

Factibilidad para la creación de una empresa de servicios de enfermería a través de una APP en  
la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana

Luz Stéfanny Prada Mantilla, Martha Isabel Morera Ramírez

Proyecto de grado para optar al título de Profesional en Gestión Empresarial

Directora

Maryan Natalia Castro Peña

Magíster en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación

Universidad Industrial de Santander

Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia

Gestión Empresarial

Bucaramanga

2021

**Dedicatoria**

A mis padres y hermanos que han sido un apoyo incondicional en esta etapa de formación.

A las personas con quienes he compartido durante mi paso por la universidad, que de una manera u otra me han apoyado, enseñado y guiado.

***Luz Stéfanny Prada Mantilla***

A mis hijos Gabriela y Juan Andrés, que son el motor de vida, por apoyarme en cada momento y animarme cuando lo necesité; que mis pasos sirvan de ejemplo para la consecución de su futuro académico y profesional, por llenar mi vida de alegrías y amor cuando más lo he necesitado y toda la felicidad que me brindan, porque todos los valores que les he inculcado los acompañen en el transcurso de sus vidas.

***Martha Isabel Morera Ramírez***

### **Agradecimientos**

A Dios, por estar siempre conmigo dándome la fuerza necesaria y la vitalidad para la realización de mis metas.

A mi familia por el apoyo. A mis padres Alejandro Prada Arismendi y Elizabeth Mantilla Mantilla por haberme dado el apoyo necesario y su amor incondicional, ellos fueron el motor principal de este logro. A mis hermanos Mónica Irene Prada Mantilla y Diego Alejandro Prada Mantilla por su enseñanza y acompañamiento.

A mi compañera de estudio Martha Isabel Morera Ramírez, por su compañía y apoyo incondicional para lograr este anhelado sueño de ser profesionales.

A mis amigos María Cristina Pinzón Salazar, Guillermo Fabio Reyes Ferreira y Álvaro Javier Cordero Cornejo por el apoyo incondicional y ayuda idónea en el desarrollo del proyecto.

A todas las personas de la comunidad UIS que hicieron parte de mi proceso de formación.  
Gracias.

Agradecemos al IPRED y a la Universidad Industrial de Santander, por brindarnos los mejores docentes como el Ing. Ferney Mauricio Calderón, con una gran experiencia y calidad humana, y por permitirnos ser egresados de tan prestigiosa e importante institución educativa.

Agradecemos a la directora Maryam Natalia Castro Peña, por su ayuda y compromiso en el desarrollo de este proyecto.

A la Coordinadora del Programa de Tecnología Empresarial y Gestión Empresarial la Ing. Margarita Rodríguez Villabona por su apoyo y dedicación.

***Luz Stéfanny Prada Mantilla***

Inicialmente a Dios por la compañía en el trasegar de estos cinco años de culminación de mi carrera profesional, por permitirme ser técnica, tecnóloga y culminar este sueño de ser profesional; por darme fortaleza en las circunstancias difíciles y en los momentos de debilidad, por otorgarme una vida llena de aprendizajes en el devenir de este lustro de vida académica.

Agradecer a la Universidad Industrial de Santander y al IPRED por ser una parte importante de mi vida, que siempre llevaré en mi mente y en mi corazón; infinita gratitud a los docentes y tutores que me acompañaron por sus enseñanzas y el conocimiento adquirido de sus materias, por su apoyo en estos diez semestres, por su dedicación en sus clases y su paciencia a pesar de las circunstancias de los últimos semestres y por la confianza que depositaron en mi persona.

En especial un reconocimiento a nuestra directora de proyecto Maryam Natalia Castro Peña y el profesor Ferney por creer en nuestro proyecto y la oportunidad de desarrollar nuestro trabajo de grado, sus asesorías, consejos y orientaciones que llevan a la culminación de nuestra carrera y ayudarnos a crecer a mi compañera y a mí humana y profesionalmente.

A mi amiga y compañera Luz Stéfanny por todo el tiempo que hemos compartido y trabajo que hemos realizado ambas para poder obtener este título tan anhelado, por los momentos buenos y malos que atravesamos, por los problemas y las soluciones, por las risas y por la compañía un millón de gracias.

A Fabio y Cristina por apoyarme en los momentos de necesidad y por el apoyo que me han brindado en estos últimos años, por sus consejos, por su tiempo y por sus enseñanzas, pero sobre todo gracias por la amistad incondicional.

***Martha Isabel Morera Ramírez***

## Contenido

|                                                                                           | <b>Pág.</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Introducción .....                                                                        | 21          |
| 1. Generalidades.....                                                                     | 23          |
| 1.1 Panorama del sector .....                                                             | 23          |
| 1.2 Contexto geográfico.....                                                              | 29          |
| 1.3 Aspectos legales.....                                                                 | 30          |
| 2. Estudio de mercados .....                                                              | 35          |
| 2.1 Objetivo General .....                                                                | 35          |
| 2.2 Específicos .....                                                                     | 35          |
| 2.3 Descripción del producto o servicio .....                                             | 36          |
| 2.3.1 Descripción, usos y especificaciones del servicio .....                             | 37          |
| 2.3.2 Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia ..... | 38          |
| 2.4 Mercado potencial y objetivo.....                                                     | 39          |
| 2.4.1 Mercado potencial.....                                                              | 39          |
| 2.4.2 Mercado objetivo .....                                                              | 40          |
| 2.5 Investigación de mercados.....                                                        | 41          |
| 2.5.1 La demanda.....                                                                     | 41          |
| 2.5.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados .....                             | 44          |
| 2.5.3 Estimación de la demanda .....                                                      | 71          |
| 2.5.4 Proyección de la demanda .....                                                      | 73          |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 2.5.5 Oferta o competencia .....                                 | 77 |
| 2.5.6 Tabulación y presentación de resultados de la oferta ..... | 78 |
| 2.5.7 Análisis de la situación actual de la competencia .....    | 79 |
| 2.5.8 Demanda potencial insatisfecha.....                        | 82 |
| 2.6 Canales de comercialización.....                             | 83 |
| 2.6.1 Estructura de los canales actuales .....                   | 83 |
| 2.6.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales .....       | 83 |
| 2.6.3 Selección de los canales de comercialización.....          | 84 |
| 2.7 Precio .....                                                 | 85 |
| 2.7.1 Análisis de precios de la competencia .....                | 85 |
| 2.7.2 Estrategias de fijación de precios.....                    | 85 |
| 2.8 Publicidad y promoción .....                                 | 86 |
| 2.8.1 Objetivos .....                                            | 86 |
| 2.8.2 Logotipo .....                                             | 87 |
| 2.8.3 Slogan .....                                               | 88 |
| 2.8.4 Análisis de medios .....                                   | 89 |
| 2.8.5 Selección de medios.....                                   | 91 |
| 2.8.6 Estrategias Publicitarias.....                             | 92 |
| 2.8.7 Presupuesto de publicidad y promoción .....                | 94 |
| 3. Estudio técnico.....                                          | 95 |
| 3.1 Tamaño del proyecto.....                                     | 95 |
| 3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.....                   | 95 |
| 3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto.....      | 96 |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1.3 Capacidad del proyecto.....                                       | 97  |
| 3.2 Localización.....                                                   | 104 |
| 3.2.1 Macro localización.....                                           | 105 |
| 3.2.2 Micro localización .....                                          | 107 |
| 3.3 Ingeniería del proyecto .....                                       | 111 |
| 3.3.1 Ficha técnica del producto por línea de producto o servicio ..... | 111 |
| 3.3.2 Descripción técnica del proceso.....                              | 112 |
| 3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.....               | 112 |
| 3.3.5 Control de calidad .....                                          | 115 |
| 3.3.5 Recursos.....                                                     | 118 |
| 3.3.6 Análisis de Proveedores.....                                      | 120 |
| 3.3.7 Distribución de planta .....                                      | 121 |
| 4. Estudio administrativo .....                                         | 122 |
| 4.1 Forma de constitución.....                                          | 122 |
| 4.1.1 Procedimiento .....                                               | 122 |
| 4.1.2 Pasos previos ante de la inscripción.....                         | 123 |
| 4.1.3 Requisitos para la inscripción de los documentos .....            | 124 |
| 4.2 Cultura organizacional .....                                        | 125 |
| 4.2.1 Visión.....                                                       | 125 |
| 4.2.2 Misión .....                                                      | 125 |
| 4.2.3 Principios y Valores Corporativos .....                           | 125 |
| 4.3 Estructura organizacional.....                                      | 131 |
| 4.3.1 Organigrama .....                                                 | 131 |

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.2 Descripción y perfil de cargos .....                                                 | 132 |
| 4.3.3 Asignación salarial por cargo.....                                                   | 138 |
| 5. Estudio financiero .....                                                                | 139 |
| 5.1 Inversiones .....                                                                      | 139 |
| 5.1.1 Inversión Fija .....                                                                 | 140 |
| 5.1.2 Inversión diferida .....                                                             | 143 |
| 5.1.3 Inversión de capital de trabajo .....                                                | 143 |
| 5.2 Costos y gastos.....                                                                   | 152 |
| 5.2.1 Costos y gastos fijos.....                                                           | 152 |
| 5.2.2 Costos y gastos variables .....                                                      | 153 |
| 5.2.3 Costo y gasto total unitario .....                                                   | 153 |
| 5.3 Precio de venta.....                                                                   | 154 |
| 5.4 Proyecciones financieras.....                                                          | 154 |
| 5.4.1 Ingresos .....                                                                       | 155 |
| 5.4.2 Egresos .....                                                                        | 156 |
| 5.3 Estados financieros proyectados a 5 años .....                                         | 158 |
| 5.3.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años.....                                       | 158 |
| 5.3.2 Flujo de Caja Proyectado .....                                                       | 159 |
| 5.3.3 Balance General inicial y proyectado .....                                           | 161 |
| 6. Evaluación del proyecto.....                                                            | 163 |
| 6.1 Evaluación social y los aspectos claves de la responsabilidad social empresarial ..... | 163 |
| 6.2 Evaluación ambiental.....                                                              | 164 |
| 6.2.1 Matriz de evaluación de impactos.....                                                | 165 |



|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| 6.2.2 Plan de mitigación.....                   | 167 |
| 6.3 Evaluación financiera.....                  | 168 |
| 6.3.1 Valor presente neto .....                 | 173 |
| 6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR .....            | 174 |
| 6.3.3 Período de recuperación.....              | 175 |
| 6.3.4 Análisis de las Razones Financieras ..... | 176 |
| 6.4 Punto de equilibrio.....                    | 179 |
| 7. Conclusiones.....                            | 180 |
| 8. Recomendaciones .....                        | 181 |
| Referencias Bibliográficas.....                 | 183 |
| Apéndices.....                                  | 189 |

**Lista de Tablas**

|                                                                                              | <b>Pág.</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Tabla 1. Población área metropolitana de Bucaramanga .....                                   | 40          |
| Tabla 2. Población total con dificultad funcional .....                                      | 41          |
| Tabla 3. Ficha técnica .....                                                                 | 42          |
| Tabla 4. Evolución histórica de la demanda paciente.....                                     | 72          |
| Tabla 5. Demanda histórica de auxiliar enfermería .....                                      | 72          |
| Tabla 6. Proyección de la demanda de personas con dificultad funcional .....                 | 76          |
| Tabla 7. Proyección demanda Auxiliares de enfermería .....                                   | 76          |
| Tabla 8. Ficha técnica oferta.....                                                           | 77          |
| Tabla 9. Competidor 1 PHD Servicios S.A.S .....                                              | 80          |
| Tabla 10. Competidor IPS Auvimer .....                                                       | 80          |
| Tabla 11. Competidor 3 Projection Life Colombia S.A.S .....                                  | 81          |
| Tabla 12. Análisis precio de la competencia .....                                            | 86          |
| Tabla 13. Presupuesto de publicidad de lanzamiento .....                                     | 94          |
| Tabla 14. Presupuesto anual de publicidad para funcionamiento.....                           | 94          |
| Tabla 15. Grado de dependencia del paciente .....                                            | 98          |
| Tabla 16. Estimación de tiempo de dedicación por actividad enfermería / medición de cargas . | 99          |
| Tabla 17. Relación personal de enfermería por turno.....                                     | 100         |
| Tabla 18. Capacidad diseñada.....                                                            | 101         |
| Tabla 19. Capacidad Instalada .....                                                          | 102         |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 20. Capacidad utilizada.....                                           | 103 |
| Tabla 21. Proyección de capacidad utilizada .....                            | 104 |
| Tabla 22. Factores de micro localización .....                               | 109 |
| Tabla 23. Análisis predios por método cuantitativo factores ponderados ..... | 110 |
| Tabla 24. Ficha técnica del servicio.....                                    | 111 |
| Tabla 25. Maquinaria y Equipo .....                                          | 118 |
| Tabla 26. Muebles y enseres .....                                            | 119 |
| Tabla 27. Equipos de oficina .....                                           | 119 |
| Tabla 28. Recurso Insumos servicio .....                                     | 120 |
| Tabla 29. Recurso Intangibles.....                                           | 120 |
| Tabla 30. Perfil Cargo Gerente .....                                         | 132 |
| Tabla 31. Perfil Tecnólogo en Sistemas .....                                 | 134 |
| Tabla 32. Perfil Auxiliar Enfermería .....                                   | 135 |
| Tabla 33. Perfil Coordinador Asistencial.....                                | 136 |
| Tabla 34. Asignación Salarial.....                                           | 138 |
| Tabla 35. Maquinaria y Equipo Empresa AXIU .....                             | 140 |
| Tabla 36. Muebles y Enseres .....                                            | 141 |
| Tabla 37. Equipos de Oficina.....                                            | 141 |
| Tabla 38. Total, inversión Fija.....                                         | 142 |
| Tabla 39. Inversión Diferida .....                                           | 143 |
| Tabla 40. Insumos.....                                                       | 144 |
| Tabla 41. Mano de Obra directa .....                                         | 145 |
| Tabla 42. Depreciaciones.....                                                | 146 |

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 43. Servicios y Arrendamiento .....               | 147 |
| Tabla 44. Total, Costos Indirectos .....                | 148 |
| Tabla 45. Total, Costos De Servicio .....               | 148 |
| Tabla 46. Nomina administrativa.....                    | 149 |
| Tabla 47. Gastos de Administración.....                 | 149 |
| Tabla 48 Total, Gastos De Administración y Ventas ..... | 149 |
| Tabla 49. Gastos Financieros .....                      | 150 |
| Tabla 50. Resumen Capital De Trabajo.....               | 150 |
| Tabla 51. Inversión Total.....                          | 151 |
| Tabla 52. Fuentes De Financiación.....                  | 152 |
| Tabla 53. Costos y Gastos Fijos.....                    | 152 |
| Tabla 54. Costos Variables .....                        | 153 |
| Tabla 55. Costos y Gastos Unitarios.....                | 153 |
| Tabla 56. Proyección de servicios a vender.....         | 155 |
| Tabla 57. Ingreso en ventas .....                       | 155 |
| Tabla 58. Costos de la prestación de servicios .....    | 156 |
| Tabla 59. Gastos de administración .....                | 157 |
| Tabla 60. Gastos financieros.....                       | 157 |
| Tabla 61. Estado de resultados.....                     | 158 |
| Tabla 62. Flujo de caja.....                            | 159 |
| Tabla 63. Balance general proyectado .....              | 161 |
| Tabla 64. Relación de tasa .....                        | 168 |
| Tabla 65. Cálculos de tasa de descuento.....            | 169 |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 66. Flujo de caja ingresos operaciones .....                      | 170 |
| Tabla 67. Flujo de caja pagos de costos.....                            | 171 |
| Tabla 68. Flujo de caja pago de gastos .....                            | 171 |
| Tabla 69. Flujo de caja inversiones.....                                | 172 |
| Tabla 70. Flujo de caja financiación .....                              | 172 |
| Tabla 71. Flujos de caja, egresos de financiación, saldos de caja ..... | 172 |
| Tabla 72. Valor presente neto .....                                     | 174 |
| Tabla 73. Tasa interna de retorno .....                                 | 175 |
| Tabla 74. Razón de liquidez.....                                        | 176 |
| Tabla 75. Capital de trabajo .....                                      | 177 |
| Tabla 76. Nivel de endeudamiento .....                                  | 177 |
| Tabla 77. Rotación de activos.....                                      | 178 |
| Tabla 78. Margen bruto de ganancia.....                                 | 178 |
| Tabla 79. Margen neto de utilidad .....                                 | 179 |

## Lista de Figuras

|                                                                  | <b>Pág.</b> |
|------------------------------------------------------------------|-------------|
| Figura 1. Países con políticas y estrategias de salud.....       | 26          |
| Figura 2. Boletín Trimestral de las TIC. ....                    | 27          |
| Figura 3. Boletín trimestral de las Tics.....                    | 28          |
| Figura 4. Boletín Trimestral De Ministerio De Las TIC .....      | 29          |
| Figura 5. Situación laboral.....                                 | 45          |
| Figura 6. Seguridad social.....                                  | 46          |
| Figura 7. Medios De Transporte .....                             | 47          |
| Figura 8. Dispositivo Móviles.....                               | 48          |
| Figura 9. Descarga y uso de aplicaciones. ....                   | 49          |
| Figura 10. Aplicaciones que presten servicios de enfermería..... | 50          |
| Figura 11. Probabilidad de uso de la aplicación .....            | 51          |
| Figura 12. Expectativas de la aplicación.....                    | 52          |
| Figura 13. Relación horas de trabajo versus remuneración .....   | 53          |
| Figura 14. Pago de porcentaje por uso de la aplicación.....      | 54          |
| Figura 15. Porcentaje a pagar.....                               | 55          |
| Figura 16. Ventajas que esperan de la aplicación .....           | 56          |
| Figura 17. Tiempo disposición para trabajar .....                | 57          |
| Figura 18. Rango de edades de los familiares de pacientes. ....  | 58          |
| Figura 19. Lugar de residencia.....                              | 59          |
| Figura 20. Apreciación cualitativa del servicio de salud .....   | 60          |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 21. Frecuencia de uso del servicio de enfermería.....              | 61  |
| Figura 22. Tipos de servicios que solicitan las personas .....            | 62  |
| Figura 23. Relación horas de servicio versus valor cancelado. ....        | 63  |
| Figura 24. Canales por los que solicitan el servicio de enfermería. ....  | 64  |
| Figura 25. Dispositivos móviles que usan. ....                            | 65  |
| Figura 26. Seguridad frente al uso de las aplicaciones .....              | 66  |
| Figura 27. Solicitaría un servicio de enfermería por una aplicación ..... | 67  |
| Figura 28. Aplicaciones que ofrezca servicios de enfermería .....         | 68  |
| Figura 29. Expectativa de la aplicación .....                             | 69  |
| Figura 30. Personas con dificultad funcional.....                         | 70  |
| Figura 31. Evolución de la demanda paciente .....                         | 74  |
| Figura 32. Evolución de la demanda del personal de enfermería .....       | 74  |
| Figura 33. Canal de comercialización.....                                 | 84  |
| Figura 34. Logotipo .....                                                 | 87  |
| Figura 35. Slogan.....                                                    | 88  |
| Figura 36. Mapa Vectorial del Departamento de Santander.....              | 105 |
| Figura 37. Mapa de localización área metropolitana de Bucaramanga .....   | 106 |
| Figura 38. Mapa municipio de Bucaramanga .....                            | 107 |
| Figura 39. Flujograma paciente, familiar.....                             | 113 |
| Figura 40. Flujograma del personal asistencial.....                       | 114 |
| Figura 41. Plano Oficina AXIU .....                                       | 121 |
| Figura 42. Organigrama .....                                              | 131 |
| Figura 43. Matriz de impacto AXIU S.A.S .....                             | 166 |

**Lista de Apéndices**

|                                                                                    | <b>Pág.</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Apèndice A. Ofertas de productos y servicios Orión Engineering .....               | 189         |
| Apèndice B. Contrato Prestación de Servicios .....                                 | 193         |
| Apèndice C. Encuesta de Estudio de Mercado Gestión Empresarial UIS Paciente .....  | 196         |
| Apèndice D. Encuesta de Estudio de Mercado Gestión Empresarial UIS Enfermería..... | 200         |
| Apèndice E. Matriz de Impacto AXIU S.A.S. ....                                     | 203         |



## **Glosario**

**Asistencia médica:** [medical assistance] Acto en que el médico actúa como profesional de la Medicina, sea para prevenir, diagnosticar, pronosticar, tratar, etc. Su significado corriente se suele circunscribir a sus actuaciones para diagnóstico y tratamiento de un paciente individual

**Asistir a un paciente:** [assist a patient] El acto médico está cargado de responsabilidad, dado que su influencia en el modo de vida del paciente se refiere no solamente a cuestiones meramente sanitarias, sino que, como toda relación humana, influye decisivamente en el modo de concebir la vida humana, y más si se tiene en cuenta el prestigio profesional del médico.

**Auxiliar de enfermeras:** [nursing assistant] Personal asistencial con previo conocimientos y educación en el campo, que sirve de ayudante en la asistencia y cuidado de la de la vida diaria del paciente.

**Confidencialidad** (confidentiality) Derecho del paciente a que todos los profesionales que por su relación con el mismo lleguen a conocer sus datos personales, respeten su intimidad y cumplan con el deber de secreto y sigilo.

**Competencia** (competence) Hace referencia a la aptitud psicológica de un paciente para ejercer su autonomía personal y tomar sus propias decisiones sobre su salud.

**Calidad de vida** (Quality of life) Conjunto de aspectos que pueden dar idea del grado limitación de la vida personal que produce una enfermedad. Sería la medida del grado en que una persona o una sociedad tienen acceso al disfrute de bienes y servicios físicos, sociales y culturales. Puede entenderse de modo objetivo o de modo subjetivo, como conjunto de factores deseados para la vida personal sin referencias objetivas que están satisfechos en la presente condición de salud.

**Cuidados:** [*care*] Conjunto de medidas médicas encaminadas a aliviar enfermedades, bien porque carecen de tratamiento curativo bien porque las molestias que acarrear son difícilmente tolerables sin tratamiento específico. Correctamente practicadas, permiten que los enfermos puedan vivir en condiciones dignas y con un sufrimiento físico reducido a límites perfectamente tolerables. (Ministerio de Salud Pública, 2014)

**Familiares:** [*family*] es el cónyuge y los parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad.

**Paciente incapaz** (incapable patient) Sujeto que, debido a la enfermedad que padece, no puede ser adecuadamente informado ni prestar su aquiescencia a los procedimientos diagnósticos o terapéuticos que se emplean sobre él.

**Soporte vital** (vital support) El término incluye todos los tratamientos y técnicas que se realizan para tratar de mantener las funciones vitales.

**Veracidad** (veracity) Es la conformidad entre lo que se dice y lo que se piensa con los datos disponibles (Ministerio de Salud Pública, 2014).

## **Resumen**

**Título:** Factibilidad para la creación de una empresa de servicios de enfermería a través de una APP en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana\*

**Autor:** Luz Stéfanny Prada Mantilla, Martha Isabel Morera Ramírez\*\*

**Palabras Clave:** Atención de enfermería, acompañamiento, aplicación móvil, dificultad funcional, enfermedades huérfanas.

### **Descripción:**

El propósito de este trabajo es el de establecer la factibilidad para la creación de una empresa de servicios de enfermería a domicilio para la asistencia y acompañamiento de pacientes en el área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga. Este proyecto nace como consecuencia de la necesidad identificada de algunos familiares de personas que requieren asistencia en enfermería en el área metropolitana de Bucaramanga, y también debido al escaso contacto que hay entre el personal de salud y los familiares de los pacientes, quienes suelen verse obligados a acudir a los llamados “referenciados” o a personas desconocidas para acceder al servicio.

Para lograr este fin será fundamental el diseño y desarrollo de un aplicativo móvil el cual permite el contacto entre el personal de enfermería y los familiares de pacientes. Todo esto está basado en generalidades y estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero, los cuales definen la viabilidad y rentabilidad de la empresa AXIU.

