financiera de Alianza Diagnostica S.A. hacer seguimiento a la evolución de los indicadores presentados en el estudio financiero e identificar estrategias de optimización de estos, De esta forma se garantizará el correcto funcionamiento de la unidad estratégica de negocio de neurología y la obtención de los resultados esperados de los accionistas.

Para maximizar el impacto socioeconómico positivo de futuras aplicaciones del proyecto, se debe fortalecer la relación con la comunidad y los stakeholders en el área de neurología. Esto se puede lograr a través de campañas de concientización y educación sobre los beneficios del nuevo servicio de neurología, así como mediante la formación de alianzas estratégicas con otras instituciones de salud y organizaciones enfocadas al bienestar comunitario. La participación de la comunidad no solo aumentará la aceptación y uso del servicio, sino que también contribuirá al éxito a largo plazo del proyecto.

Para minimizar los impactos ambientales negativos asociados con la generación de residuos y el incremento en la demanda de recursos, se recomienda la implementación rigurosa del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Hospitalarios y Similares (PGIR). Esto incluye una correcta caracterización, segregación y manejo de los residuos generados. Además, se deben establecer procedimientos claros para el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos, garantizando el cumplimiento de las normas de bioseguridad y protección ambiental.

## 11 Referencias bibliográficas

- Alarcón, G., Alarcón, P., & Guadalupe, S. (2019). La elaboración del mapa de procesos para una universidad ecuatoriana. *Espacios*, 40(19), 4.
- Artigas, W., & Bárcena, M. R. (2010). Metodología de la investigación: Una discusión necesaria en Universidades Zulianas.
- Bradley, W. G., Daroff, R. B., Fenichel, G. M., & Jankovic, J. (2016). *Bradley's Neurology in Clinical Practice* (7th ed.). Philadelphia: Elsevier.
- Cabrera Méndez, M. (2010). Introducción a las fuentes de información.
- Cano-de-la-Cuerda, R., Molero-Sánchez, A., Carratalá-Tejada, M., Alguacil-Diego, I. M., Molina-Rueda, F., Miangolarra-Page, J. C., & Torricelli, D. (2015). Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clínicas en neurorrehabilitación. *Neurología*, 30(1), 32-41.
- Cano, I. Y. A., & Sánchez, L. J. D. Diseño de un Plan de Negocios: Empresa de Asesoría y Auditoría de Cuentas Médicas Para las IPS de Bucaramanga y el Área Metropolitana.
- Cravens, D. W., Hills, G. J., & Woodruff, R. B. (2009). *Marketing Management: Strategy and Cases* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Decreto 780 de 2016 [con fuerza de ley]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social.06 de mayo de 2016. D.O. No. 49865. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=65994>

- Estrella, S., & Olfos, R. (2015, March). Transnumeración de los datos: el caso de las tablas de frecuencia. In XIV Conferencia Interamericana de Educación Matemática (Vol. 8, pp. 220-225).
- Fábregas, N., & Valero, R. (2001). Fisiología cerebral y monitorización neurológica y de la profundidad anestésica. Societat Catalana d'Anestesiologia.
- Galarza, G. D. Y., Izquierdo, N. C. Q., & Bustamante, R. Y. S. (2021). El marketing mix como estrategia de posicionamiento en las MIPYMES ecuatorianas. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 6(3), 2045-2069.
- Goetschel Ordóñez, J. S. (2018). Plan de negocio para la creación de un centro de estimulación temprana basado en técnicas deportivas para niños de 3-6 años con capacidades especiales en la ciudad de Quito (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2018).
- Grave-de Peralta, R., González-Andino, S., & Gómez-González, C. M. (2004). Bases biofísicas de la localización de los generadores cerebrales del electroencefalograma. Aplicación de un modelo de tipo distribuido a la localización de focos epilépticos. Rev neurol, 39(8), 748-756.
- Guevara Arroyo, L. D. C., Lira Guzmán, S., Pariona Crispín, J. E., & Pinto Lagos, J. L. M. (2020). Propuesta de un plan de negocios para la creación de un centro integral de neuro rehabilitación robótica en Lima.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología De La Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (1a ed.). McGraw-Hill.