En la evaluación del proyecto se evidencia la viabilidad de este para la puesta en marcha de la empresa AXIU; de acuerdo con el impacto ambiental, financiero y social. Las proyecciones indican que es sostenible en el tiempo para iniciar con la ejecución del proyecto.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Directora: Maryam Natalia Castro Peña. Magíster en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación

## **Abstract**

**Title:** Feasibility for the creation of a nursing services company through APP in the city of Bucaramanga and its metropolitan area \*

**Author:** Luz Stefanny Prada Mantilla, Martha Isabel Morera Ramírez\*\*

**Key Words:** Nursing care, accompaniment, mobile application, functional difficulty, orphan diseases

### **Description:**

The purpose of this work is to establish the feasibility for the creation of a nursing home service company for assistance and support in the metropolitan area of the city of Bucaramanga. This project was born as a consequence of the identified need of some relatives of people who require nursing assistance in the metropolitan area of Bucaramanga, and also due to the scarce contact that exists between health personnel and the patients' relatives, who usually see each other forced to go to the so-called "referenced" or to unknown persons to access the service.

To achieve this end, the design and development of a mobile application will be essential, which allows contact between the nursing staff and the patients' families. All this is based on generalities and market, technical, administrative and financial studies, which define the viability and profitability of the AXIU company.

In the evaluation of the project the viability of this for the start-up of the AXIU company is evidenced; according to the environmental, financial and social impact. Projections indicate that it is sustainable over time to start with the execution of the project

---

\* Degree Work.

\*\* Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director: Maryam Natalia Castro Peña. Master in Digital Technologies Applied to Education

## **Introducción**

Los constantes cambios de la población y las afecciones en la salud de la misma permiten determinar la importancia de la atención domiciliaria. Se observa de años atrás cómo se oferta la visita domiciliaria para aquellas personas que sufren enfermedades crónicas, de la tercera edad, enfermos terminales o que tiene alguna dependencia funcional. Y es por eso menester que desde la academia se piensen proyectos que intenten resolver esta serie de problemáticas que tienen una fuerte incidencia social.

La visita domiciliaria se considera como una actividad de los servicios de salud, debido a que permite la extensión de cobertura que facilita el enlace multisectorial entre la familia y los núcleos humanos e institucionales, cuyas acciones conjuntas contribuyen a la elevación de la calidad de vida. Adicional a esto, la atención domiciliaria es una necesidad vivida por amplios sectores de la comunidad, en la medida en que tiene como objetivo responder a las dificultades consustanciales al hecho de mantener a una persona enferma o incapacitada en su domicilio, es decir, las connotaciones asistenciales u organizativas que conlleva tanto para el usuario y su familia como para el equipo de atención de salud. Es importante tener en cuenta que el análisis de la realidad del entorno a la atención domiciliaria tiene en cuenta factores condicionantes como:

- El deterioro de la salud en la población
- La disminución de la esperanza de vida
- La estructura en la atención del sistema de salud
- El escaso personal en los diferentes servicios de atención.

- La creación de una estrategia de atención para personas con necesidades asistenciales crónicas o agudos de forma intra o extra hospitalario con la finalidad de suplir las falencias de atención en enfermería actualmente en el sistema de salud del área metropolitana.

El entorno moderno, el estilo de vida y el significado que adquiere para la familia la enfermedad y la atención de alguno de sus integrantes, establece entre el profesional de la salud un nexo esencial con el paciente y el familiar encargado del cuidado. Es ahí donde el concepto de “enfermería” juega un papel relevante. Y es por ello que esta iniciativa permitirá una estrategia de emprendimiento novedosa para el contexto social y económico de Bucaramanga. Las probabilidades de éxito de los servicios de enfermería a través de lo digital son aceptables frente a un mercado que lo necesita, un recurso humano disponible con unas herramientas tecnológicas al alcance de la población de Bucaramanga y su área metropolitana.

En consecuencia, el presente proyecto está enfocado en establecer la factibilidad de la creación de una empresa de servicios de enfermería a través de una App en el área metropolitana de Bucaramanga. Esta servirá para prestar un servicio eficiente, confiable y profesional a pacientes con dificultad funcional mediante un aplicativo móvil que brinde al paciente y su familia la tranquilidad de un cuidado seguro, con tiempos de respuesta oportunos, seleccionando al personal más idóneo acorde a las necesidades correspondientes con cada caso clínico del usuario.

Para determinar la viabilidad de esta iniciativa es necesario sustentarla a través de un estudio de mercados, un estudio técnico, un estudio legal administrativo y un estudio financiero que defina las variables relativas de las características del servicio.

## **1. Generalidades**

En el presente capítulo se presenta una descripción general sobre los aspectos más relevantes relacionados con la aplicación de las tecnologías de la información (TIC), como herramienta generadora de cambio social en el sector de la salud. Este ejercicio se realiza con el fin de comprender su importancia para el desarrollo del plan de negocio propuesto.

### **1.1 Panorama del sector**

Desde hace algunas décadas en gran parte del mundo las personas han experimentado en sus vidas cotidianas los efectos de la última globalización. Contrario a las anteriores que tuvo como fundamento el acortamiento de las distancias debido al desarrollo de los medios de transporte y el aumento de la subsecuente velocidad con la que una persona podría desplazarse de un lugar a otro; esta última globalización se ha caracterizado por el crecimiento exponencial del uso de las tecnologías que les permite a las sociedades una suerte de simultaneidad al momento de establecer comunicación con los otros. Basta con pensar en los teléfonos móviles y en las redes sociales como Facebook y Twitter, para corroborar cómo una noticia o un evento acaecido en un lugar es rápidamente conocido en las antípodas de este.

En este contexto, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se han constituido, junto a la internet y los ordenadores, en sinónimo de desarrollo y avance para los países que desean integrarse al desarrollo global, como es el caso de Colombia. No obstante, y pese al importante avance tecnológico estimulado por los gobiernos de los países de

Latinoamérica, es todavía muy limitado el uso de estas herramientas tecnológicas en la región, debido a que la pobreza y las desigualdades sociales impiden el acceso de estas a todos los ciudadanos. Por este motivo es esencial que desde la academia y el sector salud se piensen proyectos e iniciativas que sean capaces de dar solución a las desigualdades y a la pobreza mediante el uso de la tecnología.

Al respecto, es bien sabido que un sector importante para asumir esta suerte de desafíos es el de la salud. No hay sociedad o país en el que se progrese sin la profundización y el mejoramiento en su acceso. Sin embargo, las trabas y dificultades siempre están al orden del día, máxime cuando se aspira al aumento de la cobertura y calidad de la salud sin recurrir a las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones TIC. Es decir, que la sociedad colombiana estaría en un callejón sin salida al querer superar las barreras que impone la desigualdad social, sin promover económicamente el uso de estas tecnologías en todo el país.

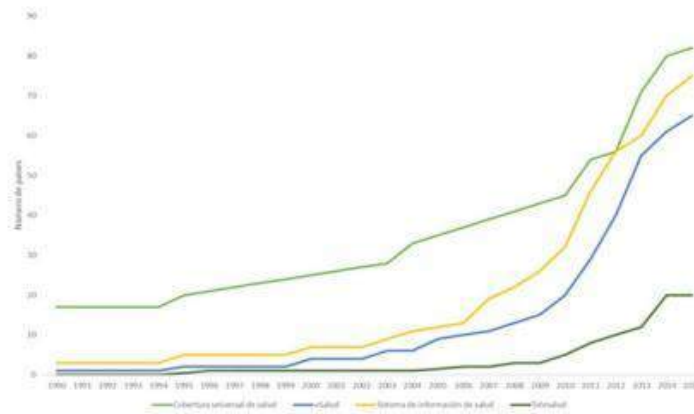
Por este motivo, resulta más que necesaria la compaginación de los saberes de la salud y de las TIC alrededor de la propuesta denominada “Salud-e” que permite, de manera efectiva, equitativa y eficiente el acceso a la atención en salud, a la luz de actividades destinadas al diagnóstico, la prevención y el monitoreo de esta (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2011). De hecho, la combinación del factor tecnológico con el factor salud contribuirá satisfactoriamente a lo que se considera una de las dificultades más frecuentes asociadas al servicio de salud, es decir: “la imperiosa necesidad de extender al máximo el cubrimiento de su función de manera que ningún grupo se sienta excluido, rompiendo en alguna medida, patrones de segregación y pobreza” (Jiménez, 2018, p. 34).

Hoy por hoy es cada vez más común que personas de todas las edades tengan acceso a las redes sociales y a los servicios de comunicación. Esto los convierte en consumidores de productos



y servicios de muy diversa índole, entre los que pueden figurar aquellos asociados a la salud. Esto no debe parecer extraño, debido a que las tecnologías facilitan la interacción de las personas con los diversos servicios que una determinada entidad o empresa les puede ofrecer desde casa sin la necesidad de salir de esta. Además, las TIC optimizan el acceso al servicio brindado debido al uso de bases de datos y dispositivos inteligentes con los que el cliente interactúa (Jiménez, 2018). Y estimulan también algunas prácticas necesarias para el buen funcionamiento del sector salud como capacitar al personal de trabajo, controlar los presupuestos e inventarios, mayor oferta de los servicios ofrecidos, y agilizar todos aquellos procesos connaturales a la atención, prescripción, diagnóstico y seguimiento del paciente.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2015 realizó una encuesta en la que indagaba por el nivel de avance de la e-Salud en diversas naciones del mundo. Entre los aspectos que examinaron, resaltan cuestiones como el historial clínico electrónico, un marco regulatorio adecuado, el uso de redes sociales en línea y Big Data, y las políticas públicas y de capacitación (OMS, 2015). Según lo demuestran los resultados de la encuesta, hay un aumento de políticas públicas interrelacionadas, tal como se aprecia en la Figura 1

**Figura 1.***Países con políticas y estrategias de salud*

*Nota:* Número de países con políticas o estrategias de e-salud, sistema informático de salud en línea, telesalud y cobertura universal de salud de manera acumulativa, por año de adopción (1990-2015).

De acuerdo con los datos suministrados por la OMS, el 83% de los países aceptan que tienen mínimamente un proyecto de e-Salud y también algunos de telesalud centrados en cuestiones como la “tele dermatología”, “tele radiografía” y salud móvil. De igual forma, hay un aumento considerable del uso de las denominadas “herramientas de aprendizaje electrónico” en el 84% de los países encuestados. Y, una abrumadora mayoría del 83% de los países confirman el uso de redes sociales para divulgar información asociada a la salud.

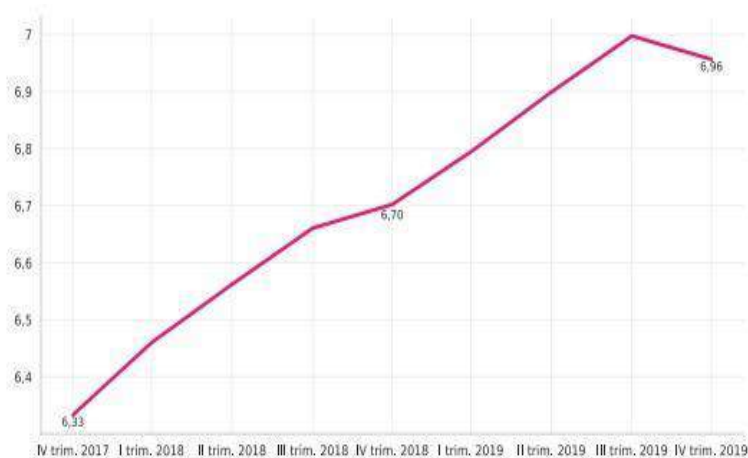
Ahora bien, otros datos relacionados con la entrevista y que resulta necesario tener en cuenta son, por ejemplo, que el 47% de los países participantes reconocen la promoción de normas de protección de la privacidad y de interoperabilidad; y el 14% aceptan estimular políticas y estrategias para la regulación del uso de macrodatos en el sector salud (Mariascal et al., 2018).

Como fue expresado unas líneas atrás, en Colombia se han experimentado dificultades concomitantes con la compleja geografía que impide el acceso a lugares apartados del país. Además, las variedades climáticas, regionales y culturales condicionan también el desarrollo de diferentes condiciones de salud. Es por ello que estas condiciones son muestra fehaciente de lo imperativo de la profundización en el país de proyectos que intenten estimular el uso y la promoción de las TIC, fundamentalmente en el sector salud para el mejoramiento de la calidad de vida de muchas comunidades que durante años han experimentado la segregación social (Avella y Parra, 2013).

De acuerdo con el boletín trimestral de las TIC, del cuarto trimestre del año 2019, el número de accesos fijos a internet en el país asciende a los 6,96 millones, es decir, 260.000 más que los registrados en el también cuarto trimestre del año anterior que alcanzó una cifra de 6,7 millones, tal como se observa en la Figura 2.

**Figura 2.**

*Boletín Trimestral de las TIC.*

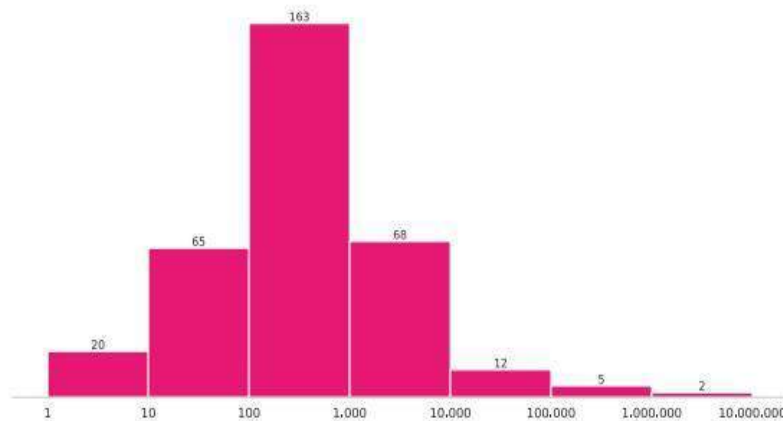


*Nota:* Boletín trimestral de las TIC, cuarto trimestre del 2019. Accesos fijos a internet (millones). (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, 2020).

De otra parte, el informe en mención resalta que, finalizado el cuarto trimestre de 2019, la distribución de Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) muestra que dos proveedores registraron más de 1 millón de accesos, mientras que los restantes 163 proveedores tenían entre 100 y 1.000 accesos. (Figura 3).

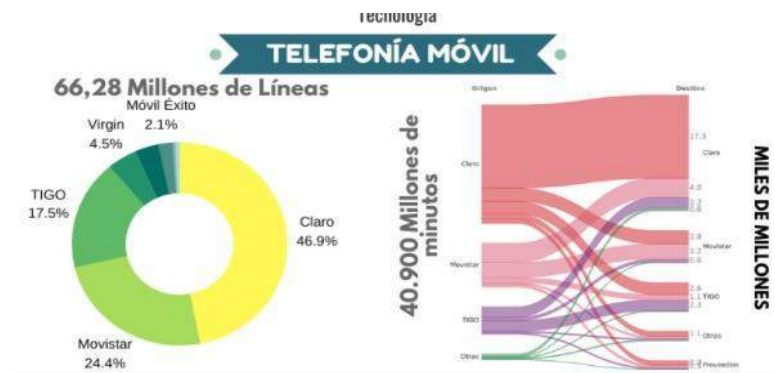
**Figura 3.**

*Boletín trimestral de las Tics*



*Nota:* Adaptada. Boletín trimestral de las Tics, cuarto trimestre del 2019 Número de proveedores según el número de accesos fijos a Internet. (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, 2020).

En la anterior figura se observa un total de 66,28 millones de líneas móviles. De estas, el 46.9 % corresponde al operador Claro; el 24.4% corresponden a Movistar; el 17.5% a Tigo; y Virgin y móvil Éxito comparten en cuarto lugar con un 4.5% y 2.1%, respectivamente. Esto permite el acceso a 40.900 millones de minutos.

**Figura 4.***Boletín Trimestral De Ministerio De Las TIC*

*Nota:* Adaptada. Boletín trimestral de las TIC, cuarto trimestre del 2019. Telefonía Móvil. (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, 2020).

## 1.2 Contexto geográfico

El área geográfica en la cual se desarrollará la presente propuesta es la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. Este es uno de los núcleos urbanos más importantes de Colombia, y es catalogado como el quinto en importancia luego de ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, ostentando una población de 1.111. 999 habitantes para el 2018 según el Departamento Nacional de Estadística DANE (Ruiz, 2019). A grandes rasgos, dichas condiciones convierten a este conglomerado humano en un espacio ideal para emprender nuevos proyectos económicos, empresariales y tecnológicos, junto a municipios aledaños como Floridablanca, Piedecuesta y Girón. Estos se ofrecen como un nicho ideal para proporcionar servicios médicos y de enfermería que resulten novedosos, a la luz de un emprendimiento capaz de sacar provecho de las nuevas tecnologías que utilizan los individuos en su cotidianidad. No en vano, ya desde el 2011 los expertos económicos han expresado que esta región del país ha ido

consolidando como una de las tasas más visibles de emprendimiento por oportunidad en el país (Dinero, 2011).

Sumado a lo anterior, la capital santandereana se ha caracterizado en los últimos lustros por su continuo progreso social. Al respecto, (Ortiz, 2015) afirma: “el Índice de Progreso Social, IPS, 2015 dejó bien parada a Bucaramanga y la ubicó como la segunda ciudad con mejores condiciones para el desarrollo de su población. El puntaje de la ciudad fue de 72,95, superada por Manizales, con 75,52 puntos”.

### **1.3 Aspectos legales**

En Colombia existen dos categorías de enfermeros (as): los profesionales y los auxiliares. La profesión de enfermería se reglamenta según la Ley 266 de 1996 y la Ley 911 de 2004, las cuales exponen los parámetros de las funciones de la profesión. Algunas de estas funciones contribuyen de forma específica a que los individuos, la familia y la comunidad adquieran habilidades, hábitos y conductas que fomenten su autocuidado, en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Dentro de la Resolución 0429 de 2016, por medio de la cual se adopta la Política de Atención Integral en Salud, se define el Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS), el cual enuncia los componentes propios del modelo, donde el profesional de enfermería tiene la posibilidad y la responsabilidad de cumplir con sus funciones (De arco & Suárez, et. al. 2018).

Hace algunas décadas el ejercicio profesional de los enfermeros estaba regido por la Ley No. 87 de 1946, norma general que se encuentra derogada. La Ley No. 266, en su artículo tercero, define a la enfermería como una profesión liberal y una disciplina de carácter social. El ejercicio

de la profesión de enfermería tiene como propósito promover la salud, prevenir la enfermedad, intervenir en el tratamiento, rehabilitación y recuperación de la salud, aliviar el dolor, proporcionar medidas de bienestar y contribuir a una vida digna de la persona (Diario oficial, 1996). En este sentido, las normas son claras al darle al enfermero (a) una función social importante en lo que respecta a la salud pública y el bienestar de los ciudadanos.

En Colombia existe la Asociación Nacional de Enfermeras de Colombia (ANEC) que es la encargada, por disposición de la Ley No. 266 de 1996, de velar por el cumplimiento del ejercicio profesional de enfermería. Esto la convierte en la responsable de realizar la inscripción y el Registro Único Nacional de quienes ejercen la profesión en el territorio nacional, como mecanismo legal de autocontrol. De esta manera, se busca garantizar en el país que quienes ejerzan la enfermería sean personas idóneas, debidamente calificadas y que cumplan con lo establecido por la ley.

Entre tanto, en el año 2007 se sancionó la Ley No. 1.164 de 2007 sobre Talento Humano en Salud (Diario Oficial, 2007) que establece disposiciones para el trabajo de todas las profesiones y ocupaciones de la salud y que en cierta forma reformulan los requisitos para su labor. Esta ley establece que para el ejercicio de las profesiones y de las ocupaciones del área de la salud no se requieren registros, inscripciones, licencias, autorizaciones, tarjetas o cualquier otro requisito diferente a los exigidos por ella. Asimismo, tiene prevalencia en el campo específico de su regulación sobre las demás leyes. Esta norma dispone la obligatoriedad de contar con título, de efectuar una inscripción en un registro único, de establecer una identificación única, de crear un sistema de recertificación, de establecer la organización colegial con funciones públicas, y de disponer de un servicio social obligatorio.

Algo que es necesario destacar del ejercicio profesional de la enfermería en Colombia, es que la responsabilidad deontológica del ejercicio de la enfermería está regulada por una norma específica: la Ley No. 911 de 2004 (Diario Oficial, 2004). El Tribunal Nacional Ético de Enfermería, creado a partir del Capítulo IV, artículos 10,11 y 12 de la Ley No. 266 de 1996, tiene autoridad para conocer de los procesos disciplinarios y ético-profesionales que se presenten en la práctica de quienes ejercen la enfermería en el país.

Otra entidad fundamental en el control de la profesión es el Consejo Técnico Nacional de Enfermería creada por el artículo 5 de la Ley No. 266. Se trata de un organismo de carácter permanente de dirección, consulta y asesoría del Gobierno Nacional, de los entes territoriales y de las organizaciones de enfermería, con relación a las políticas de desarrollo y ejercicio de la profesión de enfermería de la nación. Este consejo es importante debido a que acentúa los controles para que el trabajo de la enfermería se dé dentro un estricto cumplimiento de normas y disposiciones que garanticen que quienes lo desempeñen no pongan en peligro la vida de los pacientes y estén debidamente capacitados.

Ahora bien, el perfil ocupacional de los auxiliares de enfermería está definido por el Decreto No. 3.616 del 10 de octubre de 2005 (Diario Oficial, 2005) el cual establece las denominaciones de los auxiliares en las áreas de la salud, adopta sus perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos de calidad de sus programas y dicta otras disposiciones. Dicha norma también describe en detalle el perfil del auxiliar de enfermería y de otros técnicos de la salud, según la cual se exige tener una formación en instituciones debidamente reconocidas y que garanticen la idoneidad del profesional para la importante labor que van a desempeñar.

De otra parte, y para analizar las disposiciones sobre internet y tecnología en Colombia, habría que retomar la Ley 170 de 1994 (Diario Oficial, 1994) cuyo propósito fue regular la



adhesión de Colombia a la organización mundial del comercio. Dicha ley estableció como un derecho el poseer un correo electrónico, la extracción de información en línea y de base de datos, lo cual fue el comienzo para que la red informática iniciara su expansión en Colombia, primero en el ámbito laboral y luego en la vida cotidiana de las personas. Todo este proceso fue parte de la adopción en el país de una serie de mejoras tecnológicas que también se estaban dando en buena parte del mundo.

En este contexto, apareció después de algunos años la Ley 527 de 1999 (Diario Oficial, 1999) que reguló el comercio electrónico en Colombia. Es considerada la primera norma instaurada en el país que reguló todo aquello relacionado con la internet. En ella no sólo se reglamentó la validez del comercio electrónico, sino también de los certificados y la firma digital con el ánimo de simplificar procesos que antes demandaban una presencialidad. Por ello, la información brindada y emitida por internet, tenía la misma validez que aquella que se daba por otros medios, siempre y cuando fuera confiable y fidedigna.

En esa misma dirección, en el año 2000, se emitió el documento Conpes 3072, de acuerdo con el cual se estimuló en el país el salto hacia la internet, presentando una “agenda nacional de conectividad” que pretendía apalancar la inserción del país en el uso masivo de tecnologías de la información y la comunicación. Para este propósito era fundamental la participación y liderazgo del sector público del país, mediante la inversión de recursos y estableciendo las plataformas y la estructura que fuera requerida (Miranda, 2000). Fue una iniciativa ambiciosa tendiente a que el país entrara en la dinámica de las tecnologías digitales y la masificación de la internet.

En el año 2009 aparece la Ley 1341 de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), a través de la cual el gobierno nacional se fijó como meta llevar la conectividad de la internet a las regiones más empobrecidas y apartadas del país, con la intención

de lograr un desarrollo humano equitativo e incluyente en Colombia. Para ello, la estrategia consistía en dotar a las instituciones educativas públicas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para que la educación se convirtiera en un campo estratégico dentro del cual los individuos aprendieran a usar la internet y todo lo que se desprende de esta. De igual manera, esta ley reglamentó el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y la definió como la entidad encargada de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en todo el país.

Adicionalmente, la ley estatutaria 1266 de octubre del 2008 promulga las disposiciones de “habeas data” y se dictan los parámetros de regulación de datos personales en bases de datos. En concordancia a la Ley 1581 de 2010 se dictan los parámetros constitucionales adicionales de protección de información de las personas para el conocimiento, actualización, rectificación y supresión de sus datos financieros en bases de datos y centrales de riesgo, mediante consultas y reclamos ante las autoridades respectivas, para la protección de sus libertades, derechos y garantías que otorgó la constitución nacional.

Finalmente, en el año 2019 el MinTIC profirió la Resolución 512 del 2019 (marzo 14) por medio de la cual el gobierno nacional estableció la regulación para la protección de datos y la privacidad de la información emitida digitalmente, todo esto con el propósito de preservar el derecho a la intimidad, la libre expresión y el buen nombre de los ciudadanos. En el marco de estas disposiciones también se dieron reglamentaciones sobre el teletrabajo, el impulso en el desarrollo de las aplicaciones móviles (APP) y la promoción de la industria de contenidos digitales.

## **2. Estudio de mercados**

El estudio de mercados de un proyecto persigue los siguientes objetivos; verificar que existe un mercado insatisfecho y que es viable, desde el punto de vista operativo introducir en ese mercado el producto objeto de estudio, demostrar que tecnológicamente es posible producirlo, verificar que no existe impedimento alguno en el abastecimiento de todos los insumos necesarios para su producción y demostrar que es económicamente rentable llevar a cabo su realización. (Oba Padilla, 2006).

### **2.1 Objetivo General**

Realizar el estudio de factibilidad de creación de una empresa de servicios de enfermería a través de una App con el propósito de prestar un servicio eficiente, confiable y profesional a pacientes con dificultad funcional en el área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga.

### **2.2 Específicos**

Identificar los tipos de servicios a ofrecer a la población del área metropolitana de Bucaramanga, mediante un análisis exploratorio en el mercado que permita identificar las características requeridas por los clientes potenciales.

Determinar el mercado potencial y objetivo a través de la definición de los elementos muestrales, según el criterio estadístico con el fin de establecer el número actual de demandantes, el número potencial estimado de clientes del servicio, el poder adquisitivo, entre otros factores.

Analizar mediante un análisis estadístico y a través del uso de aplicativos móviles la demanda y oferta de los servicios de enfermería en el área metropolitana de Bucaramanga.

Establecer los precios de los servicios prestados para diseñar estrategias de precios que permitan incursionar en el mercado.

Seleccionar las estrategias de publicidad y promoción más adecuadas de las empresas a partir del análisis de medio.

### **2.3 Descripción del producto o servicio**

El servicio que prestará la nueva empresa de servicios de enfermería en Bucaramanga y su área metropolitana consiste en implementar una aplicación móvil de elaboración propia que sirva como intermediaria para prestar los servicios ofrecidos. Estos consisten en brindar cuidado a los pacientes sin salir de casa; ofrecer atención clínica a las personas en condiciones de discapacidad; administrar medicamentos y realizar curaciones; y otros servicios asociados con el ejercicio de la enfermería que serán prestados de acuerdo con un modelo de atención humanizado y que disponga de los mejores procedimientos con los más altos estándares de calidad.

El modelo de la aplicación les permitirá a los pacientes solicitar el servicio de enfermería de acuerdo con sus necesidades de una manera confiable y garantizando que el recurso humano inscrito en la plataforma sea personal certificado e idóneo. Este debe contar con las habilidades y competencias técnicas necesarias para atender el requerimiento de apoyo asistencial a cada

paciente, cuyo valor agregado será el uso de la tecnología que permite realizar el primer acercamiento entre paciente y personal asistencial.

### ***2.3.1 Descripción, usos y especificaciones del servicio***

La aplicación móvil contará con un diseño sencillo, cálido, amigable y de fácil acceso, enfocado en las personas de mayor edad. Mediante este aplicativo el usuario podrá realizar algunas acciones como: registrarse en la APP, consignar sus datos, seleccionar el tipo servicio que desea recibir y revisar los perfiles del personal asistencial, definir la fecha y hora de atención, y seleccionar el medio de pago de su preferencia. Luego de esto, mediante la App, la empresa notificará al coordinador del personal auxiliar seleccionado; se procederá a verificar los datos y la notificación del servicio; se programará la hora de recolección de los insumos y equipos necesarios para la atención y el posterior desplazamiento al lugar acordado del servicio; y se efectuará, luego de finalizar la atención, una evaluación por parte del usuario.

El paciente, familiar o cuidador mediante el registro realizado en la plataforma, donde se les habilitó un usuario y una contraseña, podrá realizar la solicitud del servicio al suministrar la información necesaria en un formulario del paciente que requiere la atención. Este registro permitirá analizar y determinar el modelo de atención que se requiere, y establecer así el perfil del personal idóneo que puede cumplir y ejecutar el servicio.

El auxiliar de enfermería será la persona encargada de realizar la prestación del servicio después de aceptar, a través de la misma aplicación, los términos y condiciones de la labor a desarrollar. Este auxiliar debe presentarse en la hora y fecha pactada con el usuario, y cumplirá con las actividades de atención de enfermería.

El personal auxiliar de enfermería podrá registrarse en la plataforma y ofrecer sus servicios, anexando los soportes y certificaciones requeridas, así como los permisos legales exigidos por la ley para ejercer su profesión. Los datos suministrados serán sometidos a verificación ante los diferentes entes reguladores y, una vez corroborada la veracidad de los mismos, se dará el aval para el acceso a la base de datos en la que reposará el personal capacitado y certificado para prestar sus servicios mediante la aplicación.

### ***2.3.2 Atributos diferenciadores del producto/servicio con respecto a la competencia***

El servicio que la empresa ofrecerá a la comunidad cuenta con elementos que son diferenciadores y se identifican con claridad ante la oferta del sector salud, como los siguientes:

Atención de enfermería para cuidado en casa u hospitalario para pacientes particulares a través de una aplicación móvil “APP” y una página web, que será desarrollada mediante multiplataforma IOS Y ANDROID, para celulares y cualquier dispositivo móvil. Esto facilitará el contacto directo con el usuario, debido a la facilidad de acceso a la aplicación y su disponibilidad las 24 horas del día. Bastará con un sencillo registro mediante correo electrónico o teléfono celular, tras unos pocos pasos donde se elegirá y solicitará el tipo de servicio requerido, para acceder al mismo. Hay que recordar que este se encuentra enfocado en el cuidado directo de pacientes que pueden estar asociados a patologías crónicas, cuidados posoperatorios, manejo de heridas, ostomías, drenajes y otros.

Este servicio, además de innovador en su forma de acceso, contará con una base de datos de personal calificado con capacidad de brindar atención personalizada. El usuario tendrá, de este modo, la posibilidad de elegir las características del servicio para paciente hospitalario y

domiciliario, lo cual genera confianza y seguridad. Además, contará con facilidades de pagos, y podrá conocer el valor del servicio con antelación y con disponibilidad de 24 horas en cualquier lugar del área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga.

Inicialmente, la empresa en su fase de introducción se enfocará en atender y cubrir el servicio de enfermería en todas sus dimensiones. Posteriormente, se atenderán otras áreas de la salud no tenidas en cuenta en un principio como las terapias física y respiratoria, fonoaudiología, ocupacional y consulta médica general.

El desarrollo de la APP encaja entre las estrategias TIC bandera de la educación en Colombia, debido su diseño innovador, práctico y de fácil uso, mediante el cual se establecerá un sistema de información como estrategia de servicios tecnológicos para garantizar así su disponibilidad y operación. De igual modo, se mantendrá una base de datos actualizada con información de auxiliares y terapeutas disponible para ser consultada por los usuarios y administradores del sistema. Es decir, estos elementos serán parte de nuestra principal herramienta en materia tecnológica.

## **2.4 Mercado potencial y objetivo**

### ***2.4.1 Mercado potencial***

Está dirigido a los cuatro municipios del área metropolitana: Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta. De acuerdo con la base de datos del DANE en materia demográfica, Bucaramanga cuenta con un total de 528.855 habitantes; Floridablanca 275.109 habitantes; Piedecuesta con un total de habitantes de 157.425; y Girón 150.610 habitantes. El total estimado

es de 1.111.999 personas para el área metropolitana de Bucaramanga (Ruiz, 2019). Estas cifras están sujetas a las edades de 0 a 80 años o más, como se aprecia en la Tabla 1.

**Tabla 1.**

*Población área metropolitana de Bucaramanga*

| <b>Municipios</b>         | <b>Población censo 2018</b> |
|---------------------------|-----------------------------|
| Santander                 | 2.008.841                   |
| Bucaramanga               | 528.855                     |
| Floridablanca             | 275.109                     |
| Girón                     | 150.610                     |
| Piedecuesta               | 157.425                     |
| Total, área metropolitana | 1.111.999                   |

*Nota:* Según población generada por la base de datos de Bucaramanga con un total 528.855 habitantes, Floridablanca total habitantes 275.109, Girón total 150,610 Piedecuesta total habitantes 157.425 para un total de 1.111.999 personas en el área metropolitana de Bucaramanga estas cifras están sujetas a las edades de 0 a 80 años o más. (DANE, 2018).

#### **2.4.2 Mercado objetivo**

El mercado objetivo dentro de las clasificaciones de los cuatro municipios, según el último censo del censo del año 2018, serían todas las personas que tengan o sufran de alguna dificultad funcional. Entre estas podemos encontrar las limitaciones, deficiencias y restricciones relacionadas con la dificultad física, sensorial, cognitiva e intelectual que puede sufrir una persona para llevar a cabo sus actividades cotidianas. Estos datos pueden ser apreciados con mayor claridad en la Tabla 2, según su distribución por municipios del área metropolitana (DANE, 2018).



**Tabla 2.***Población total con dificultad funcional*

| Municipios    | Mujer  | Porcentaje | Hombre | Porcentaje | Total  |
|---------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| Bucaramanga   | 19,316 | 7.0%       | 14,903 | 6.0%       |        |
| Girón         | 6,681  | 8.7%       | 5,501  | 7.6%       |        |
| Piedecuesta   | 5,676  | 7.0%       | 4,815  | 6.3%       |        |
| Floridablanca | 11,497 | 7.9%       | 8,717  | 6.7%       |        |
| Total         | 43,17  |            | 33,936 |            | 77,106 |

*Nota:* Según población generada por la base de datos de DANE Bucaramanga, Girón, Piedecuesta,

Floridablanca tiene un total de población con dificultad funcional de 77,106.

Otro componente del mercado objetivo es todo el personal auxiliar de enfermería que resida en el área metropolitana de Bucaramanga.

## 2.5 Investigación de mercados

### 2.5.1 La demanda

#### Descripción del problema de investigación de mercados

Mediante el estudio de mercado se analizan las diferentes estrategias de comercialización y los canales de distribución para la creación e implementación de una aplicación. Esta permitirá ofertar los servicios de enfermería dirigida a cubrir las expectativas y necesidades identificadas en el mercado objetivo, es decir, las personas con dificultades funcionales que limitan su capacidad de realizar algunas funciones básicas. Por esta razón, estas personas requieren y se ven obligados a solicitar ayuda a familiares y amigos para poder satisfacer dichas funciones, las cuales estarán mejor atendidas si cuentan con los cuidados personalizados de un profesional que vele

oportunamente por su bienestar. Es por ello fundamental generar y establecer el contacto directo entre el personal asistencial en enfermería y el paciente que requiera apoyo en sus actividades de la vida diaria.

### **Necesidades de información**

- Indagar sobre la frecuencia de uso de los servicios de enfermería.
- Conocer los precios que han cancelado por un servicio.
- Determinar los medios por los que solicitan el servicio.
- Tendencia de uso de aplicaciones para solicitar servicios.
- Analizar la disposición del personal auxiliar de enfermería para prestar sus servicios

mediante la aplicación.

### **Ficha Técnica**

**Tabla 3.**

#### *Ficha técnica*

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de investigación   | Exploratoria y descriptiva porque se pretende conocer y describir las características de la población que es objeto de estudio.                                                                                                                                                                                                                           |
| Método de investigación | Deductivo porque se establecerán conclusiones con base en la información recopilada.<br><br>Primarias: es la información obtenida de la encuesta realizada en el campo de la investigación, la cual va dirigida a la población que se encuentre en el área de hospitalizados o domicilios y que requieren asistencia en enfermería.                       |
| Fuentes de información  | Secundarias: compuestos por los datos poblacionales de los pacientes que ingresan a las instituciones de salud a solicitar los diferentes servicios ofertados en la página web del Observatorio de Salud Pública de Santander. Esta información está compuesta por cifras actualizadas del registro de la población, la ubicación y la caracterización de |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        | las personas con discapacidad suministradas por el censo de 2018 (DANE, 2018).                                                                                                                                                                                                          |
|                                                        | Además, según el Ministerios de Salud (OSTHS, 2015), se podrá contar con la cantidad de talento humano estimado para el área metropolitana de Bucaramanga.                                                                                                                              |
| Técnicas de investigación                              | Encuesta                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Instrumento para la recolección de información         | Cuestionarios estructurados                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Modo de aplicación                                     | Vía internet                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                        | Según los datos del DANE, la población real registrada con dificultad funcional e incapacidad para desarrollar cualquier tipo de actividades diarias y que residan en el área metropolitana de Bucaramanga es de 77.106 (DANE, 2018). Esta información se puede apreciar en la Tabla 2. |
| Definición de población (elemento, unidad de muestreo) | 7. 038 auxiliares en enfermería que residan en el área metropolitana de Bucaramanga de acuerdo con el observatorio de talento humano en salud (OSTHS, 2015).                                                                                                                            |
|                                                        | Elemento 1: la población de 382 personas a los que se les aplicó la encuesta y que actualmente sufren alguna alteración en la capacidad funcional.                                                                                                                                      |
|                                                        | Elemento 2: 364 personas con profesión de auxiliar de enfermería                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                        | Se hace una selección aleatoria de los dos grupos que conforman la población, de acuerdo con ciertos criterios hasta alcanzar el tamaño de la muestra deseado.                                                                                                                          |
|                                                        | Muestra 1: personas con alteración funcional:                                                                                                                                                                                                                                           |
| Proceso de muestreo                                    | $N = \frac{Z^2(p)(q)N}{(N - 1)e^2 + Z^2(p)(q)}$ $N = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5) * 77.106}{(77.106 - 1)(0,05)^2 + 1,96^2(0.5) * (0.5)}$ $N = 382$                                                                                                                                          |

Muestra 2: personal enfermería

$$N = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5) * 7.038}{(7.038 - 1)(0.05)^2 + 1.96^2(0.5) * (0.5)}$$

$$N = 364$$

Z= Nivel de confianza 1.96

N= tamaño muestra

p= probabilidad de éxito 50% = 0.5

q= probabilidad de error 50% = 0.5

e= error estimado 5% = 0.05

Alcance

Área metropolitana de Bucaramanga.

Tiempo de aplicación

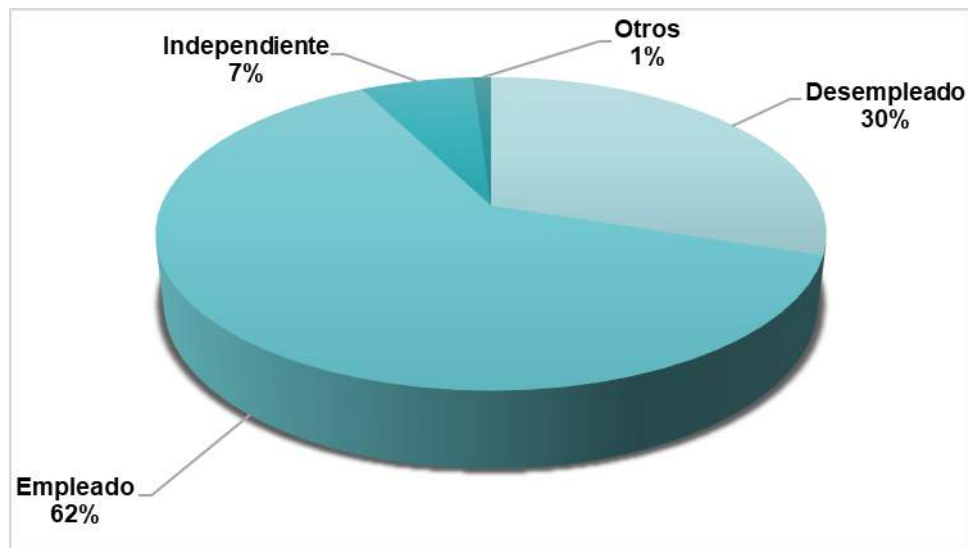
Período de tiempo de aplicación será de 40 días.

*Nota:* La tabla muestra cómo se debe aplicar la ficha técnica de acuerdo con lo realizado en el desarrollo del proyecto.

### 2.5.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta realizada a 364 auxiliares de enfermería del área metropolitana de Bucaramanga, con el fin de caracterizar la demanda del servicio ofrecido. El modelo de las encuestas realizadas puede ser visto al final de esta investigación en los (Apéndice A) y (Apéndice B).

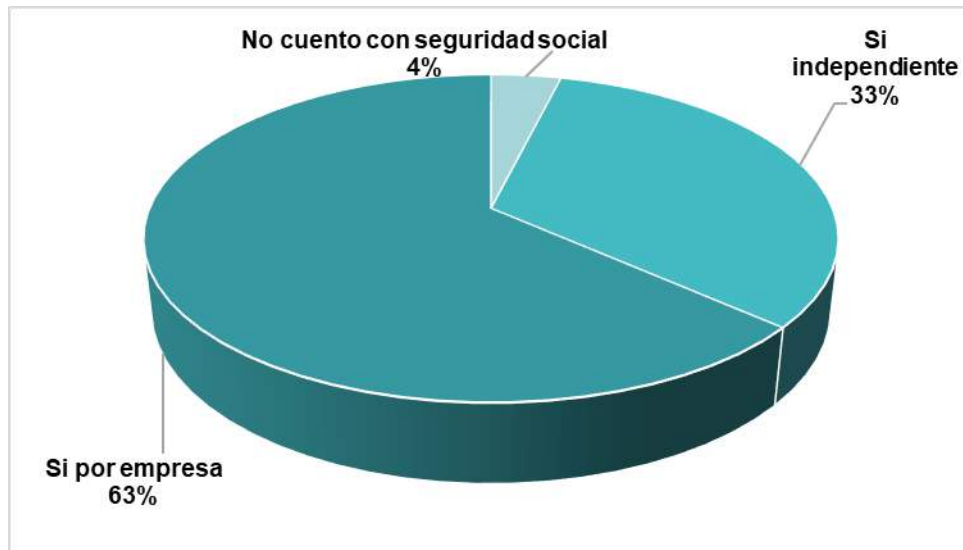
## 1. ¿Cuál es su situación laboral actualmente?

**Figura 5.***Situación laboral*

*Nota:* descripción gráfica de la situación laboral personal auxiliar enfermería encuestado.

Análisis (Figura 5): de las 364 auxiliares de enfermería, 228 ejercen el servicio de salud (62%), 109 no lo están ejerciendo actualmente (30%) y 27 prestan el servicio de manera independiente (7%). Esto indica que sí existe un personal de enfermería con experiencia y conocimiento para brindar un buen servicio que permita ofrecer un desempeño en todos los campos de acción que se requieran. Igualmente da un margen para saber qué cantidad de porcentaje se puede contratar.

## 2. ¿Cuenta con seguridad social?

**Figura 6.***Seguridad social*

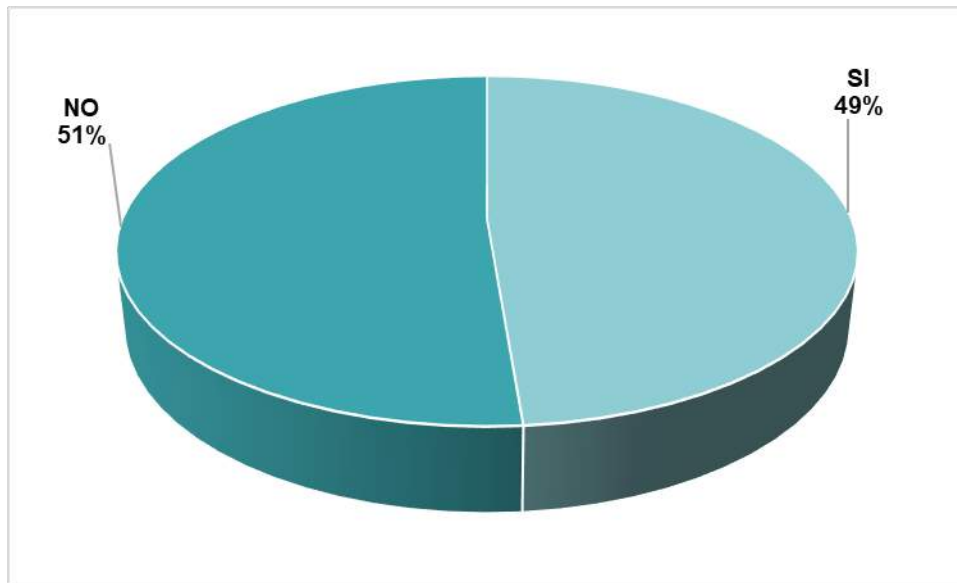
*Nota:* descripción gráfica del tipo de afiliación y porcentaje correspondiente a cada tipo de afiliación en salud cuenta el personal de salud.

Análisis (Figura 6): se puede apreciar que 232 de las personas tienen seguridad social que les cubre salud, pensión y riesgos profesionales gracias a su vínculo laboral (63%); igualmente, hay 119 que también tienen seguridad social, pero de manera independiente (33%). Esto indica que casi la totalidad de los encuestados cumplen con uno de los requisitos para contratación.

### 3. ¿Cuenta con un medio de transporte propio?

**Figura 7.**

*Medios De Transporte*



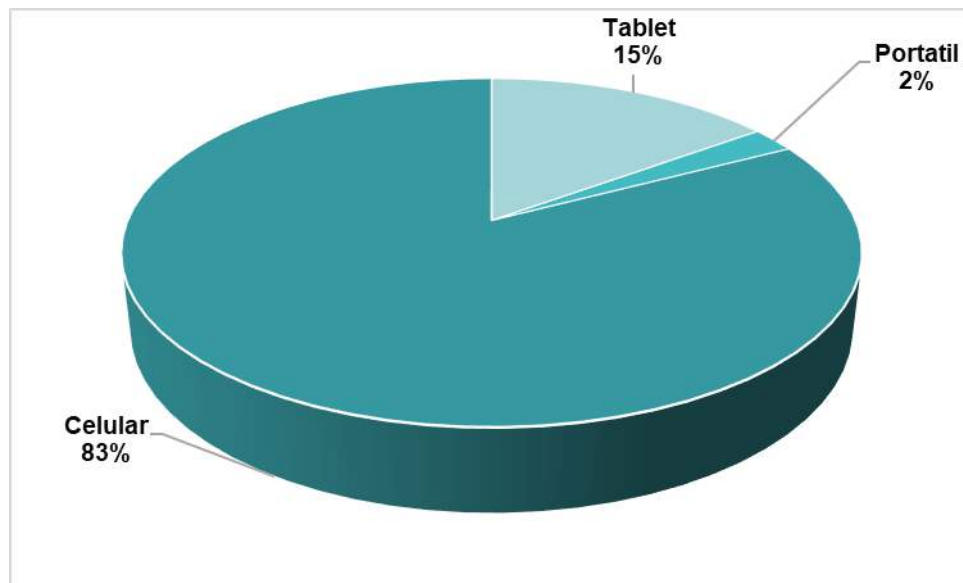
*Nota:* el gráfico representa el porcentaje de personal asistencial que tiene transporte propio y de quienes usan hace uso de transporte público u otros medios.