- Idárraga Bernal, M. F., & Pinzón Rodríguez, S. (2012). Plan de negocios para la creación de un “centro educativo preescolar y terapéutico en la ciudad de Bucaramanga” (Bachelor's thesis, Universidad de La Sabana).
- Juárez, F. (2011). El concepto de salud: Una explicación sobre su unicidad, multiplicidad y los modelos de salud. *International Journal of Psychological Research*, 4(1), 70-79.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2012). *Principles of Neural Science* (5th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principles of Marketing* (17th Global Edition). Pearson Education Limited.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing de servicios*. Pearson Education.
- Laínez Moreira, D. F., Yagual Suarez, F. A., & Zurita Cueva, J. O. (2020). Plan de negocio para la comercialización de un servicio personalizado de rehabilitación para pacientes con Alzheimer en la ciudad de Guayaquil (Doctoral dissertation, ESPOL-FCSH).
- Lalonde, M. (1974). A new perspective on the health of Canadians. [www.phac-aspc.gc.ca/phdd/pdf/perspective.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/phdd/pdf/perspective.pdf).
- Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. 23 de diciembre de 1993. D.O. No.41148.  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-100-de-1993.pdf>
- Ley 1751 de 2015. Por medio de la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones. 16 de febrero de 2015. D.O. No. 49427.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/ley-1751-de-2015.pdf>

Longenecker, J. G., Moore, C. W., & Petty, J. W. (2001). *Entrepreneurship: Starting, developing, and managing a small business*. Cincinnati, OH: South-Western College Publishing.

Manual de Gestión Integral de Residuos. (2010).

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/manual-gestion-integral-residuos.pdf>

Méndez Lozano, R. (2016). *Formulación y evaluación de proyectos: enfoque para emprendedores*: (9 ed.). Bogotá, Ecoe Ediciones. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uniminuto>.

Mendoza Barón, D. F., & Pinzón Jaimes, F. M. (2018). *Modelo de negocio para la implementación de la telemedicina enfocada en la salud ocupacional, en la IPS San Diego Servicios en Salud, en el departamento de Santander, Colombia*.

Ministerio de salud y protección social (2019). Resolución 3100 de 2019.

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf)

Organización Internacional de Normalización. (2023). *Sistema de gestión de la calidad para las organizaciones de atención en salud. Requisitos (ISO 7101)*.

<https://wdn2.ipublishcentral.com//hipertexto500148/viewinsidehtml/502018971482>

Ospina-Nieto, J. A. (2015). Plan de negocio para la creación de la Unidad de Medicina Integrativa UMIT (Master's thesis).

Osterwalder, A. (2011). Modelo canvas. Barcelona: Deusto SA Ediciones.

Pardo-Mora, Y., Chaparro-Díaz, L., & Carreño-Moreno, S. (2022). Plan de negocio de intervenciones de enfermería: Programa “Cuidando a los Cuidadores”. Revista Cuidarte, 13(2).

Pinilla-Monsalve, G. D., Vergara-Aguilar, J. P., Machado-Noguera, B., Gutiérrez-Baquero, J., Cabezas-Vargas, Z., & Bejarano-Hernández, J. (2021). Estudio de la epidemiología neurológica en Colombia a partir de información administrativa (ESENCIA). Resultados preliminares 2015-2017. Revista de la Universidad Industrial de Santander.

Porter, M. (1986). Diamante de Michael Porter. Diamante de Michael Porter, 1-12.

Quintero, J., & Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 8(3), 377-389.

Resolución 1552 de 2013. [Ministerio de Salud y Protección social]. Por medio de la cual se reglamentan parcialmente los artículos 123 y 124 del Decreto - Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. 14 de mayo de 2013.

Resolución 3100 de 2019. [Ministerio de Salud y Protección social]. Por la cual se establecen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de servicios de salud.

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf)

Resolución 3157 de 2022. [Ministerio de Salud y Protección Social]. Por medio de la cual se modifica la Resolución 3100 de 2019 y se dictan otras disposiciones en materia de habilitación de servicios de salud.

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203157%20de%202022.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203157%20de%202022.pdf)

Rojas, P. E. (2019). Emprendimiento y plan de negocio para la creación de una empresa de consultoría y auditoría ambiental en la ciudad de Quito (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2019).

Ruiz, A., & Miranda, C. (2018). Estrategias de marketing y competitividad en las empresas ecuatorianas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 24(2), 202-217.

Serrano, M., & Vásquez, F. (2018). Plan de negocio para la creación de una empresa de eventos en la ciudad de Cuenca (Bachelor's thesis, Cuenca: Universidad de Cuenca, 2018).