Análisis (Figura 7): se observa que 178 de los auxiliares de enfermería cuentan con un medio de transporte propio (49%), a diferencia de los 186 restantes que no lo tienen (51%). Esto indica que más de la población encuestada puede movilizarse de manera eficiente para cubrir un turno, reduciendo así el tiempo de desplazamiento y aumentando la eficiencia y la agilidad del servicio.

4. ¿Indique qué dispositivo móvil utiliza?

**Figura 8.**

*Dispositivo Móviles*



*Nota:* el gráfico representa el tipo de Dispositivo móvil usado por los auxiliares de enfermería.

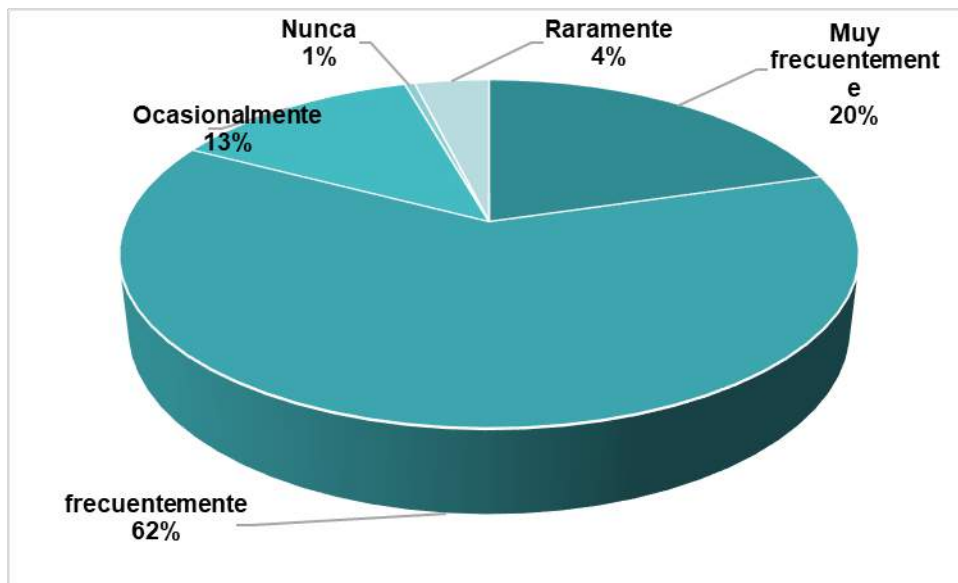
Análisis (Figura 8): de las 364 personas, el 83% utiliza el celular como medio electrónico principal, dispositivo que permitirá enlazarse con la aplicación en tiempo real gracias al uso de GPS que facilitará la identificación del servicio más cercano a su punto de encuentro. Asimismo, el celular mantendrá al profesional de salud comunicado constantemente con el equipo médico, aspecto importante sobre todo en situaciones de urgencia vital en donde se debe atender al paciente en el menor tiempo posible.



5. ¿Con qué frecuencia descarga y utiliza aplicaciones?

**Figura 9.**

*Descarga y uso de aplicaciones.*



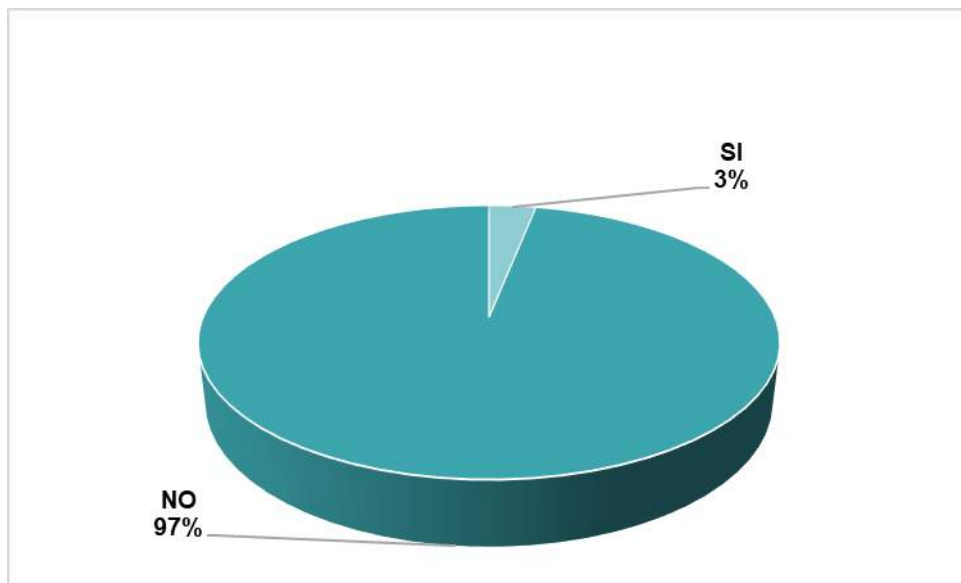
*Nota:* la gráfica representa la frecuencia de descarga y uso de aplicaciones por parte del personal de enfermería.

Análisis (Figura 9): como se observa en la figura, 229 de las auxiliares de enfermería descargan y utilizan aplicaciones frecuentemente (62%), 73 personas realizan descargas muy frecuentemente (25%) y 62 personas lo hacen de forma ocasional (13%). Este resultado demuestra que la mayoría de los auxiliares de enfermería están familiarizados con el uso de aplicaciones nuevas, lo que probablemente cause un interés significativo para trabajar con la App que propone este documento.

6. ¿Conoce alguna aplicación que brinde servicios de enfermería?

**Figura 10.**

*Aplicaciones que presten servicios de enfermería*



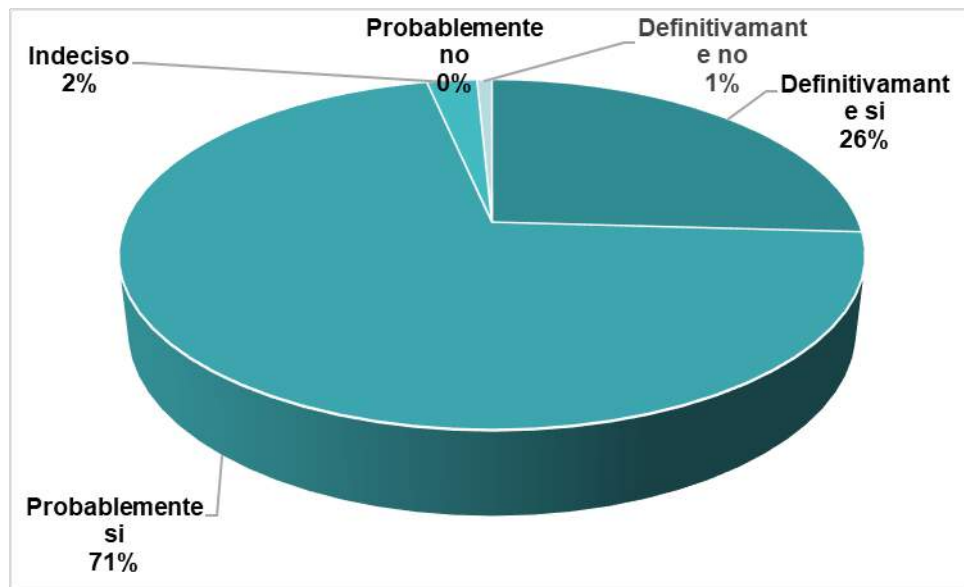
*Nota:* representación gráfica del conocimiento por parte del personal de enfermería sobre alguna aplicación que ofrezca servicios de enfermería.

Análisis (Figura 10): el 97% de las auxiliares de enfermería afirmó que no conocen ninguna aplicación de enfermería, demostrando que hay un gran potencial de uso para esta nueva App que acerca al paciente con el personal auxiliar de enfermería a través de un nuevo modelo de servicio novedoso tanto para el paciente como para el profesional asistencial.

7. ¿Prestaría sus servicios de enfermería por medio de una aplicación móvil?

**Figura 11.**

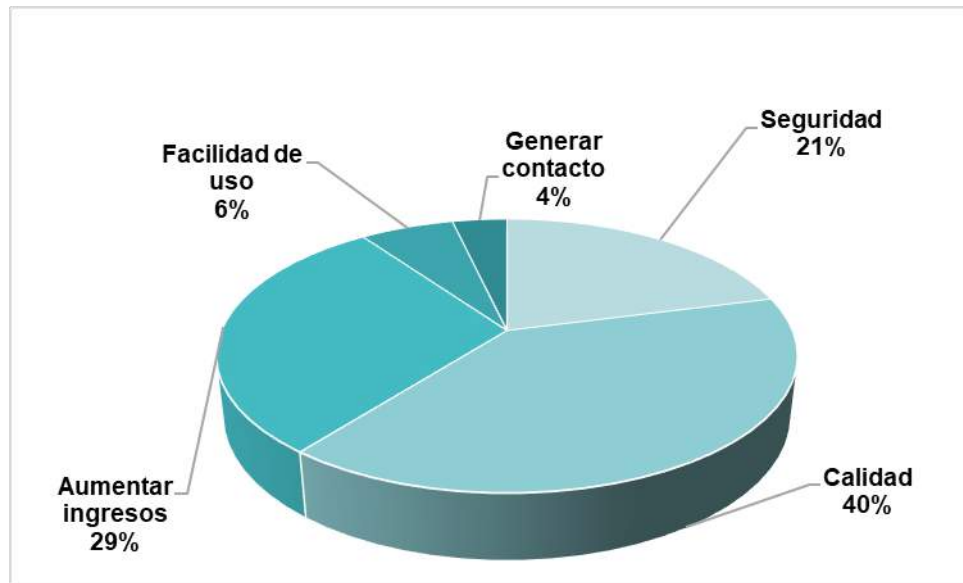
*Probabilidad de uso de la aplicación*



*Nota:* este gráfico representa el personal asistencial que estaría dispuesto a prestar sus servicios a través de una aplicación.

Análisis (Figura 11): en los resultados que arrojó la encuesta se encontró que 258 personas afirman que probablemente prestarían sus servicios de enfermería mediante el uso de una aplicación móvil (71%). Esto demuestra que, si bien su respuesta no es del todo afirmativa, cabe la posibilidad de que lo intenten gracias a los resultados presentados en la Figura 9 (¿Con qué frecuencia descarga y utiliza aplicaciones?). Por el contrario, 93 personas aseguran que sí están dispuestas a trabajar por medio de una aplicación móvil (26%).

## 8. ¿Qué esperarías de una aplicación que ofrece servicios de enfermería?

**Figura 12.***Expectativas de la aplicación.*

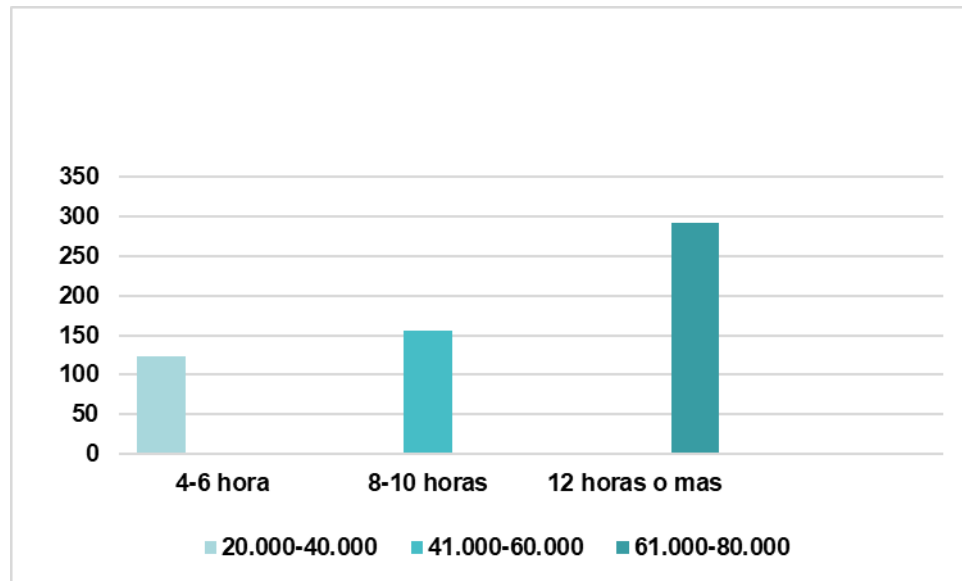
*Nota:* esta figura representa las expectativas que esperan los auxiliares de enfermería y cuidadoras de la aplicación AXIU.

Análisis (Figura 12): 145 auxiliares de enfermería esperan calidad sobre lo que ofrece la aplicación (40%), 108 tienen expectativas de un aumento de sus ingresos (29%). Por su parte, un 21 % espera que la seguridad sea una característica importante de la aplicación (21%). Para otras personas es importante la facilidad y el uso de esta (6%). Y el restante 4% considera que la generación de contacto entre pacientes es un factor clave en esta nueva herramienta tecnológica.

9. ¿Qué cantidad de horas estaría dispuesto a trabajar por turnos? ¿Cuál sería su tarifa por un servicio de enfermería?

**Figura 13.**

*Relación horas de trabajo versus remuneración*



*Nota:* gráfica que representa la relación entre horas de trabajo por servicio prestado con la remuneración recibida.

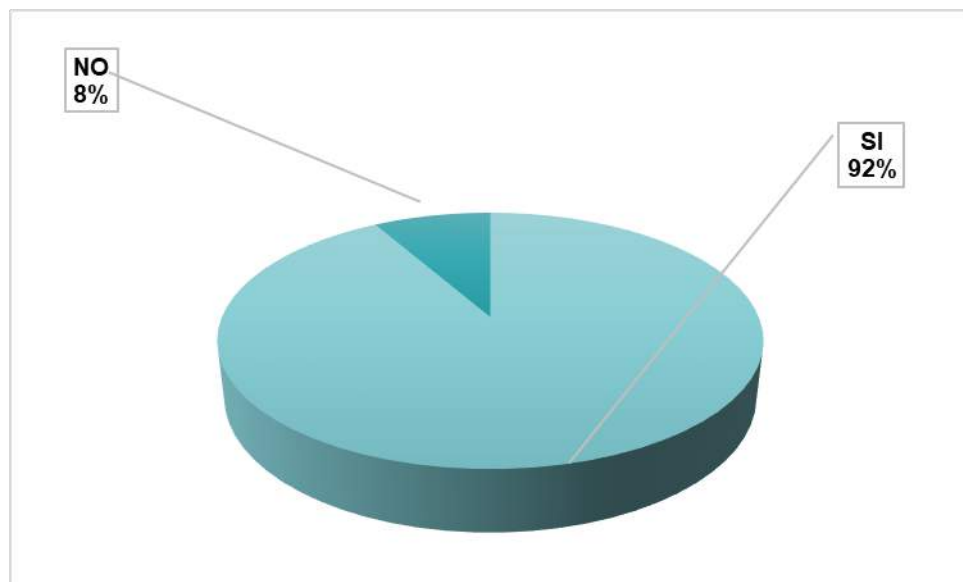
Análisis (Figura 13): con este gráfico se puede apreciar los rangos de horas a laborar en relación con la contraprestación económica. Así, dentro del rango de 4 a 6 horas de trabajo, 123 auxiliares cobrarían entre 20.000 y 40.000 pesos; por 8 a 10 horas trabajadas, 156 encuestados cobrarían entre 41.000 a 60.000 pesos; y por laborar de 12 horas en adelante, 291 auxiliares cobrarían entre 61.000 a 80.000 pesos. Estos resultados son muestra de la diversidad de tarifas existentes por parte del personal profesional gracias a que la oferta y la demanda de los pacientes

tiene relación directa con la condición socioeconómica de estos últimos y con la necesidad de laborar de los primeros, situación que afecta negativamente el mercado y los rangos.

10. ¿Estaría de acuerdo en pagar un porcentaje por el turno asignado a través de una aplicación de enfermería?

**Figura 14.**

*Pago de porcentaje por uso de la aplicación.*



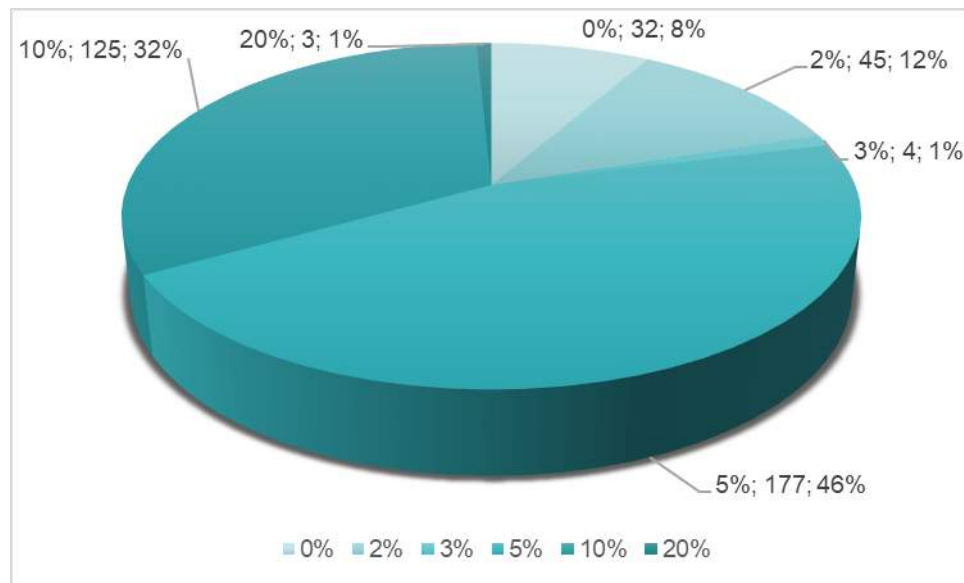
*Nota:* representación gráfica sobre la disposición que tiene el personal en relación al pago de un porcentaje a la empresa por su intermediación.

Análisis (Figura 14): el resultado de la encuesta muestra que el 92% de los auxiliares de enfermería estarían dispuestos a cancelar una comisión por cada turno asignado a través de la aplicación, a diferencia del 8% que no estaría de acuerdo con pagar ningún porcentaje.

11. Si su anterior respuesta fue afirmativa, ¿qué porcentaje pagaría?

**Figura 15.**

*Porcentaje a pagar.*



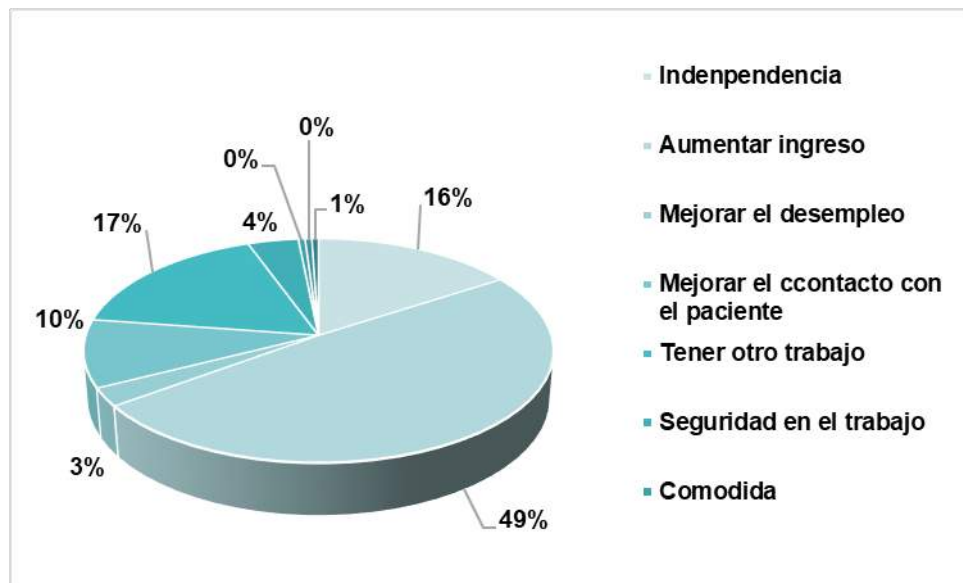
*Nota:* esta figura representa el valor del porcentaje que estaría dispuesto a contribuir a la empresa.

Análisis (Figura 15): según los resultados de la encuesta, 177 personas (46%) estarían dispuestos a pagar un 5% de comisión a la empresa; 125 personas (32%) aceptarían pagar un 10%; 45 encuestados (12%) aceptarían pagar un 2%; 32 encuestados (8%) no pagarían ningún porcentaje; y, por último, los restantes 4 entrevistados (1%) solo estarían dispuestos a pagar el 3%. Este reconocimiento económico a la aplicación móvil ayudará a cubrir los costos y gastos en los que incurrirá la aplicación al momento de su uso e igualmente al mantenimiento de esta.

12. ¿Qué ventajas cree que le brindaría una aplicación de enfermería?

**Figura 16.**

*Ventajas que esperan de la aplicación*



*Nota:* gráfica que representa las ventajas que considera el personal de salud que le brindaría la aplicación.

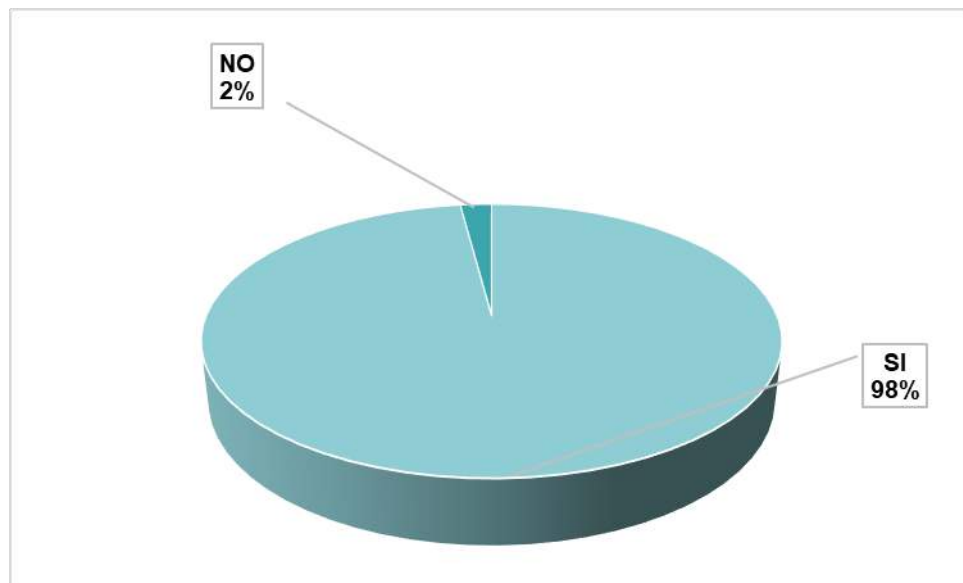
Análisis (Figura 16): los aspectos más relevantes en esta pregunta son que el 49% de los auxiliares de enfermería manifiestan que la principal ventaja que tendrían al usar la aplicación sería aumentar sus ingresos; el 17% dice que tener otro trabajo, y el 16% afirma que el beneficio sería adquirir dependencia.



13. ¿Estaría usted dispuesto a trabajar en su tiempo libre para generar más ingresos?

**Figura 17.**

*Tiempo disposición para trabajar*



*Nota:* representación de la disposición del personal asistencial para trabajar en una nueva empresa de enfermería.