Socolovsky, M., & Flores, L. (2008). Técnicas de neurorehabilitación en el paciente con lesión medular: Estimulación eléctrica funcional y la neuroplasticidad. *Revista de la Asociación Argentina de Cirugía de la Mano*, 2(1), 27-36.

Soriano, D. R. (2014). Plan de negocio para la creación de una empresa dedicada a la distribución de productos agropecuarios en la provincia de El Oro (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2014).

Stevens, D. A. (2012). *Planificación y evaluación de proyectos*. Pearson Educación.

Van-Gorp, J. J. (2010). Manual de gestión de residuos hospitalarios.

[http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/Residuos\\_Hospitalarios.asp](http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/Residuos_Hospitalarios.asp)

Vásquez Monge, G. R., & Montes Ávila, S. J. (2020). Estrategia de marketing para el posicionamiento de una empresa de confección de ropa deportiva en la ciudad de Quito (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2020).

Villanueva, A., & García, E. (2016). Emprendimiento y creación de empresas. Editorial Síntesis.

Villena, F., & Vásquez, J. (2019). Plan de negocios para la implementación de una empresa de servicios de mantenimiento de sistemas de seguridad electrónica en Guayaquil (Bachelor's thesis, Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2019).

Westhead, P., Wright, M., & McElwee, G. (2011). Entrepreneurship: Perspectives and Cases. Pearson Education Limited.

Williamson, O. E. (1993). The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. New York: Free Press.

Wilson, D., & Keating, M. (2013). Business Economics. Palgrave Macmillan.

Zabala, J., & Carrasco, J. (2018). Plan de negocio para la creación de una empresa de transporte de carga en la ciudad de Ambato (Bachelor's thesis, Ambato: Universidad Técnica de Ambato, 2018).

Zabala, R., & Poma, M. (2017). Estrategias de marketing digital para pequeñas y medianas empresas. *Revista Ciencia UNEMI*, 10(25), 57-66.

- Zambrano, A., & García, J. (2019). Implementación de un plan de negocios para la creación de una empresa de consultoría en eficiencia energética en Quito (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2019).
- Zambrano, C., & Martínez, L. (2018). Análisis de mercado y plan de negocio para la creación de una empresa de servicios de catering en Guayaquil (Bachelor's thesis, Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2018).
- Zambrano, R. M., & Torres, S. F. (2020). Propuesta de un plan de negocios para la creación de una empresa de asesoría financiera en Quito (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2020).
- Zarate, L. J., & Mora, P. V. (2017). Plan de negocio para la creación de una empresa de servicios de salud ocupacional en la ciudad de Cuenca (Bachelor's thesis, Cuenca: Universidad de Cuenca, 2017).
- Zavala, J. L., & Paredes, M. A. (2021). Estrategias de marketing para el posicionamiento de una empresa de productos naturales en Guayaquil (Bachelor's thesis, Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2021).
- Zevallos, M., & Rivadeneira, F. (2019). Plan de negocio para la implementación de una clínica de rehabilitación neurológica en la ciudad de Quito (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2019).
- Zúñiga, P., & Ortiz, J. (2018). Estrategias de marketing y su influencia en la competitividad de las pequeñas empresas en Quito (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2018).

Zúñiga, R., & Salazar, G. (2020). Propuesta de un plan de negocios para la creación de una empresa de servicios de limpieza en Guayaquil (Bachelor's thesis, Guayaquil: Universidad de Guayaquil, 2020).

## 12 Apéndices

### Apéndice A.

*Certificado de número de usuarios de Alianza Diagnostica S.A.*

Bogotá D.C, 03/26/2024

SEÑORES ALIANZA DIAGNOSTICA SA

NIT: 900038024

ESPECIALIDAD CAPITACION MEDICA

SUCURSAL SANTANDER

Cod COC-18-BUC0007

Asunto: Certificación de población Abril de dos mil veinticuatro (2024)



Respetado(a) (s) Doctor(a) (es).

Reciba (n) un cordial saludo en nombre de Salud Total EPS. Así como los más sinceros agradecimientos por ser nuestros aliados para desarrollar con éxito una plataforma de servicio que nos permita ser fieles a la misión de brindar servicios de salud con calidad total a nuestros protegidos, sus familias y a todos los colombianos.

A continuación se relaciona el detalle de la población entregada (dato Informativo no incluir concepto en facturación) para atención de nuestros protegidos en el mes de Abril.

**Adjunto a la factura, debe anexar en medio magnético el reporte de los RIPS dando cumplimiento a la normatividad vigente, en caso de no venir este soporte, la factura será devuelta a su entidad.**

IPS PRIMARIA	ALIANZARION	ALIANZASO	ALIANZACABE	ALIANZACAÑA	ALIANZAFLOJ	CENTROCCIS				
CONTRIBUTIVO	18.602	26.961	17.271	13.505	19.073	44.797				
SUBSIDIADO	9.591	14.912	6.048	4.690	9.736	15.285				
IPS PRIMARIA										
CONTRIBUTIVO										
SUBSIDIADO										
IPS PRIMARIA										
CONTRIBUTIVO										
SUBSIDIADO										
IPS PRIMARIA										
CONTRIBUTIVO										
SUBSIDIADO										
IPS PRIMARIA										
CONTRIBUTIVO										
SUBSIDIADO										

MES ACTUAL	
TOTAL IPS PRIMARIAS	6
TOTAL CONTRIBUTIVO	142.822
TOTAL SUBSIDIADO	60.262
TOTAL POBLACIÓN	203.084

MES ANTERIOR	
TOTAL IPS PRIMARIAS	
TOTAL CONTRIBUTIVO	142.502
TOTAL SUBSIDIADO	60.272
TOTAL POBLACIÓN	202.774

Tener en cuenta que se debe presentar una factura independiente para cada uno de los regímenes.

Importante: Solicitamos adjunten a las facturas, una carta donde se indique lo recaudado correspondiente a Copagos y a Cuotas Moderadoras.

Cordialmente,

SANDRA BIBIANA ORTIZ PASTOR  
 Director de Gestión Red Pública  
 Vicepresidencia de Red y Operaciones en Salud  
[Sandraorp@saludtotal.com.co](mailto:Sandraorp@saludtotal.com.co)

*Nota:* certificado proporcionado por la coordinación de cuentas medicas de Alianza Diagnostica S.A

## Apéndice B.

*Formulario de encuesta aplicada en estudio de mercado.*

### Encuesta del Servicio de Neurología.

1 mayo 2024

El objetivo de esta encuesta es recopilar sus opiniones y expectativas sobre abrir un servicio de neurología en la IPS Alianza Diagnostica en Bucaramanga y su área metropolitana.

\* Obligatoria

#### Acerca de usted

Su información es extremadamente confidencial, la siguiente información es solo para fines de investigación internos, toda la información no se compartirá externamente.

Este cuestionario es con fines investigativos por lo cual cuenta con **hábeas data, Ley 1266 de 2008**, la cual constituye una regulación parcial de este derecho, concentrada en las reglas para la administración de datos personales de carácter financiero, comercial, de servicios y proveniente de terceros países, destinada al cálculo del riesgo crediticio.

1. ¿Su IPS es Alianza Diagnostica? \*

- Sí
- No

2. ¿En que municipio vive? \*

- Bucaramanga
- Girón
- Piedecuesta
- Floridablanca

3. ¿Padece usted de alguna enfermedad neurológica? \*

Si.

No.

4. ¿Algún familiar o amigo padece de alguna enfermedad neurológica? \*

Si.

No.

5. ¿Cuanto es el tiempo en que se demoran en asignarle una cita con medicina especializada? \*

Menos de 15 días.

15 días.

1 mes.

De 2 a 3 meses.

Más de 3 meses.

## Acerca del Servicio de Neurología

6. ¿Cómo se siente sobre las dificultades que ha encontrado para acceder a servicios neurológicos de calidad en Bucaramanga y su área metropolitana? *Si usted no ha necesitado este servicio seleccione **Neutral** por favor.* \*

- Nada satisfecho
- Poco satisfecho
- Neutral
- Muy satisfecho
- Totalmente satisfecho

7. ¿Considera necesario que se aumente la oferta de IPS que presten el servicio de Neurología? \*

- Si.
- No.

8. ¿Considera que en el futuro podría ser necesario usar este servicio, ya sea para usted o para algún miembro de su familia? \*

- Si.
- No.
- Tal vez, es una posibilidad.

9. ¿Qué factores considera más importantes al elegir un servicio de neurología? \*

Marque todas las opciones que correspondan.

Seleccione como máximo 3 opciones.