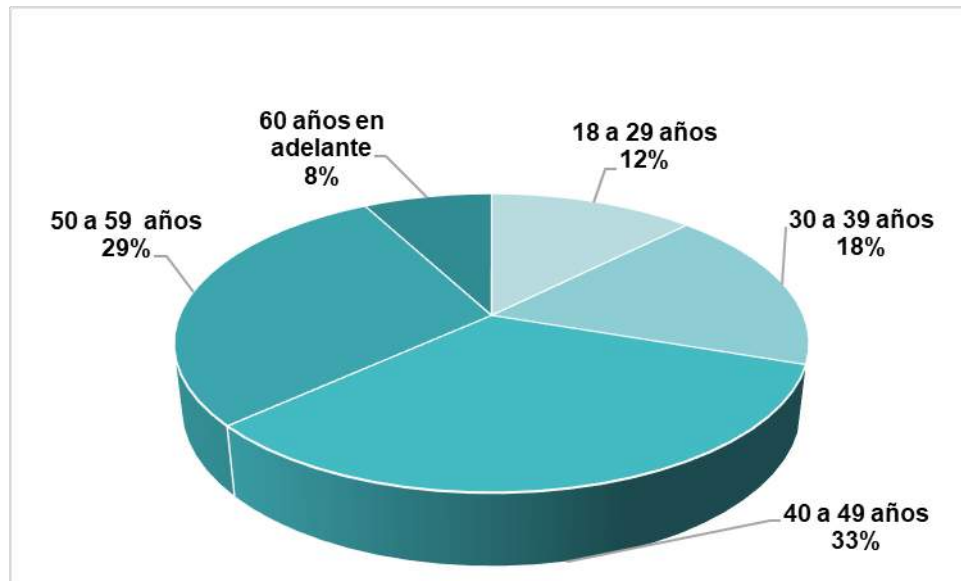
Análisis (Figura 17): de la totalidad de los auxiliares de enfermería, 364 auxiliares están interesados en trabajar con una nueva empresa de enfermería (98%). Esto quiere decir, por un lado, que hay gran disposición por parte del personal profesional, abriendo la posibilidad de que el mercado objetivo acepte de manera positiva el ingreso de la aplicación y, por el otro, que existe un personal pertinente para alimentar la base de datos de la aplicación y que los pacientes tendrán amplias opciones al momento de requerir el servicio.

Encuesta paciente

1. ¿En qué rango de edad se encuentra?

**Figura 18.**

*Rango de edades de los familiares de pacientes.*



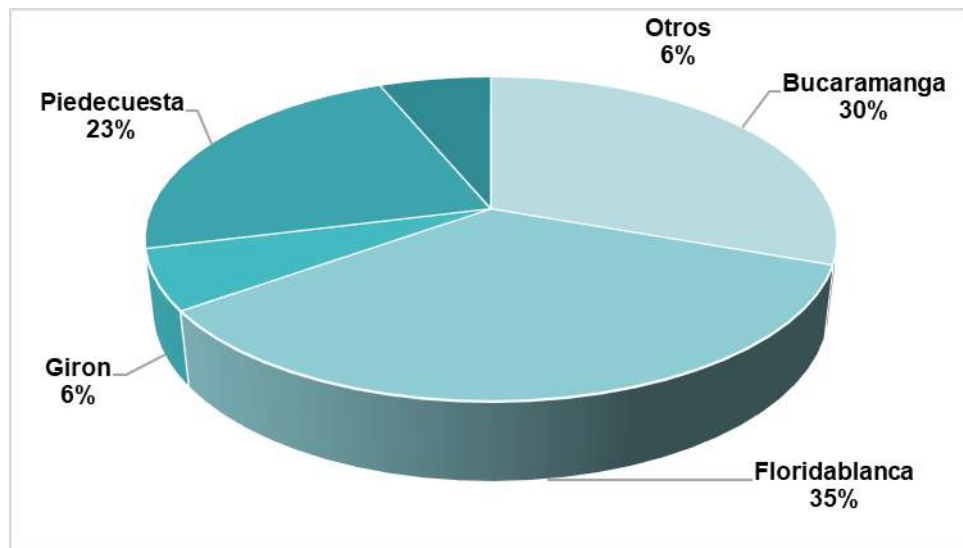
*Nota:* representa el rango de edades de los pacientes encuestados.

Análisis (Figura 18): de las 384 personas que requieren de un servicio de salud, 126 se ubica en el rango de edad entre 40 a 49 años (33%), y 110 están entre los 50 a 59 años (29%).\_Esto podría ser un indicador de que son las personas encargadas del cuidado del paciente los responsables al momento de solicitar el servicio y realizar el pago.

2. ¿En qué municipio del área metropolitana residen?

**Figura 19.**

*Lugar de residencia*



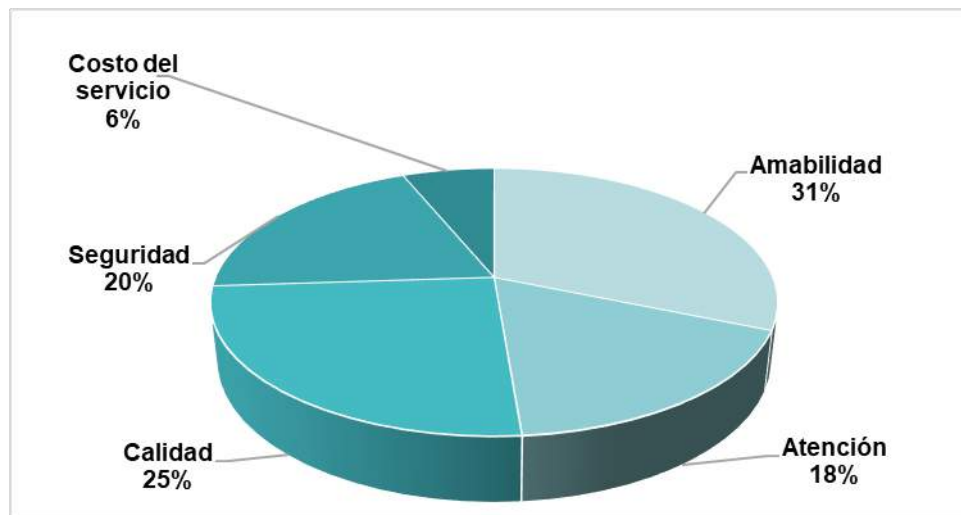
*Nota:* representa el lugar de ubicación de los pacientes encuestados, de acuerdo con los municipios del área metropolitana de Bucaramanga.

Análisis (Figura 19): según la encuesta, el 35% de la población reside en Floridablanca, seguida de un 30% ubicado en Bucaramanga. Esto indica que la mayoría de clientes potenciales están localizados principalmente en estos dos municipios, lo cual permite realizar una organización eficiente del personal auxiliar de enfermería por zonas de ubicación geográfica para la prestación del servicio.

3. ¿Cuándo le prestan un servicio de salud qué valora más?

**Figura 20.**

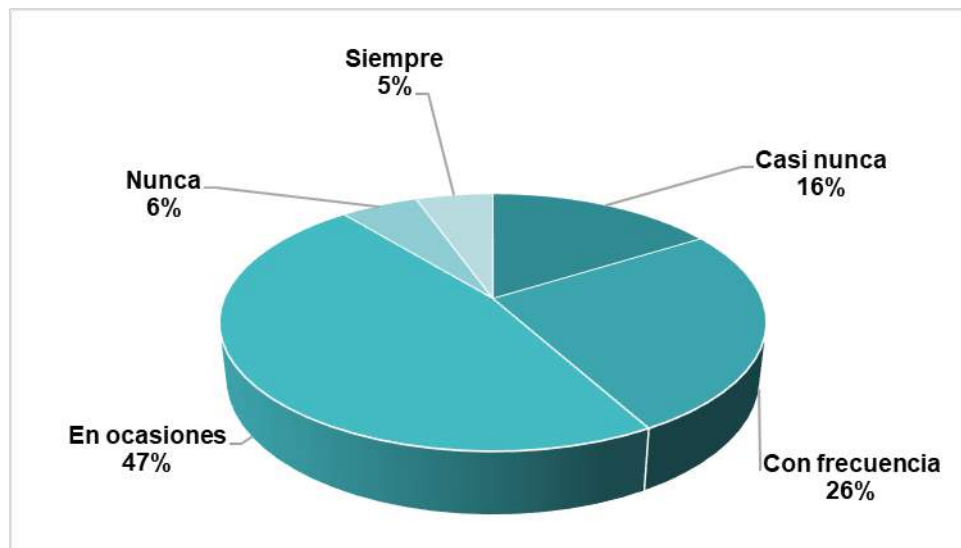
*Apreciación cualitativa del servicio de salud*



*Nota:* representa la valoración que tiene la población a la hora de la prestación del servicio de enfermería.

Análisis (Figura 20): de la totalidad de las personas, un 31% valora la amabilidad del auxiliar de enfermería; un 25% aprecia la calidad del servicio; un 20% la seguridad; un 18% la atención y un 6% el costo de la atención profesional.

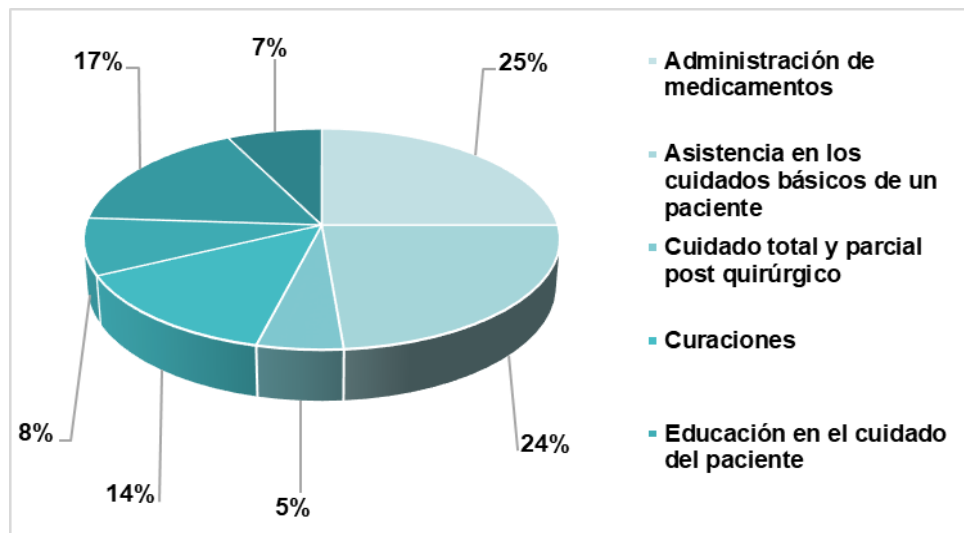
## 4. ¿Con qué frecuencia solicitan el servicio de enfermería?

**Figura 21.***Frecuencia de uso del servicio de enfermería.*

*Nota:* representa la frecuencia con la que se solicita el servicio de enfermería

Análisis (Figura 21): el 47% de los familiares de pacientes solicitan ocasionalmente el servicio de enfermería; el 26% lo hacen con frecuencia; el 16% casi nunca lo requieren; el 6% nunca lo solicita, a diferencia del 5% que expresa que siempre requiere del servicio de enfermería. Con ello, se puede apreciar que hay una alta necesidad del servicio ofertado y, pese a que no sea frecuente, se constituye en un mercado importante.

## 5. ¿Qué tipos de servicio de enfermería ha solicitado?

**Figura 22.***Tipos de servicios que solicitan las personas*

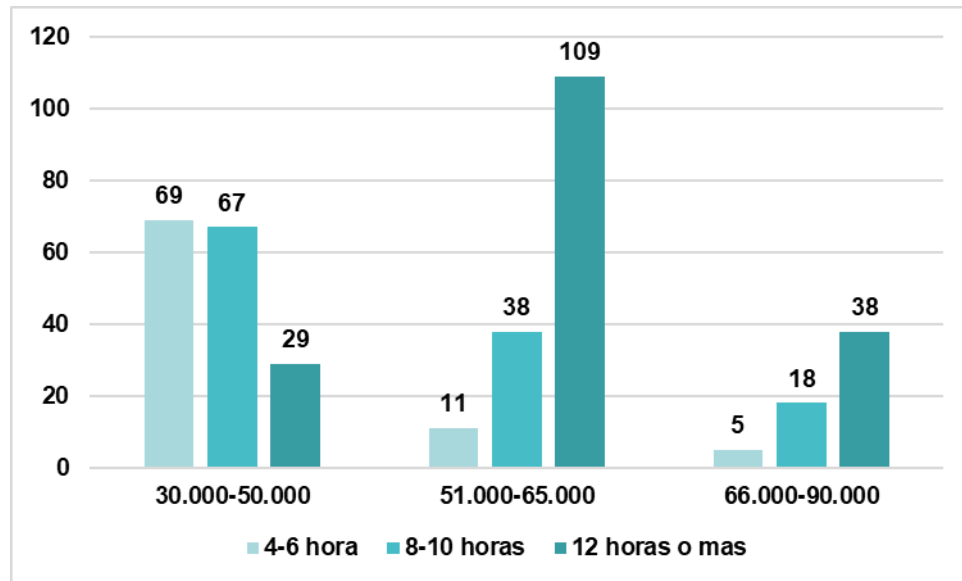
*Nota:* representa el tipo de servicio que solicitan la población del área metropolitana de Bucaramanga.

Análisis (Figura 22): Un 25% de los familiares de pacientes solicitan el servicio de administración de medicamento; un 24% se inclina por la asistencia en los cuidados básicos del paciente; un 17% afirman que requieren todos los servicios de enfermería; el 14% corresponde a los servicios de curaciones; un 8% a cuidado parcial post quirúrgico y un 5% a otros servicios de enfermería, demostrando así que hay gran demanda de servicios.

6. ¿En promedio cuánto ha cancelado por un servicio de enfermería a domicilio y qué tiempo de servicio?

**Figura 23.**

*Relación horas de servicio versus valor cancelado.*



*Nota:* representa el valor que se cancela por un turno solicitado de enfermería.

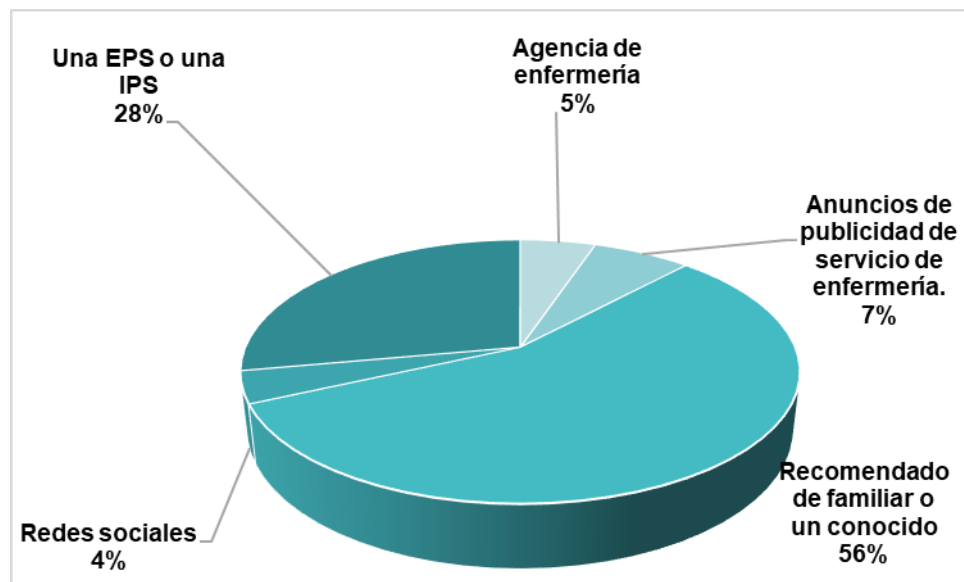
Análisis (Figura 23): se observa que 69 personas afirman que el rango entre las 4 y 6 horas el valor del pago oscila entre los \$30.000 y \$50.000 pesos. Por su parte, 38 dicen que de 8 a 10 horas laboradas el precio estaría entre los \$51.000 y \$65.000. Por último, 38 pacientes indican que por 12 horas de servicio de enfermería han cancelado valores entre los \$66.000 y \$90.000 pesos. Esta información hace pensar que gran parte de la población no reconoce diferencia alguna entre los servicios que presta un cuidador, un auxiliar de enfermería y una enfermera profesional ni el tiempo del servicio que se presta. Ello demuestra, por un lado, la necesidad del servicio de

enfermería; pero, por otro, la necesidad de trabajar en una estrategia que diferencie al personal profesional y el tipo de paciente al que se le prestará el servicio.

7. ¿Por qué canales suele solicitar un servicio de enfermería?

**Figura 24.**

*Canales por los que solicitan el servicio de enfermería.*



*Nota:* representa los canales por los cuales han solicitado el servicio.

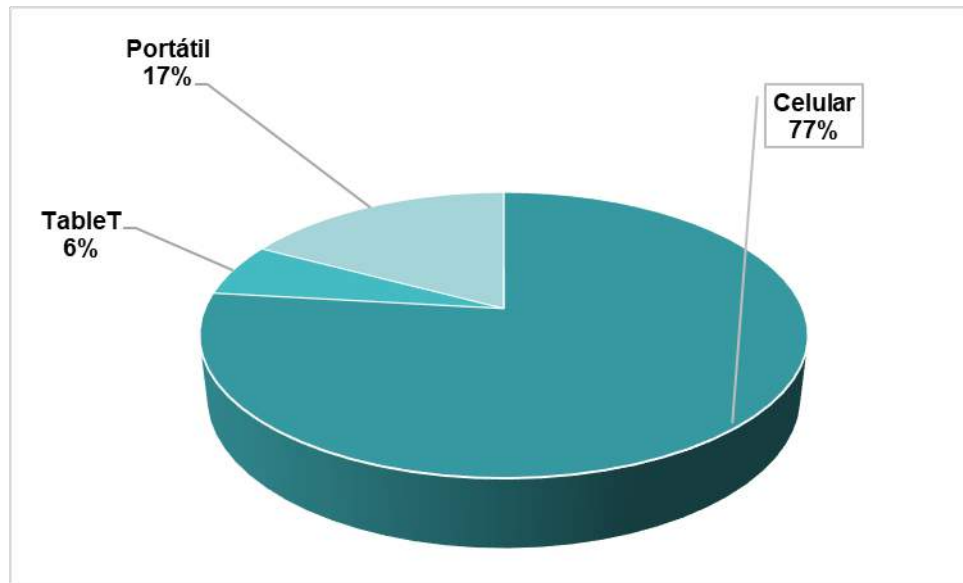
Análisis (Figura 24): el 56% de las personas indican que acceden al servicio a través de un recomendado; el 28% lo solicitan mediante una EPS o IPS; el 7% recurre a los anuncios publicitarios para acceder a estos servicios; y el 4% lo hace a través de las redes sociales. Esto significa que se debe reforzar en este último segmento, debido a que hay una población potencial a la cual se le puede brindar el servicio de enfermería a través de la App.



8. ¿Indique qué dispositivos móviles usa?

**Figura 25.**

*Dispositivos móviles que usan.*



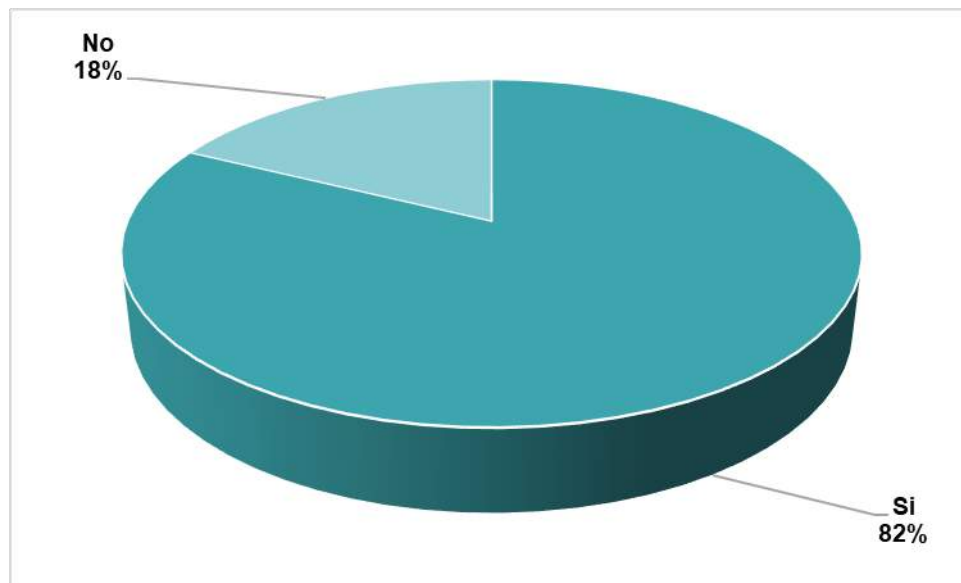
*Nota:* representa los dispositivos móviles que utilizan para solicitar los servicios

Análisis (Figura 25): los resultados de la encuesta demuestran que el dispositivo móvil que más se usa es el celular (77%), en razón de que es el medio tecnológico más cercano a la población. Dicho esto, este indicador demuestra un gran potencial de desarrollo de la aplicación mediante el uso de dispositivo móvil.

9. ¿Se siente seguro al solicitar un servicio por medio de una aplicación móvil?

**Figura 26.**

*Seguridad frente al uso de las aplicaciones*



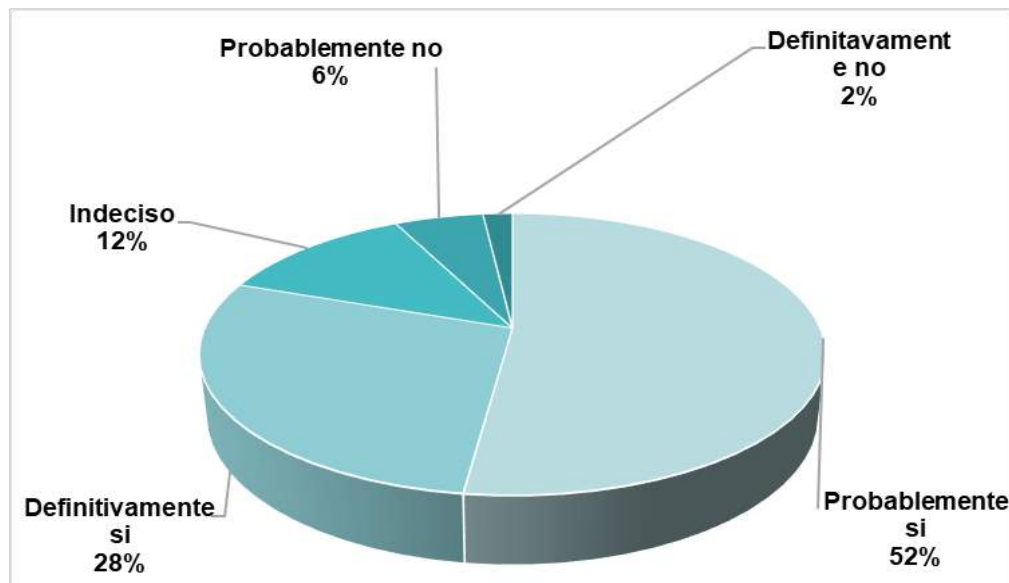
*Nota:* El gráfico representa la seguridad que se genera a la hora de solicitar el servicio por una aplicación.

Análisis (Figura 26): el 82% de la población manifiesta que se siente segura al solicitar un servicio mediante una aplicación móvil, reflejando un porcentaje favorable para el desarrollo de la aplicación tecnológica propuesta en este documento.

10. ¿Solicitaría un servicio de enfermería por medio de una aplicación móvil?

**Figura 27.**

*Solicitaría un servicio de enfermería por una aplicación*



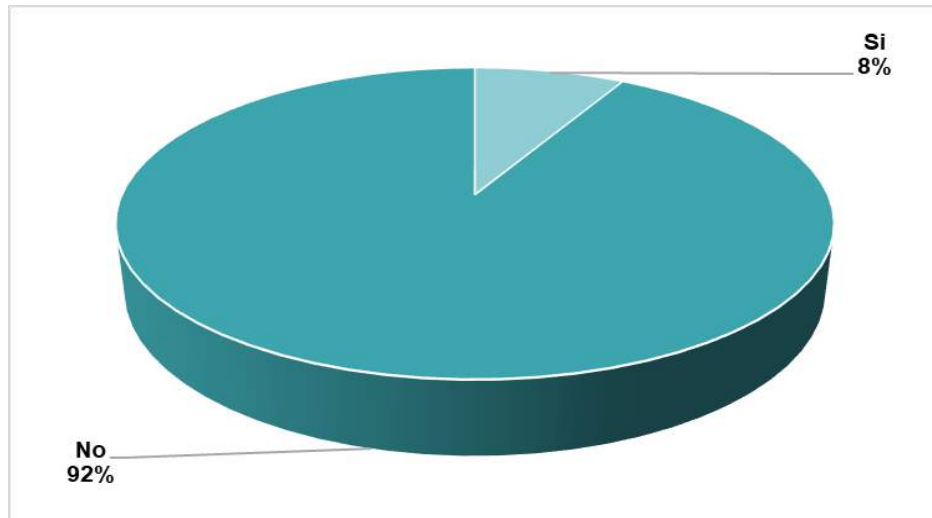
*Nota:* la figura representa si la población del área metropolitana de Bucaramanga, solicitaría el servicio por medio de una aplicación.

Análisis (Figura 27): el 52% de las personas manifiestan que probablemente lo harían y el 28% afirman que definitivamente sí solicitarían el servicio en enfermería mediante una App. Esto demuestra la necesidad de desarrollar estrategias de mercado que cautive a la población que seleccionó la opción de “probablemente sí”.

11. ¿Conoce alguna aplicación por la cual pueda solicitar servicio de enfermería a domicilio?

**Figura 28.**

*Aplicaciones que ofrezca servicios de enfermería*



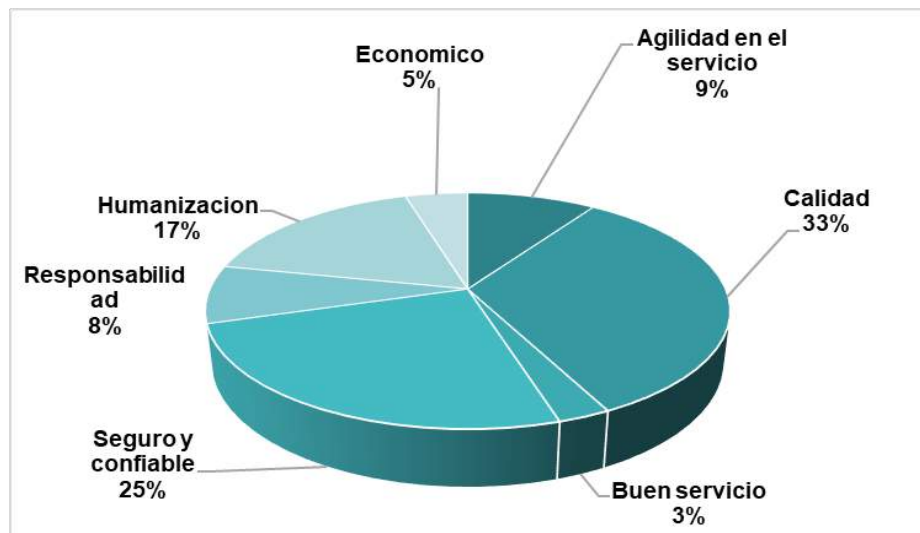
*Nota:* la gráfica representa si la población encuestada conoce alguna aplicación móvil que preste servicios de enfermería a domicilio.

Análisis (Figura 28): de la totalidad de las personas, el 92% responde que no conoce una aplicación que tenga como fin solicitar algún servicio de enfermería. Esto indica una gran oportunidad de desarrollo de la App AXIUS que innovará en materia.

12. ¿Qué esperaría de una aplicación enfocada a la atención en enfermería?

**Figura 29.**

*Expectativa de la aplicación*



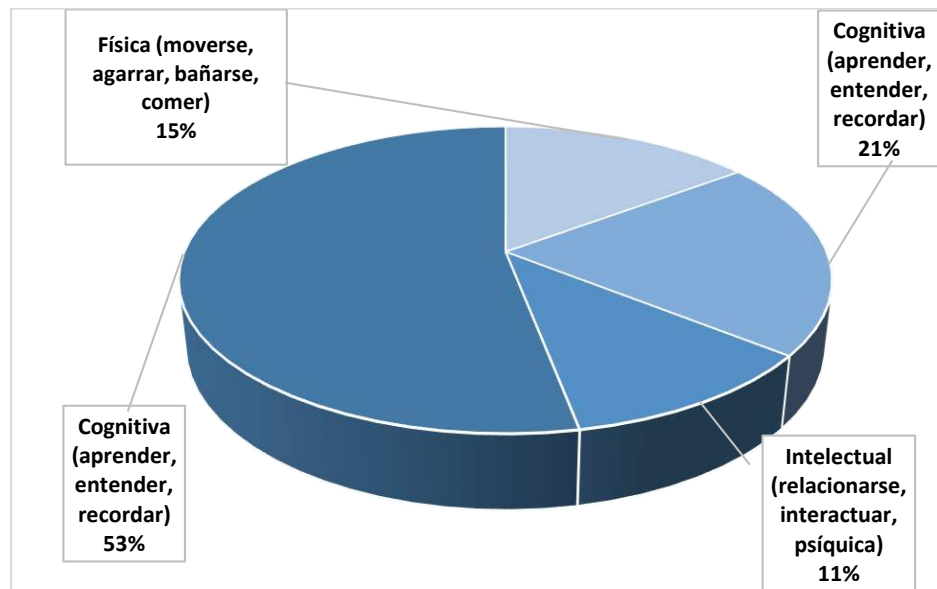
*Nota:* expectativas de los pacientes potenciales sobre la aplicación prestadora de servicios de enfermería.

Análisis (Figura 29): Las personas señalaron a la calidad con un 33% como el factor más relevante al momento de utilizar la aplicación; luego, le sigue la seguridad y confiabilidad con un 25%; seguida de la humanización con un 17%, y la expectativa de recibir un buen servicio con un 10%. Como se puede observar, la población encuestada tiene ideas positivas de lo que se les ofrecerá con la aplicación AXIUS, las cuales se deben garantizar en el mercado objetivo.

13. ¿Conoce o tiene un familiar que presente alguna dificultad funcional (discapacidad)?

**Figura 30.**

*Personas con dificultad funcional*



*Nota:* la gráfica representa la dificultad funcional que tiene o conocen las personas encuestadas.

Análisis (Figura 30): el 53% de la población afirma que tienen familiares con alguna dificultad funcional física (moverse, agarrar, bañarse, comer, etc.); el 21% reconoce que la dificultad es de tipo funcional sensorial y el 15% dice que es cognitiva. Un resultado favorable para el desarrollo de este proyecto, dado que permite identificar que la dificultad más representativa para la prestación de servicio por medio de la App estaría en el área física.

### ***2.5.3 Estimación de la demanda***

Con los resultados porcentuales obtenidos en las anteriores encuestas, resulta necesario aplicar la técnica de extrapolación estimando la demanda para el primer año de funcionamiento en el mercado de la aplicación de servicios en enfermería en el área metropolitana de Bucaramanga. Según estadísticas del (DANE, 2018) existe una población de 77.106 personas con alteraciones en su funcionalidad y un estimado de 7.038 auxiliares de enfermería (OSTHS, 2015).

De acuerdo con los datos obtenidos en la pregunta número 4 de la encuesta, el 47% de la población hace uso ocasional del servicio de enfermería. Por su parte, en la pregunta número 10 se expresa que el 52% de los entrevistados sí solicitaría el servicio de enfermería. En este orden de ideas, y de acuerdo con las 77.106 personas en condiciones de discapacidad que hay en el área metropolitana de Bucaramanga, podría afirmarse que el 47% de la población, es decir 36.240 personas, hacen uso ocasional del servicio de enfermería. Y, de esta última cifra, el 52% de las personas están dispuestas a solicitar el servicio por la aplicación, lo cual indica que se podrían generar 18.845 servicios al año en la mencionada área metropolitana.

La otra parte de la población objetivo que serían usuarios de la aplicación es el personal auxiliar de enfermería quienes, según la respuesta en la pregunta 13, en un 98% sí estarían dispuestos a trabajar en una empresa de enfermería. Y quienes probablemente sí ofrecerían sus servicios a través de la aplicación sería el 71% de las personas, acorde con lo dicho en la pregunta número siete.

Existe una población total de 7.038 profesionales auxiliares de enfermería de los cuales el 98% trabajaría en su tiempo libre, es decir, 6.897 auxiliares. Asimismo, de acuerdo con esta población el 71% de los auxiliares probablemente estarían dispuestos a ofrecer sus servicios y a

contactarse con pacientes, es decir, 4.897 auxiliares disponibles para cubrir los turnos a través de la aplicación.

El comportamiento de la demanda de la población se observa la evolución histórica de la demanda en la Tabla 4 y en la Tabla 5.

**Tabla 4.**

*Evolución histórica de la demanda paciente*

| <b>Prevalencia de la discapacidad según RLCPD (registro de localización y caracterización de personas con discapacidad)</b> |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Año                                                                                                                         | 2018   | 2017   | 2016   | 2015   | 2014   | 2013   |
| Nº personas                                                                                                                 | 77.106 | 74.893 | 72.744 | 70.656 | 68.628 | 66.658 |
| Prevalencia                                                                                                                 | 2,95%  | 2,95%  | 2,95%  | 2,95%  | 2,95%  | 2.95%  |

*Nota:* proyección de la prevalencia de personas con discapacidad según los datos del registro nivel nacional DANE, Ministerio de la protección social, RLCPD (Registro de localización y caracterización de personas con discapacidad) (MinSalud, 2018).

**Tabla 5.**

*Demanda histórica de auxiliar enfermería*

| <b>Auxiliares de enfermería a nivel área Metropolitana Bucaramanga</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Años                                                                   | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  |
| Nº Auxiliares                                                          | 2.366 | 2.889 | 3.359 | 3.948 | 4.785 | 5.469 | 6.457 | 7.038 |

*Nota:* Indicador de densidad estimada de la demanda de personal auxiliares de enfermería por cada 10.000 habitantes según observatorio de salud para seguimiento de talento humano en salud del Ministerio de salud y la protección social (OTHS, 2015) como se puede observar en el en apéndice 1 Figura 29.

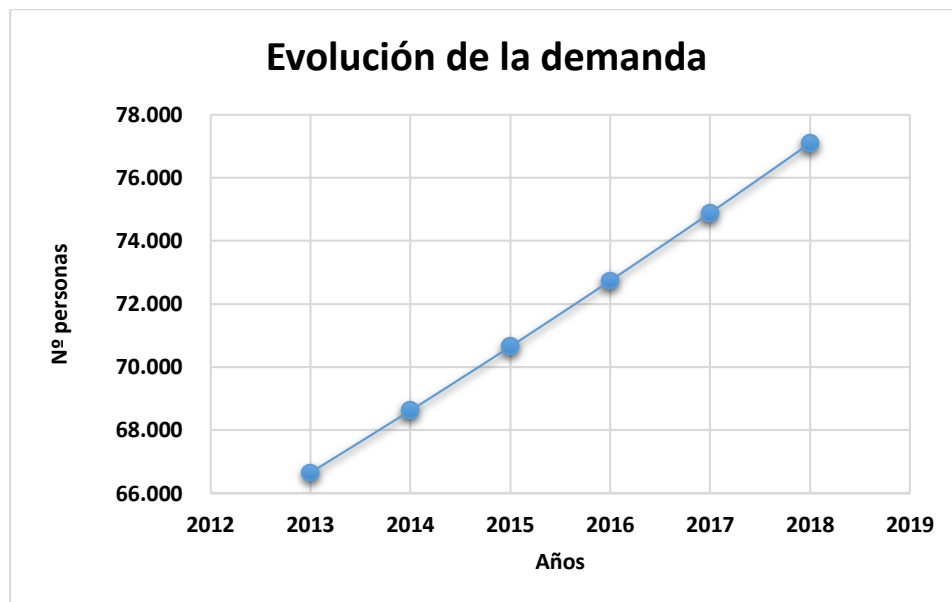


#### ***2.5.4 Proyección de la demanda***

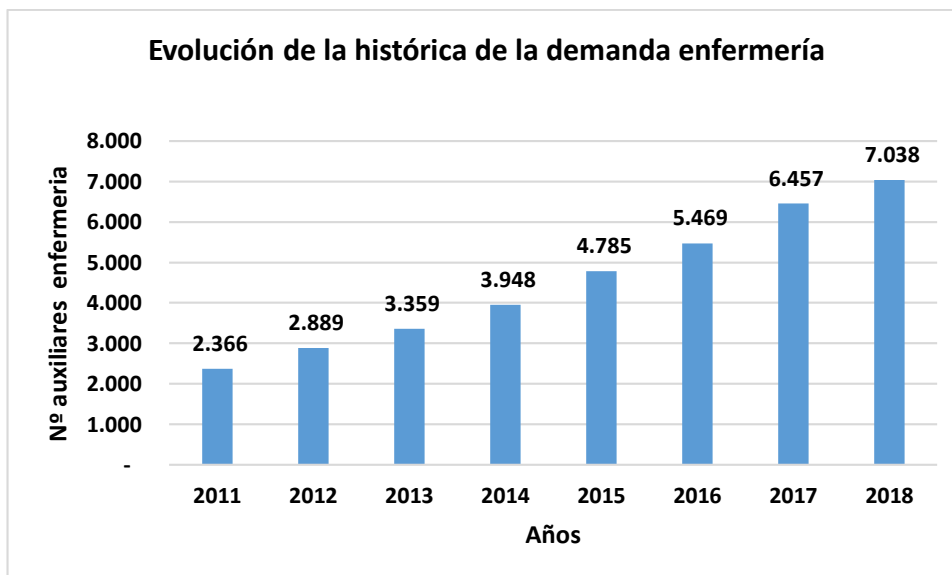
La proyección de la demanda estará enfocada en las personas. Se analiza la prevalencia de la población registrada con alguna alteración funcional según los datos del censo realizado por el DANE en el 2018 en un antecedente histórico de la demanda, tomando como referencia un crecimiento de 2.95%. El comportamiento de la demanda en los últimos cinco años ha mantenido una prevalencia en su crecimiento con un 2.95% como puede observarse en la Figura 31, lo cual indica que puede mantenerse el comportamiento futuro y se toma como base este crecimiento.

Por otra parte, se determina el comportamiento de la demanda de la población de auxiliares de enfermería que estaría dispuesta a ofrecer sus servicios mediante la aplicación. Se observa la evolución histórica de la demanda en la *Figura 32*.

Para la población del personal auxiliar de enfermería se analiza la tendencia de crecimiento basado en la estimación de la densidad por cada 10.000 habitantes según lo indicado por el Observatorio de Talento Humano en Salud y el Ministerio de la Salud y la Protección Social. Al respecto, se toma la proyección nacional, se saca la media de crecimiento correspondiente al 9,7% y se proyecta el año 2018 tanto para el país como para el departamento de Santander y el área metropolitana de Bucaramanga, donde se realiza la estimación del personal para el total de la población de esta última.

**Figura 31.***Evolución de la demanda paciente*

*Nota:* La gráfica representa la evolución de la demanda.

**Figura 32.***Evolución de la demanda del personal de enfermería*

*Nota:* La gráfica representa la evolución de la demanda en enfermería.

Para la proyección de la demanda se toma como base la población con alguna alteración funcional o familiares que estarían dispuestos a tomar el servicio y los auxiliares de enfermería que ofrecerían sus servicios mediante la App. Al ser una población creciente en relación con la demanda, se aplicará el método del valor futuro.

Proyección demanda pacientes

$$F = VP(1 + i)^n$$

$$F = 18.45(1 + 2.95\%)^5$$

$$F = 21.794 \text{ pacientes}$$

Donde

$$P = 18.845 \text{ pacientes}$$

$i = 2.95\%$  tasa de crecimiento de la población con alteraciones funcionales

$$n = 1,2,3,4,5 \text{ años}$$

Proyección demanda auxiliares enfermería

$$F = VP(1 + i)^n$$

$$F = 4.897(1 + 9.7\%)^5$$

$$F = 7.780 \text{ auxiliares}$$

Donde

$$P = 7.780 \text{ auxiliares}$$

$i$

$= 9.70\%$  tasa media de crecimiento de la población registrada como auxiliares de enfermería

$$n = 1,2,3,4,5, \text{ años}$$

**Tabla 6.***Proyección de la demanda de personas con dificultad funcional*

| <b>Año</b> | <b>Persona con Dificultad funcional</b> | <b>Fórmula</b> | <b>Proyección</b> |
|------------|-----------------------------------------|----------------|-------------------|
| 2020       | 18.845                                  | $(1+0,0295)^0$ | 18.845            |
| 2021       | 18.845                                  | $(1+0,0295)^1$ | 19.401            |
| 2022       | 18.845                                  | $(1+0,0295)^2$ | 19.973            |
| 2023       | 18.845                                  | $(1+0,0295)^3$ | 20.562            |
| 2024       | 18.845                                  | $(1+0,0295)^4$ | 21.169            |
| 2025       | 18.845                                  | $(1+0,0295)^5$ | 21.794            |

*Nota:* proyección de la demanda estimada de la población de personas con algún grado de dificultad funcional que tomarían los servicios de enfermería a través de la aplicación, se toma base la población censo 2018 y una tendencia de crecimiento de 2.95 según (DANE, 2018).

**Tabla 7.***Proyección demanda Auxiliares de enfermería*

| <b>Año</b> | <b>Personal auxiliar de enfermería</b> | <b>Fórmula</b> | <b>Proyección</b> |
|------------|----------------------------------------|----------------|-------------------|
| 2020       | 4897                                   | $(1+0,097)^0$  | 4.897             |
| 2021       | 4897                                   | $(1+0,097)^1$  | 5.372             |
| 2022       | 4897                                   | $(1+0,097)^2$  | 5.893             |
| 2023       | 4897                                   | $(1+0,097)^3$  | 6.465             |
| 2024       | 4897                                   | $(1+0,097)^4$  | 7.092             |
| 2025       | 4897                                   | $(1+0,097)^5$  | 7.780             |

*Nota:* proyección de la demanda estimada para el personal auxiliar de enfermería que estarían dispuestos a ofrecer sus servicios mediante la aplicación en el área metropolitana de Bucaramanga tomando como base la población del 2018 y una media de crecimiento de 9.7% según los antecedentes del observatorio de talento humano en salud (OSTHS, 2015).

### 2.5.5 Oferta o competencia

A continuación, se realiza un análisis de la competencia directa como las IPS e indirecta como las EPS mediante el uso de fuentes primarias y secundarias. En estas se revisa la situación actual de los competidores más representativos para conocer las ventajas, desventajas y atributos diferenciadores de cada uno, con el ánimo de establecer los servicios a ofertar.

#### Necesidades de información

Empresas prestadoras de servicio de enfermería a domicilio en el área metropolitana de Bucaramanga.

Características y particularidades de las empresas prestadoras de servicio de enfermería.

Medios y canales de comunicación que utilizan las empresas prestadoras en servicios de enfermería para presentar y mostrar el servicio.

Medios o canales publicitarios que utilizan para publicitar y promocionar los servicios.

Rangos y tarifas de los servicios de enfermería a domicilio.

#### Ficha técnica

**Tabla 8.**

#### *Ficha técnica oferta*

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de investigación   | Exploratoria, Mediante el cual se busca identificar los competidores y como están el mercado de salud en cuanto a los servicios que ofrecen.                                                                                                      |
| Método de investigación | Observación: En el cual consiste en tomar los competidores que ofrecen el servicio de enfermería en el área metropolitana de Bucaramanga y así poder canalizar y analizar la información para poder determinar cómo están el mercado de la salud. |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fuentes de información                                 | Secundarias: Páginas web y línea telefónica directa con la empresa prestadora de servicios.                                                                                                                 |
| Técnicas de investigación                              | Observación directa.                                                                                                                                                                                        |
| Instrumento para la recolección de información         | Entrevista, lista de chequeo analizando los competidores más fuertes en el mercado de la salud, prestadores de servicio de salud.                                                                           |
| Modo de aplicación                                     | Directa, vía telefónica.                                                                                                                                                                                    |
| Definición de población (elemento, unidad de muestreo) | Población: 4 empresas identificadas como prestadoras de servicios de enfermería en el manejo y cuidado del paciente en el área metropolitana de Bucaramanga.                                                |
| Proceso de muestreo                                    | Se identifican 4 empresas prestadoras de servicios de enfermería a domicilio como se observa en la tabla 3, en el cual se realiza una entrevista vía telefónica para poder analizar el proceso de muestreo. |
| Alcance                                                | Área metropolitana de Bucaramanga y sus tres municipios: Girón, Piedecuesta, Floridablanca.                                                                                                                 |
| Tiempo de aplicación                                   | 30 días.                                                                                                                                                                                                    |

*Nota:* La tabla muestra la ficha técnica de la oferta.

### 2.5.6 Tabulación y presentación de resultados de la oferta

El estudio de la competencia fue desarrollado en el área metropolitana de Bucaramanga, es decir, las cuatro ciudades que la constituyen: Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta. En este estudio se tienen en cuenta los siguientes factores:

- Identificar los competidores actuales y potenciales locales y regionales.
- Identificar su distintivo en el servicio de otros y de su misma clase en el sector de la salud.
- Identificar sus debilidades.

### ***2.5.7 Análisis de la situación actual de la competencia***

La necesidad de conocer el estado de desarrollo de la competencia y el desempeño de los profesionales que en ella trabajan en el nivel primario de atención, estimuló la determinación del tipo de servicio que ofrecen los competidores. Estos son servicios que solo se manejan por la parte contractual, es decir, no son directamente contratados con el usuario debido a que hay un intermediario. Por lo general, este último no logra dar respuesta o solución a la necesidad que se evidencia en el área metropolitana de Bucaramanga, en cuanto a la prestación de servicios de enfermería a domicilio.

Con respecto a lo anterior, se observa que hay una oportunidad de demanda con respecto al servicio de enfermería a domicilio mediante la aplicación que se ofertará, lo cual demuestra que esta sería una excelente idea de negocio en el área metropolitana de Bucaramanga.

A nivel local y regional, actualmente existen empresas prestadoras de servicios de enfermería a domicilio que se desenvuelven en el cuidado y acompañamiento total y parcial del paciente. Dichas empresas son Projection Life Colombia S. A. S. e IPS Auvimer, las cuales se identifican como una competencia potencial dado que se están expandiendo a otros municipios de Santander.

Las empresas PDH servicie S. A. S. y Rescate 467 tienen un buen reconocimiento a nivel local, ya que tienen la facilidad de ser solicitadas directamente por las I. P. S. y E. P. S. para la prestación del servicio, entidades que manifiestan que el servicio de las empresas es satisfactorio.

En suma, las cuatro empresas actuales prestadoras de servicios de enfermería a domicilio manejan la parte contractual directa solo con IPS y EPS, lo cual indica que hay una población particular que requiere del servicio, pero la inexistencia de una contratación directa señala que

estos servicios no son prestados. En este sentido, se evidencia la oportunidad en la demanda a través de la prestación de servicios entre paciente y enfermería sin tener que manejar la parte contractual que representa, en ocasiones, una dificultad por parte de las empresas mencionadas anteriormente.