- Costo de la consulta y tratamiento.
- Calidad del servicio.
- Ubicación de la IPS.
- Rapidez en la atención.
- La reputación y las credenciales del proveedor.
- La recomendación de un médico o especialista.

10. Seleccione según el nivel de importancia que usted le da a cada uno de los siguientes aspectos \*

	Nada importante	Poco importante	Neutral	Algo importante	Extremadamente importante
Experiencia y profesionalismo del personal de neurología.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Claridad de la información proporcionada por los especialistas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calidad del Servicio Neurología.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disponibilidad de citas medicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Si usted sufriera o sufre de una enfermedad neurológica ¿En cuanto tiempo espera poder sacar una cita con el especialista? **Sabia usted que Por medio de la Resolución 1552 del 14 de mayo de 2013, el Ministerio de Salud y Protección Social, estableció que las Entidades Promotoras de Salud (EPS), ya sea, directamente o por medio de la red de prestadores que definan, deberán tener siempre agendas abiertas y disponibles para la asignación de citas de medicina especializada en los días hábiles del año. \***

- Menos de 15 días.
- De 15 a 30 días.
- De 1 a 3 meses .

12. ¿Alguna vez ha buscado previamente servicios neurológicos para usted o un miembro de su familia? \*

- Sí, para mí.
- Sí, para un miembro de mi familia.
- No, nunca he necesitado este tipo de servicios.

13. ¿Cuál de los siguientes servicios de neurología, ha utilizado o cree que podría llegar a utilizar? \*

- Cita con médico especializado.
- Exámenes especializados como electroencefalogramas o monitorizaciones.
- Medicamentos
- Otras terapias o tratamientos alternativos.
- Ninguno

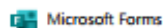
14. ¿Qué barreras, problemas o situaciones se le han presentado o cree que se puedan presentar al utilizar este servicio? \*

Seleccione como máximo 3 opciones.

- No disponibilidad de citas en menos de 15 días.
- Disponibilidad de citas en 1 mes o más.
- Costo del servicio.
- La ubicación del lugar de la cita esta a mas de una hora de viaje.
- No tengo ninguna preocupación o barrera.
- Estar a la espera de una inasistencia para poder ser atendido.

---

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.



*Nota:* elaborado en Google forms.

Apéndice C.

Proyección de factores macroeconómicos de Colombia.

Indicador	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
<b>Actividad económica</b>											
PIB real (YoY%)	1.8	2.5	3.3	-6.8	11.0	7.5	0.6	1.5	2.6	3.1	
Producción industrial (YoY%)	-0.4	3.0	1.4	-8.0	17.4	11.8	-3.4	0.8	1.5		
<b>Índices de precios</b>											
IPC (promedio, YoY%)	4.3	3.2	3.5	2.5	3.5	10.2	11.8	6.3	4.1	3.3	
<b>Mercado laboral</b>											
Desempleo (%)	11.0	11.1	11.5	19.1	15.2	11.4	10.1	10.5	10.2	11.0	
<b>Balanza externa</b>											
Cta actual (% del PIB)	-3.2	-4.2	-4.6	-3.4	-5.6	-6.2	-3.3	-3.2	-3.4	-3.5	
<b>Balanza fiscal</b>											
Presupuesto (% de PIB)	-2.3	-2.4	-1.9	-8.0	-5.2		-3.8	-4.3	-4.0	-3.5	
<b>Tipos de interés</b>											
Tipo del Banco Central (%)		4.25	4.25	1.75	3.00	12.00	13.00	8.65	6.10		
Tipos a 3 meses (%)		4.54	4.48	1.89	3.21	13.70	12.69				
Tipos a 2 años (%)		5.10	5.03	2.42	4.81	11.81	9.22				

50 Titulares de noticias | NSE >

- 50 ENCUESTA: Economía colombiana crecerá 1,5% en 2024 BPW 02/23
- 50 SURVEY: Colombia Economy to Contract 0.5% in 1Q24; Prior -0.2% BPW 02/23
- 50 SURVEY REPORT: Colombia Economic Forecasts in Feb, 2024 BN 02/23
- 50 ENCUESTA: Economía colombiana crecerá 1,1% en 2023 BPW 01/26
- 50 SURVEY: Colombia Economy to Expand 1.4% in 4Q23; Prior +1.5% BPW 01/26

Nota: tomado de la plataforma Bloomberg.