**Tabla 9.**

*Competidor 1 PHD Servicios S.A.S*

| <b>Factores</b>           | <b>Competidor 1</b>                                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa      | PHD Servicios S.A.S                                                                                                                           |
| Dirección                 | Sede Bucaramanga calle 34 N°. 36-14 Barrio el Prado, Sede Barrancabermeja Avenida calle 52 N°.13- 08 Barrio Colombia                          |
| Composición del servicio  | Consulta medico domiciliario<br>Consulta por nutrición y dietética<br>consulta por psicología<br>Apoyo terapéutico<br>Enfermería domiciliaria |
| Tarifas                   | Tarifa particular hora 25.700 Enfermería + paquete de enfermería por contrato directo                                                         |
| Canales de distribución   | Página Web - Contratación directa con las E.P.S Asmet salud, Coosalud, Medimás, Policía.                                                      |
| Estrategia Publicitaria   | Publicidad informativa directa -páginas web con el portafolio de servicios                                                                    |
| Personal                  | El personal no cuenta con uniforme institucional                                                                                              |
| Participación del mercado | Indeterminada                                                                                                                                 |

*Nota:* Muestra el competidor 1 del área metropolitana de Bucaramanga

**Tabla 10.**

*Competidor IPS Auvimer*

| <b>Factores</b>      | <b>Competidor</b> |
|----------------------|-------------------|
| Nombre de la empresa | IPS AUVIMER       |



| Factores                  | Competidor                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirección                 | Bucaramanga Oficina principal Calle 17 N. 28 - 34 Barrio San Alonso                                                                                                                                                |
| Composición del servicio  | Enfermería<br>Terapia física<br>Terapia respiratoria<br>Terapia ocupacional<br>Fonoaudiología y/o lenguaje<br>Consulta nutrición<br>Consulta de Psicología<br>Toma de muestras de laboratorio clínico a domicilio. |
| Tarifas                   | Tarifa SOAT Y SIS por paquete de enfermería 1.820.000                                                                                                                                                              |
| Canales de distribución   | Página Web - Contratación directa con las E.P.S Nueva E.P.S -Consortio -UIS salud- Magisterio- Compensar                                                                                                           |
| Estrategia Publicitaria   | Publicidad informativa directa -páginas web con el portafolio de servicios<br>tarjetas de presentación                                                                                                             |
| Personal                  | El personal cuenta con dotación institucional y elementos de protección personal                                                                                                                                   |
| Participación del mercado | Indeterminada                                                                                                                                                                                                      |

*Nota:* Muestra el competidor 2 del área metropolitana de Bucaramanga.

**Tabla 11.**

*Competidor 3 Projection Life Colombia S.A.S*

| Factores                 | Competidor 3                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la empresa     | Proyección Life Colombia S.A.S                                                  |
| Dirección                | Cra. 35a #46-40, Bucaramanga, Santander                                         |
| Composición del servicio | Atención médico domiciliario<br>Clínica de heridas<br>Enfermería Rehabilitación |
| Tarifas                  | Tarifa cápita PGP 1.200.000 Por paquete de enfermería                           |

| Factores                  | Competidor 3                                                                                                    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Canales de distribución   | Página Web - Contratación directo con las E.P.S Y IPS Clínica Chicamocha, Foscal Dirección Militar IPS Cabecera |
| Estrategia Publicitaria   | Publicidad informativa directa -páginas web con el portafolio de servicios                                      |
| Personal                  | El personal cuenta con dotación institucional y elementos de protección Personal                                |
| Participación del mercado | Indeterminada                                                                                                   |

*Nota:* Muestra el competidor 3 del área metropolitana de Bucaramanga.

### 2.5.8 Demanda potencial insatisfecha

Con el análisis de la competencia, se puede observar que el servicio de atención en enfermería no se presta directamente al paciente, es decir, existe un intermediario. En primer lugar, el paciente debe dirigirse a la IPS o EPS para solicitar la valoración que le indica si es apto o no para dicha atención. Luego, la entidad verifica la disponibilidad y viabilidad de la solicitud; para finalmente, informar al paciente si se le puede prestar el servicio requerido o si es necesario, según su plan de convenio con la entidad y con su POS (Plan Obligatorio de Salud), dado que estos últimos indican si se puede cubrir la solicitud mediante formulación médica. Sin embargo, estos procesos pueden tardar días, meses e incluso años para recibir una atención de enfermería por parte de la EPS.

Por ello, con el desarrollo del aplicativo móvil se pretende brindar un mejor servicio al cliente con calidad y personalizado, según su exigencia. Esto permite tener la seguridad de que no existe en el mercado una aplicación móvil para los servicios de enfermería, demostrando que este nuevo emprendimiento puede incursionar en el mercado para satisfacer esta necesidad.

## **2.6 Canales de comercialización**

### ***2.6.1 Estructura de los canales actuales***

Actualmente, en el proceso de comercialización se dispone de canales directos e indirectos. En el caso de los primeros, la empresa desarrolla el aplicativo y lo deja a disposición de sus clientes, indicando así que no hay intermediario en este proceso. En los segundos, la empresa comercializa a través de las tiendas de aplicaciones como Google Play y App Store; en este caso, el cliente puede descargar la aplicación mediante un pago a dichas tiendas, las cuales se constituyen como intermediarias en el proceso de comercialización.

### ***2.6.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales***

Con respecto al canal directo, es significativo el control que brinda en el proceso de comercialización porque al no existir intermediarios, los costos disminuyen; a su vez, la empresa puede atender de manera directa, rápida y oportuna las quejas y reclamos que tengan los clientes con el servicio. Sin embargo, su uso hace que aumenten las inversiones y costos fijos de la empresa y hace necesario que se preste mayor atención a todos los aspectos relacionados con el servicio al cliente.

En relación con el canal indirecto, las ventajas radican en que los costos fijos de comercialización se convierten en costos variables, hay una reducción de los activos fijos, una mayor cobertura y un rápido crecimiento en el mercado. Pero, es importante mencionar que la

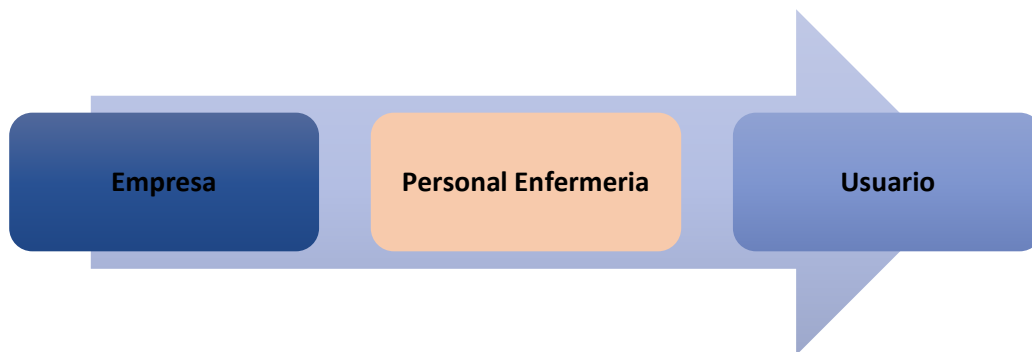
empresa debe disponer de una excelente relación con los distribuidores y comercializadores para que lo anterior se cumpla.

### ***2.6.3 Selección de los canales de comercialización***

Una vez analizados los canales de comercialización actuales, se eligió el canal indirecto para establecer conexión entre la empresa y los pacientes, a quienes se les hará llegar el producto mediante recomendaciones médicas. Asimismo, como la aplicación está relacionada con el servicio de enfermería, se escoge al personal de salud como intermediario.

**Figura 33.**

*Canal de comercialización*



## **2.7 Precio**

### ***2.7.1 Análisis de precios de la competencia***

Según la revisión en la tienda Google Play Store, en la sección de salud y bienestar, se observa una gran variedad de aplicaciones de descarga gratuita. Sin embargo, no se encontró ninguna con las características planteadas en esta propuesta, dado que las aplicaciones móviles similares ofrecen solo servicios asociados a guía de salud, toma de medicamentos y contenidos técnicos.

Por otra parte, ya sea con o sin aplicativo Web, se encuentran las IPS tradicionales quienes ofrecen los servicios relacionados con la enfermería. Así, se toma como referente los precios actuales de la competencia, teniendo en cuenta un margen de utilidad mínima que cubra la inversión y que también sea aceptado por el mercado.

### ***2.7.2 Estrategias de fijación de precios***

Para la fijación de precios se selecciona una estrategia basada en costos, la cual se definirá a través de una fórmula matemática en la que se consideren los costos y el margen de utilidad esperados por la empresa. Esta estrategia dependerá de la complejidad del manejo de la patología del paciente y de la duración del servicio. Asimismo, se estimarán los perfiles, los gustos y las preferencias de los clientes, para establecer estándares de valores que permitan ajustar los servicios.

**Tabla 12.***Análisis precio de la competencia*

| <b>Empresa</b>                     | <b>Precio Promedio Turno</b> |
|------------------------------------|------------------------------|
| PHD Servicios S.A.S                | 75.700 turno 12 horas        |
| IPS Proyección Life Colombia S.A.S | 85.000 turno 12 horas        |
| IPS AUVIMER                        | 78.650 turno 12 horas        |

*Nota:* muestra análisis de precios actuales de la competencia representativas en el área metropolitana de Bucaramanga.

## 2.8 Publicidad y promoción

El propósito de las estrategias de promoción y publicidad es posicionar en el mercado de Bucaramanga y su área metropolitana a la empresa AXIU “Vínculos de vida”. En cuanto a la promoción esta se constituye en una herramienta de mercadeo que permite informar, persuadir y generar recordación en los clientes acerca del producto y/o servicio que ofrece la empresa.

En tal sentido, la estrategia de promoción tiene el propósito de influir en la actitud y comportamiento del cliente o prospecto utilizando herramientas como la publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, marketing directo y ventas personal (Blog, 2019).

### 2.8.1 Objetivos

Dar a conocer al público objetivo cada una de las características, ventajas y beneficios al usar la aplicación móvil a fin de influir en la decisión de compra.

Persuadir a los clientes potenciales para que acceda a los servicios ofrecidos por la empresa.

Lograr que la imagen de la aplicación sea llamativa al cliente, generando recordación de marca mediante su asociación al momento de adquirir su servicio.

Obtener el reconocimiento del aplicativo móvil en el mercado, tanto por marca como por imagen.

### **2.8.2 Logotipo**

#### **Figura 34.**

*Logotipo*



*Nota:* Logo de la empresa AXIU

Para el diseño del logotipo de la empresa se tuvo en cuenta los siguientes aspectos de abstracción final representando una cruz interna en contra forma (+) los vínculos que se generan entre paciente y asistente, como se aprecia en la Figura 34.

**Que fuera único.** Se contempló que este se diferenciará claramente de la competencia. Su diseño se caracteriza por estar conformado por el nombre de la empresa el cual corresponde a las cuatro primeras letras de la palabra auxiliar “AUXI”, asimismo se incluyeron los símbolos relacionados con sector de la salud.

En cuanto al color se seleccionó es la paleta de colores azul, blanco en degrade que predomina las marcas asociadas a la salud; a su vez esta tonalidad transmite genera identificación con la marca y el mercado hacia el cual va dirigido.

**Que fuera adaptable.** El eslogan propuesto permite generar impacto en los clientes de una manera fácil y sencilla, sin perder su significado. Esto permite su comprensión al publicarse en cualquier medio.

**Que fuera apropiado:** Esto significa que la empresa pretende reflejar los valores y cultura organizacionales.

**Que fuera atemporal:** Es quiere decir que su diseño permanezca con el paso del tiempo sin modificación alguna. Por lo que se propone el anterior logo.

### **2.8.3 Slogan**

Es una unión, relación o atadura de una persona o cosa con otra. Por lo tanto, dos personas u objetos vinculados están unidos, encadenados, emparentados o atados, ya sea de forma física o simbólica. Por lo anterior se propuso el siguiente eslogan: “VINCULOS DE VIDA”

#### **Figura 35.**

*Slogan*



*Nota:* Slogan de la empresa AXIU



#### **2.8.4 Análisis de medios**

En Bucaramanga y en su área metropolitana, se encuentran los siguientes medios de comunicación y eventos para la divulgación del producto:

**Tarjetas de Presentación:** Se dan a conocer datos elementales sobre la empresa, tales como dirección, teléfono y contacto electrónico.

**Plegables:** Se manejan impresos. Son bastante atractivos, coloridos e inclusive dinámicos. Se debe tener claridad sobre la imagen corporativa que se quiere proyectar. Propone la opción del manejo web.

**Pasacalles:** Es una publicidad tipo exterior. Debe ubicarse en un sitio estratégico que garantice ser visto por la comunidad en general.

**Radio:** Se basa en el envío de señales de audio a través de ondas. Bucaramanga y el área metropolitana se disponen de medios de radio de defunción con un alto nivel de audiencia y cobertura.

**Televisión:** Transmite imágenes y sonidos en forma directa. En Bucaramanga y el área de metropolitana dispone de canales locales televisivos con una gran audiencia y cobertura importante.

**Prensa escrita:** En el territorio circulan periódicos de índole nacional, regional y local con los cuales se garantiza la oportuna divulgación de información.

**Redes sociales:** Las redes sociales son comunidades formadas por diferentes usuarios y organizaciones que se relacionan entre sí en plataformas de Internet, se destacan redes sociales como Facebook, Twitter, Google + o LinkedIn, se pueden formar grupos y compartir información

y elementos multimedia como imágenes o vídeos. Esto, según los intereses de los usuarios. (Economipedia, 2020)

**Typetform:** (Interacción con el cliente) Por medio de la herramienta realizar cuestionarios convencionales con toque personalizado el cual será atractivo a través de estos identificar los gustos del familiar de paciente, auxiliar de enfermería de esta forma construir mejora continua como empresa

**Facebook Blueprint:** Por medio de la plataforma educativa gratuita se aprender sobre las diferentes relaciones con Facebook, Messenger e Instagram entre otros para estudiar los diferentes temas de venta del servicio, planeación de pauta y desarrollo de este para llegar al cliente y con el objetivo de cautivarlo.

**Business Manager:** Ayuda a realizar las acciones de marketing de la empresa de manera más eficiente. El cual permite diseñar y administras una o dos páginas de Facebook y así poder crear más campañas de anunció en el mes.

**Diseño, redes y pauta Canva:** Por implementar esta herramienta de diseño gráfico con una interfaz atractiva de fácil uso que nos ir al sitio web y con diversas funcionalidades en la que se puede diseñar y compartir cualquier contenido con los clientes como posters.

**Habladores:** Los habladores publicitarios son una excelente forma de comunicar a los clientes información importante directamente en los puntos de admisión de urgencias, clínicas y hospitales como publicidad comercial.

### **2.8.5 Selección de medios**

Para promocionar el aplicativo móvil denominada AUXI se implementa la estrategia que permita identificar, satisfacer las necesidades de los clientes, usuarios, y al mismo tiempo cumplir con las metas de la empresa. Para lo cual se hace selección con los siguientes medios:

**Afiches:** Se utilizará la herramienta de comunicación impresa cuyo objetivo es dar a conocer o difundir el mensaje de promover los servicios de enfermería para convencer al público que compre, utilice o contrate el servicio y sea difundido masivamente el cual se colocaran en las carteleras informativas de las clínicas y unidades médicas.

**Plegables:** AXIU quiere mostrar una pieza grafica que transmita de manera ágil, vistosa y concreta la información de la prestación del servicio de enfermería en el cual en una sola hoja por ambas caras pueda transmitir y cautivar al cliente los cuales se dejaran en las ventanillas del área admisiones y registro en cada uno de los centros asistenciales.

**Tarjetas de presentación impresos y/o medio digital:** Por medio de las tarjetas impresa con los datos de contacto de la empresa y el logo o imagen corporativa de AXIU queremos que los clientes nos puedan contactar fácilmente para adquirir el servicio los cuales se distribuirán en sitios estratégicos como las estaciones de enfermería de cada servicio, salas de espera, sala de urgencias, salas de observación en clínicas y hospitales del área metropolitana.

**Habladores:** Es la herramienta ideal para fortalecer la marca de AXIU y poder dar a conocer los servicios, el manejo de la aplicación, los horarios de atención y los descuentos convirtiéndolos en un gran motivador de compra para la prestación del servicio, se elegirá sitios de colocación como sitios de información, registro y admisiones en clínicas, hospitales y centros estéticos.

**Redes sociales.** La empresa dispondrá de su propia página web desde donde se podrá conocer todos los servicios ofrecidos y además descarga la aplicación. Asimismo, hará uso de otras plataformas digitales como son Facebook, Twitter, WhatsApp, YouTube, entre otros, donde se compartirán información de interés para los clientes, así como elementos multimedia como son imágenes o videos de acuerdo con los intereses de los usuarios.

### ***2.8.6 Estrategias Publicitarias***

Para llevar a cabo la promoción de la empresa aplicará la estrategia de medios de tal forma que se logre captar mayor número de clientes a la vez que se minimiza los costos de lanzamiento durante la operación de la empresa

Teniendo en cuenta las necesidades de la organización se implementa la estrategia Inbound como método para despertar la atención de forma natural de los clientes potenciales o usuarios; se busca atraer a la población objetivo para que se convierten en visitante que busque información del servicio posterior se convierta en cliente que sean referentes a otros.

**Brand Awareness:** (reconocimiento de marca) Hacer un despliegue en redes sociales, acercando e ir posesionando la marca ante los clientes potenciales para que empiecen a explorar, conocerla por sus servicios y reconocerla por su calidad.

A través de la página web podrán encontrar información de todos los servicios, fotos y experiencias de los usuarios y de los clientes. Estar en contacto a través de Facebook y Twitter, respondiendo dudas e inquietudes a los usuarios, sugerencia y así resolver todas las dudas antes de solicitar el servicio.

**Brand Engagement:** (vínculo emocional) A través de campañas en el sitio web y redes sociales, se apoyará el cuidado y la atención a la población con alguna alteración funcional, se participará de manera activa con la Promoción y prevención como en hábitos saludables que deben implementar en las actividades de la vida diaria.

**Typetform:** (Interacción con el cliente) Por medio de la herramienta se realizará cuestionarios de manera convencionales y así poder dar un toque más personalizado y atractivo que permita identificar que le gusta al familiar de paciente, auxiliar de enfermería y de esta forma ayudar a estar en una mejora continua como empresa

**Facebook Blueprint:** Por medio de la plataforma se dará a conocer en Facebook, Messenger e Instagram la marca de AXIU como en videos cortos, con mensajes concretos y lleguen a mover fibras emocionales para optimizar el cliente y de esta forma analizar y interpretar los datos de los seguidores a los cuales se les prestará el servicio.

**Business Manager:** Se publicará contenido en Facebook creando History Play, sobre temas de interés en el sector salud, y como AXIU está comprometido en el bienestar de los Santandereanos.

**Diseño, redes y pauta Canva:** Los posters creados en las redes sociales se mostrarán con movimiento para cautivar el cliente y permitir crear preguntas donde generen respuesta que aporte al mejoramiento de la prestación de los servicios de enfermería.

### 2.8.7 Presupuesto de publicidad y promoción

#### De lanzamiento.

**Tabla 13.**

*Presupuesto de publicidad de lanzamiento*

| Descripción                       | Unidad | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
|-----------------------------------|--------|----------|----------------|-------------|
| Tarjetas de presentación          | Unidad | 1000     | \$120          | \$120.000   |
| Volantes                          | Unidad | 1000     | \$300          | \$300.000   |
| Diseño de página web              | Unidad | 1        | \$2.200.000    | \$2.200.000 |
| Redes sociales(Marketing digital) | Unidad | 1        | \$500.000      | \$500.000   |
| Total presupuesto lanzamiento     |        |          |                | \$3.120.000 |

*Nota:* La tabla muestra el presupuesto de la publicidad para el lanzamiento.

#### De operación.

En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto para la operación del funcionamiento de la empresa.

**Tabla 14.**

*Presupuesto anual de publicidad para funcionamiento*

| Descripción                                                             | Valor mensual    | Valor anual         |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|
| Redes sociales (Hosting, página web y mantenimientos de redes sociales) | \$750.000        | \$9.000.000         |
| Servicio internet                                                       | \$100.000        | \$1.200.000         |
| Tarjetas de presentación, plegables, habladores                         | \$100.000        | \$1.200.000         |
| <b>Total presupuesto de operación anual</b>                             | <b>\$950.000</b> | <b>\$11.400.000</b> |

*Nota:* Esta tabla muestra el presupuesto anual para el funcionamiento.

### **3. Estudio técnico**

#### **3.1 Tamaño del proyecto**

##### ***3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto***

Se puede determinar la capacidad para la prestación del servicio. Esta se basa en el número de personas que están dispuestas a solicitar el servicio de enfermería. Es decir, hay 18.845 personas dispuestas a recibir el servicio a través del aplicativo móvil.

El tamaño del mercado es un criterio para considerar dentro de este estudio. En consecuencia, el comportamiento de la demanda se establece con relación al precio, a la ubicación geográfica, a la infraestructura en la telecomunicación, a la estratificación, a la migración de las personas hacia el sistema de salud y a la disponibilidad del recurso humano. El tamaño se fundamenta en el número de personas que presentan alguna alteración funcional en relación con los usuarios y que están dispuestas a solicitar el servicio de enfermería. El requerimiento de este último se hace de acuerdo con lo evidenciado en el estudio de mercado y la encuesta realizada en el área metropolitana de Bucaramanga.

Los anteriores aspectos se relacionan en el posicionamiento AXIU en el área metropolitana de Bucaramanga durante los primeros cinco años de la puesta en marcha del proyecto, los cuales se usarán como soporte en la aplicación de los cálculos posteriormente.

### ***3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto***

A continuación, se analizan los diferentes factores que determinan el tamaño del proyecto, según el análisis hasta el momento realizado:

**El tamaño del proyecto y la demanda:** el comportamiento de la demanda es un factor determinante ya que tiene una incidencia en los costos de la operación. Con esta se busca enfrentar los volúmenes pequeños no ociosos de los primeros años para, a la postre, adaptarla a las necesidades crecientes de la demanda en años venideros. Para ello se tendrá como demanda potencial todas las familias que tengan en su núcleo un integrante en condición de discapacidad y que posean los medios económicos para acceder al servicio de enfermería.

**El tamaño del proyecto y los suministros e insumos:** para el desarrollo de la operación es fundamental insumos básicos como: guantes, tapabocas, monitores de signos vitales portátil. Su cotización se realizará en el mercado con diferentes proveedores teniendo en cuenta como factor primordial de criterio de evaluación la calidad y precio.

**El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos:** Para la puesta en marcha de la empresa se debe contar con equipos de tecnología como los computadores, celulares y la internet. Cada uno de estos son determinantes para la adecuada prestación del servicio, y es por ello de gran importancia realizar una inversión inicial en equipos con buen procesamiento, así como en una plataforma tecnológica para el desarrollo y funcionamiento del aplicativo web con capacidad para la administración y procesamiento de la información. Todos estos aspectos permitirán mantener la competitividad y calidad, además de estimular el contacto entre los pacientes y el personal asistencial.



**El tamaño del proyecto y la localización:** la localización del proyecto no es un factor determinante, debido al modelo de negocio mediante aplicativo web. En la primera etapa del proyecto no se requiere de planta física para su funcionamiento; sin embargo, para la segunda etapa sí como estrategia de posicionamiento y competitividad.

**El tamaño y el financiamiento:** el apalancamiento financiero de capital de trabajo se obtiene de recursos propios y a través de crédito con una entidad bancaria. Este será un recurso limitante para la ejecución del proyecto teniendo en cuenta las garantías que se deben mantener a socios, así como la entidad bancaria.

### ***3.1.3 Capacidad del proyecto***

#### **Capacidad diseñada.**

La capacidad diseñada para el proyecto se determina teniendo en cuenta la categorización de atención basada en la valoración de las necesidades de las personas usuarias. Esto permite determinar el tiempo en horas necesarias para el cuidado de enfermería en un turno. Se contemplan desde el mínimo cuidado hasta la asistencia completa que equivale a una unidad de cuidado intensivo.

Para las características de la población que será atendida por la empresa AXIU, se contempla la morbilidad de la persona y se define los siguientes grados de dependencia en enfermería.

Tabla 15.

*Grado de dependencia del paciente*

| Grado De Dependencia | Características                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grado I              | Aquellos pacientes que se valen por sí solos para todas sus necesidades básicas, solo requieren mínima supervisión y acompañamiento.<br>Pacientes con dependencia parcial de enfermería para cubrir algunas necesidades básicas (baño, alimentación y vestido) pueden participar de algunas actividades en su cuidado. |
| Grado II             | Paciente limitado para la participación activa en su cuidado, requiere supervisión estrecha, monitorización y tratamiento integral frecuente.                                                                                                                                                                          |
| Grado III            | Atención completa de sus necesidades básicas; el paciente usa dispositivos médicos para vivir; estado neurológico comprometido que le impide participar de su cuidado requiere cuidados permanentes y especializados como curaciones.                                                                                  |

*Nota: grados de dependencia de un paciente que define el modelo de atención.*

Teniendo en cuenta el grado de dependencia, se establece el tipo de atención que se aplica durante la prestación del servicio:

**Atención directa:** está relacionada con las necesidades físicas, emocionales, sociales, culturales y espirituales del paciente que determinan los procedimientos de enfermería necesarios durante la prestación del servicio.

**Atención indirecta:** son las actividades adicionales que debe desempeñar el auxiliar de enfermería, necesarias para el beneficio y bienestar del paciente como la comunicación constante con la familia. Son tareas administrativas.

**Actividades de enfermería** Corresponde a la medición de cargas en tiempo de dedicación para cada actividad del personal de enfermería y el desarrollo de los procesos y funciones durante el servicio de la empresa AXIU.

**Tabla 16.***Estimación de tiempo de dedicación por actividad enfermería / medición de cargas*

| <b>Actividad</b>                           | <b>Tiempo necesario</b>                                                           |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Recibo de turno                            | 10 minutos paciente/turno                                                         |
| Administración de medicamentos             | 30 minutos paciente/ turno                                                        |
| Curación                                   | 20 minutos paciente/ turno                                                        |
| Revisión de historia clínica               | 10 minutos/ paciente                                                              |
| Lavado de manos                            | 20 minutos/turno                                                                  |
| Recibo de llamada de familiar              | 40 minutos/ día/turno                                                             |
| Control de signos vitales                  | 10 minutos paciente/turno                                                         |
| Baño paciente                              | 25 minutos paciente/ día                                                          |
| Alimentación paciente                      | 30 minutos paciente/ turno                                                        |
| Registros de enfermería                    | 10 minutos paciente/ turno                                                        |
| Cambio de posición                         | 80 minutos paciente/ cada cambio cada 2 horas incluye aseo genital, cambio pañal. |
| Traslados del paciente a otras actividades | 120 minutos paciente/ turno( 2 horas) lúdico                                      |
| Limpieza y desinfección de área de trabajo | 10 minutos paciente/turno                                                         |
| Entrega de turno                           | 10 minutos paciente/turno                                                         |

*Nota:* estimación de tiempos en cada actividad por turno de 8 horas, con una duración en la totalidad de 7 horas, se contempla una hora de consumo de alimentos y otras actividades personales del auxiliar de enfermería.

Teniendo en cuenta el grado de dependencia, el nivel de complejidad de los pacientes que atiende la empresa AXIU estarían en un grado I y II. Esto ocurre así debido a la necesidad de recurso humano en enfermería que será de un auxiliar por cada paciente teniendo en cuenta el tipo de atención directa y el modelo de servicio domiciliario que brindará cuidado y recuperación en el hogar o sitio de estadía del paciente.

Cada paciente contará con un equipo técnico auxiliar de enfermería que permitirá la atención de acuerdo con la cantidad de horas trabajadas definidas en la jornada máxima laboral según la legislación vigente.

Se define para la empresa AXIU que el personal auxiliar de enfermería requerido para la atención de paciente en su domicilio o lugar de estadía es de una (1) persona para cada uno de los tres turnos de 8 horas como se puede observar en la Tabla 17.

**Tabla 17.**

*Relación personal de enfermería por turno*

| <b>Nº auxiliares de enfermería<br/>por paciente/turno</b> | <b>Nº de horas por cada<br/>turno</b> | <b>Nº de turnos 24<br/>horas/paciente</b> |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                                         | 8                                     | 3                                         |

*Nota:* Para AXIU relación de número de personal por turnos ,3 turnos en 24 horas, cantidad de horas por cada turno y el número de auxiliares necesarias por cada turno.

Según los conceptos anteriores, es importante definir el personal de enfermería necesario para brindar la atención a los pacientes de la empresa AXIU. Sin embargo, el cálculo de personal de enfermería de los servicios de salud se ha efectuado con base en la aplicación de fórmulas estandarizadas que se ajustan a la realidad. Y, teniendo en cuenta que el programa de atención no está catalogado como unidad de cuidado intermedio ni de hospitalización, es necesario establecer un proceso de operación, asegurando que los usuarios reciban una atención humanizada, oportuna, eficaz y con altos estándares de calidad.

En consecuencia, se debe realizar un análisis que permita definir el estándar del personal necesario teniendo en cuenta: el perfil del usuario, grado de dependencia y comorbilidad.

Para definir la capacidad diseñada de la empresa AXIU se tiene en cuenta el número de auxiliares de enfermería que se contrataran de acuerdo con la capacidad económica de la empresa por el número de días laborados al año.

**Tabla 18.***Capacidad diseñada*

| <b>Variables</b>                          |              |
|-------------------------------------------|--------------|
| Auxiliar de Enfermeria                    | 27           |
| Horas trabajo por cada enfermera          | 8            |
| Turnos día empresa                        | 3            |
| Pacientes que pueden atender al día       | 27           |
| Dias laborados al año                     | 365          |
| Número de auxiliares X días laborados año | 27 X 365     |
| <b>Pacientes atendidos</b>                | <b>9.855</b> |

*Nota:* Capacidad diseñada para AXIU se plantea con 27 enfermeras con 8 horas laborales, 27 pacientes que pueden atenderse al día, y 365 días laborados al año.

De acuerdo con lo anterior la empresa AXIU plantea:

*Número de pacientes atendidos al año = 27 auxiliares \* 365 días año*

$$27 * 365 = 9.855 \text{ pacientes}$$

Teniendo en cuenta que el tiempo de servicio es de 8 horas para cada paciente, el número de servicios al año es igual al número de pacientes atendidos.

### **Capacidad instalada.**

Brindar cuidados significa proveer atención o encargarse de personas cuya vida diaria, por cuestiones asociadas a la salud, depende esencialmente de la ayuda brindada por otros. En este sentido, se podría definir el cuidado de enfermería como aquellas funciones que propenden por la atención y el cuidado del paciente. Para ello es fundamental que entre ambos se establezca una cálida relación interpersonal para que a través de sus conocimientos técnicos y científicos el enfermero (a) pueda actuar en pro de la prevención, la curación y la rehabilitación de la persona que requiere cuidar su salud o atender alguna enfermedad. A su vez, la calidad de los servicios de enfermería se reconoce por la atención oportuna, personalizada, humanizada, continua y eficiente

brindada por el personal de enfermería, de acuerdo con estándares definidos para una práctica profesional competente y responsable.

La capacidad instalada para la empresa AXIU hace referencia a la disponibilidad de talento humano de los auxiliares de enfermería, necesarios para producir determinados servicios (Mejía Cañas, 2013). Esta capacidad está directamente relacionada con la dotación de recursos humanos, tecnológicos y de equipos pertinentes para ofrecer servicios, cuya estimación puede ser alcanzada a través de la cuantificación de estos.

De acuerdo con el análisis anterior, la empresa AXIU calcula la capacidad instalada teniendo en cuenta las condiciones normales de la jornada laboral permitido según la norma durante la prestación del servicio.

**Tabla 19.**

*Capacidad Instalada*

| <b>Variables</b>                                     |              |
|------------------------------------------------------|--------------|
| Auxiliar de Enfermeria                               | 27           |
| Turnos día                                           | 3            |
| Pacientes que pueden atender                         | 27           |
| Número de turnos enfermera mes                       | 26           |
| Número de turnos mes total (27 enfermeras x 26 días) | 702          |
| Días años laborados                                  | 312          |
| Número de auxiliares X días laborados año            | 27*312       |
| <b>Pacientes atendidos</b>                           | <b>8.424</b> |

*Nota:* Capacidad instalada para AXIU teniendo en cuenta los días normales de trabajo que una auxiliar puede ejercer al año con horas diarias de trabajo y descanso correspondiente.

De acuerdo con lo anterior la empresa AXIU plantea:

$$\text{Número de pacientes atendidos al año} = 27 \text{ auxiliares} * 312 \text{ dias año}$$

$$27 * 365 = 8.424 \text{ pacientes}$$

### Capacidad utilizada y proyectada.

Para determinar la capacidad utilizada del proyecto, esta se calcula de acuerdo con la capacidad instalada teniendo en cuenta la disponibilidad de recurso humano como factor indispensable en la operación de la empresa.

AXIU estima una capacidad utilizada del 80% de la capacidad instalada, Es decir, la capacidad utilizada es de 27 servicios diarios, con 3 turnos de 8 horas al día por cada paciente, los 312 días al año. Para lo cual debe disponer de 27 auxiliares de enfermería por día para cubrir la demanda de pacientes y así atender 6.739 pacientes al año.

**Tabla 20.**

*Capacidad utilizada*

| Variables                                            |              |
|------------------------------------------------------|--------------|
| Auxiliar de Enfermeria                               | 27           |
| Turnos día                                           | 3            |
| Pacientes que pueden atender                         | 27           |
| Número de turnos enfermera mes                       | 26           |
| Número de turnos mes total (27 enfermeras x 26 días) | 702          |
| Días años laborados                                  | 312          |
| Porcentaje capacidad instalada (8.424 X 80%)         | 80%          |
| Cálculo (Número de auxiliares X días laborados año)  | 27*312       |
| <b>Pacientes atendidos</b>                           | <b>6.739</b> |

*Nota:* Capacidad utilizada para AXIU se determina en número de personas a atender con turnos de 8 horas, por número de auxiliares necesarias para cubrir la atención, se determina el número de servicios que se puede generar en el año tomando de la capacidad instalada el 80%.

Según los anterior la empresa pueden atender 6.739 personas al año para lo cual va requerir 27 auxiliares de enfermería para cubrir la demanda de las cuales 22 estarán laborando en la jornada normal y 5 auxiliares de enfermería cubren incapacidades, permisos y otras eventualidades.

Para la capacidad proyectada se toma en cuenta la evolución histórica de la demanda como se observa en la Tabla 18, la cual tiene una prevalencia de 2.95% en las alteraciones funcionales de las personas para los siguientes cinco años.

**Tabla 21.**

*Proyección de capacidad utilizada*

| <b>Año</b> | <b>Crecimiento</b> | <b>Nº<br/>pacientes</b> | <b>Índice de<br/>turnos</b> | <b>Nº auxiliares<br/>de enfermería<br/>para 24 horas</b> | <b>Nº de pacientes<br/>atendidos al<br/>año</b> |
|------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1          | 2.95%              | 22                      | 3                           | 27                                                       | 6.739                                           |
| 2          | 2.95%              | 23                      | 3                           | 28                                                       | 6.938                                           |
| 3          | 2.95%              | 24                      | 3                           | 29                                                       | 7.142                                           |
| 4          | 2.95%              | 25                      | 3                           | 30                                                       | 7.353                                           |
| 5          | 2.95%              | 26                      | 3                           | 31                                                       | 7.570                                           |

*Nota:* Proyección capacidad utilizada para AXIU para los próximos 5 años.

Como se observa, los indicadores de la proyección de capacidad utilizada son ideales para la ejecución del proyecto, cuya evolución histórica es estable y constante.

### **3.2 Localización**

La sede administrativa estará ubicada en un barrio de estrato 3, 4 o 5 de la ciudad de Bucaramanga. Es importante que la instalación sea de fácil acceso para los usuarios, el personal, los proveedores y el público en general. La distribución de la oficina debe ser adecuada para que



permita la prestación del servicio en el área administrativa y de ventas, con el fin de reducir los riesgos y mantener la buena imagen. (Bucaramanga, 2018)

### 3.2.1 Macro localización

**Figura 36.**

*Mapa Vectorial del Departamento de Santander*



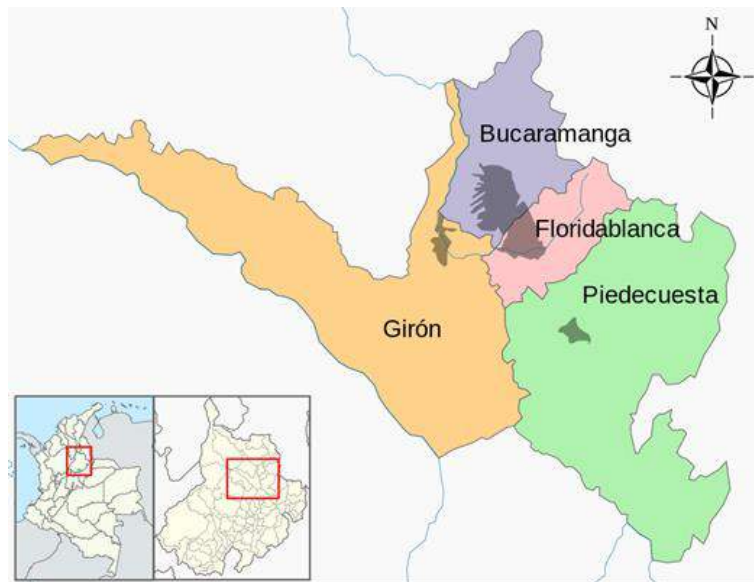
*Nota:* Adaptada representación del mapa del departamento de Santander; tomado Sociedad Geográfica de Colombia, academia de ciencias geográficas ([https://www.sogeocol.edu.co/dptos/santander\\_02\\_ubicacion.jpg](https://www.sogeocol.edu.co/dptos/santander_02_ubicacion.jpg))

Las oficinas, como bien se ha dicho, estarán ubicadas en el departamento de Santander como se observa en la Figura 36 que cuenta con una población aproximada de 2.008.841 personas; sumando la población y de acuerdo con los datos aproximadamente por el DANE para el periodo

de 2008-2018, el área metropolitana de Bucaramanga albergará a 1.111.999 de los 2.008.841 habitantes del Departamento de Santander; es decir, el equivalente al 55% de los Santandereanos (Bucaramanga, 2018).

**Figura 37.**

*Mapa de localización área metropolitana de Bucaramanga*



*Nota:* Adaptada representación del Mapa de localización Área metropolitana de Bucaramanga.

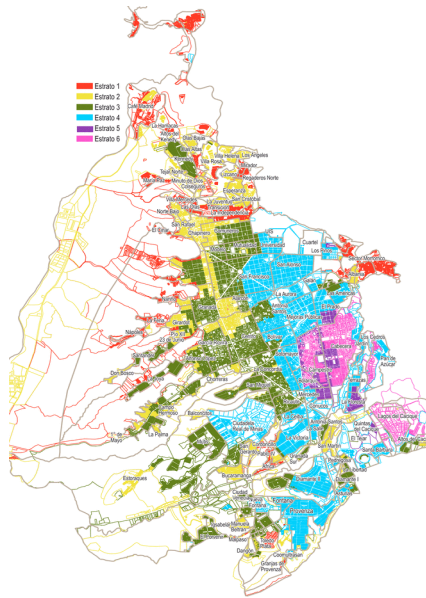
Tomada de la Alcaldía de Piedecuesta;

(<http://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Galeria-de-Mapas.aspx>).

### 3.2.2 Micro localización

**Figura 38.**

*Mapa municipio de Bucaramanga*



*Nota:* Mapa Municipio Bucaramanga, tomada página web de vanguardia liberal.  
<https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/asi-se-define-el-estrato-de-los-predios-en-bucaramanga-abvl227315>

Con el ánimo de lograr la localización adecuada para la empresa, teniendo en cuenta la ubicación de clínicas y hospitales de la ciudad, a continuación se mencionan las ubicaciones de los estratos 4, 5, 6 de la ciudad de Bucaramanga, es decir, los barrios del área que comprende las Comunas 12 y 13. En cuanto a la Comuna 12 Cabecera del llano encontramos los barrios: Cabecera del Llano, Sotomayor, Antiguo Campestre, Bolarqui, Mercedes, Puerta del Sol, Conucos, El Jardín, Pan de Azúcar, Los Cedros, Terrazas y La Floresta. Por su parte, la Comuna 13 Oriental la

comprenden los barrios: Los Pinos, San Alonso, Galán, La Aurora, Las Américas, El Prado, Mejoras Públicas, Antonia Santos, Bolívar, Álvarez (Bucaramanga, 2018).

**Dimensiones de la oficina:** para la instalación se tomará una oficina en arriendo en Bucaramanga, que disponga de 45 m<sup>2</sup> y un baño.

**Estrato:** será estrato 3 ya que en este se concentra un gran número de entidades comerciales y conjuntos residenciales. Además, la ubicación es central a toda la localidad y por características de poder adquisitivo representan una garantía para los clientes.

**Acceso a clientes y funcionarios:** Teniendo en cuenta que los clientes inicialmente estarán ubicados dentro del área metropolitana, la facilidad de acceso a rutas, vías y transporte permite brindar un servicio inmediato.

**Seguridad:** la ubicación de la oficina contará con sistemas integrados de seguridad controlados por cámaras que monitorean las 24 horas del día y conexión por red con los organismos de seguridad de la zona.

**Las vías de acceso y salida:** son una excelente alternativa para llegar de forma inmediata, a la hora oportuna y en el momento que el cliente requiera de un servicio urgente.

La oficina es amplia, con luminosidad, cómoda para los puestos de trabajo y favorece por poseer una sección de almacén especial. Las medidas de seguridad ubicadas en este sector brindan la tranquilidad tanto al cliente visitante como a los miembros de la empresa, ya que cuenta con vigilancia privada durante las 24 horas del día.

Tabla 22.

*Factores de micro localización*

| Factor                 | Local N° 1                                                                                                                                                                                                             | Local N° 2                                                                                                                                                                                                                                                                            | Local N° 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área                   | 45 metros                                                                                                                                                                                                              | 60 metros                                                                                                                                                                                                                                                                             | 90 metros                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Canon de arrendamiento | \$500.000                                                                                                                                                                                                              | \$1.000.000                                                                                                                                                                                                                                                                           | \$1.800.000                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Servicios públicos     | Cuenta con todos los servicios públicos                                                                                                                                                                                | Cuenta con todos los servicios públicos                                                                                                                                                                                                                                               | Cuenta con todos los servicios públicos                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ubicación              | San Alonso                                                                                                                                                                                                             | Barrio Sotomayor                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cabecera del llano                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vía de acceso          | Ubicación en la calle principal con dos salidas entre la carrera 28 y carrera 29.                                                                                                                                      | Ubicación calle 40 vía principal cuenta con salidas carrera 28 y 29.                                                                                                                                                                                                                  | Ubicación carrera 35 vía principal cuenta con dos accesos calle 52 y 56.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tipo de contrato       | Contrato de arriendo a 1 año                                                                                                                                                                                           | Contrato de arriendo a 1 año                                                                                                                                                                                                                                                          | Contrato de arriendo a 1 año                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Punto estratégico      | Ubicación cerca a la clínica la merced, clínica comuneros y hospital universitario                                                                                                                                     | Ubicación cerca clínica Chicamocha cerca de la carrera 27, centros de especialistas de la Chicamocha.                                                                                                                                                                                 | Ubicación cerca clínica Bucaramanga, centros médicos Bucaramanga.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Instalaciones          | El local cuenta con la estructura adecuada para AXIU, buena iluminación, ventilación, buena red de internet, seguridad y vigilancia las 24 horas, el espacio acorde para el manejo de la multiplataforma inicialmente. | El local cuenta con la estructura adecuada para AXIU, cuenta con las adecuaciones necesarias como materiales, techo ,iluminación, con área adecuada, con espacios para división administrativa de la empresa, no cuenta con vigilancia las 24 horas propia , ni sistema de monitoreo. | El local cuenta con la estructura adecuada para AXIU, buena iluminación, ventilación, buena red de internet, vigilancia las 24 horas de la zona, el espacio acorde para el manejo de la multiplataforma inicialmente, cuenta con suficiente espacio que permite la adecuaciones para realizar la diferentes |

| Factor | Local N° 1 | Local N° 2 | Local N° 3                             |
|--------|------------|------------|----------------------------------------|
|        |            |            | actividades cuando la empresa crezca . |

*Nota:* Descripción de factores de micro localización específica donde se asentará el proyecto.

**Tabla 23.**

*Análisis predios por método cuantitativo factores ponderados*

| Factor                 | Valor de importancia | Local 1        |                        | Local 2        |                        | Local 3        |                        |
|------------------------|----------------------|----------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|------------------------|
|                        |                      | Valor Asignado | Calificación ponderada | Valor Asignado | Calificación ponderada | Valor Asignado | Calificación ponderada |
| Área                   | 0,05                 | 7,0            | 0,35                   | 6,0            | 0,3                    | 7,0            | 0,35                   |
| Canon de arrendamiento | 0,2                  | 9,0            | 1,8                    | 7,0            | 1,4                    | 6,0            | 1,2                    |
| Servicios Públicos     | 0,2                  | 8,0            | 1,6                    | 7,5            | 1,5                    | 7,0            | 1,4                    |
| Ubicación              | 0,1                  | 7,0            | 0,7                    | 7,0            | 0,7                    | 6,5            | 0,65                   |
| Vías de acceso         | 0,1                  | 8,0            | 0,8                    | 7,5            | 0,75                   | 7,0            | 0,7                    |
| Tipo de contrato       | 0,05                 | 5,0            | 0,25                   | 5,0            | 0,25                   | 5,0            | 0,25                   |
| Puntos estratégicos    | 0,2                  | 8,5            | 1,7                    | 7,0            | 1,4                    | 6,5            | 1,3                    |
| Instalaciones          | 0,1                  | 8,0            | 0,8                    | 7,5            | 0,75                   | 7,0            | 0,7                    |
| Total                  | 1                    |                | 8,0                    |                | 7,05                   |                | 6,55                   |

*Nota:* Ponderación de los factores que determinan la mejor ubicación para el desarrollo del proyecto.

De esta manera, se establece la mejor opción de local para el desarrollo del proyecto AXIU. Se analizaron diferentes factores valorados de acuerdo con el grado de importancia, los servicios públicos, los puntos estratégicos y la ubicación, siendo una plataforma tecnológica el componente principal. Es por ello que para la puesta en marcha de la empresa se requieren espacios, servicios públicos como la electricidad e internet de calidad para el óptimo funcionamiento del área administrativa.

De acuerdo con lo anteriormente detallado en la Tabla 19, se obtiene que el local que se ajusta mejor a las necesidades de AXIU es el número 01 ubicado en la calle 16 número 28-40 del barrio San Alonso. Esto por su ubicación aledaña a lugares estratégicos como la universidad UIS, el SENA, la Clínica de la Merced, la Clínica Comuneros y el Hospital Universitario de Santander.

### 3.3 Ingeniería del proyecto

#### 3.3.1 Ficha técnica del producto por línea de producto o servicio

**Tabla 24.**

*Ficha técnica del servicio*

| Producto principal        | Servicio de enfermería                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseño                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Especificaciones técnicas | <p>Servicio de enfermería</p> <p>Atención las 24 horas en casa o clínicas para persona con alteraciones funcionales, personas en general incluye de acuerdo con la patología y necesidades del paciente lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuidados en clínica o en casa.</li> <li>-Informe del estado clínico del paciente, observaciones e indicaciones médicas, tratamiento administrado.</li> <li>-Asistencia en las diferentes actividades diarias.</li> </ul> |

| Producto principal | Servicio de enfermería                                                                                           |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | -Administración de medicamentos.<br>-Control y monitoreo de signos vitales<br>-Curaciones.<br>-Manejo de sondas. |
| Ficha técnica      | Servicios de enfermería                                                                                          |
| Vida útil          | Turnos de 8 horas                                                                                                |

*Nota:* Ficha técnica del servicio prestado

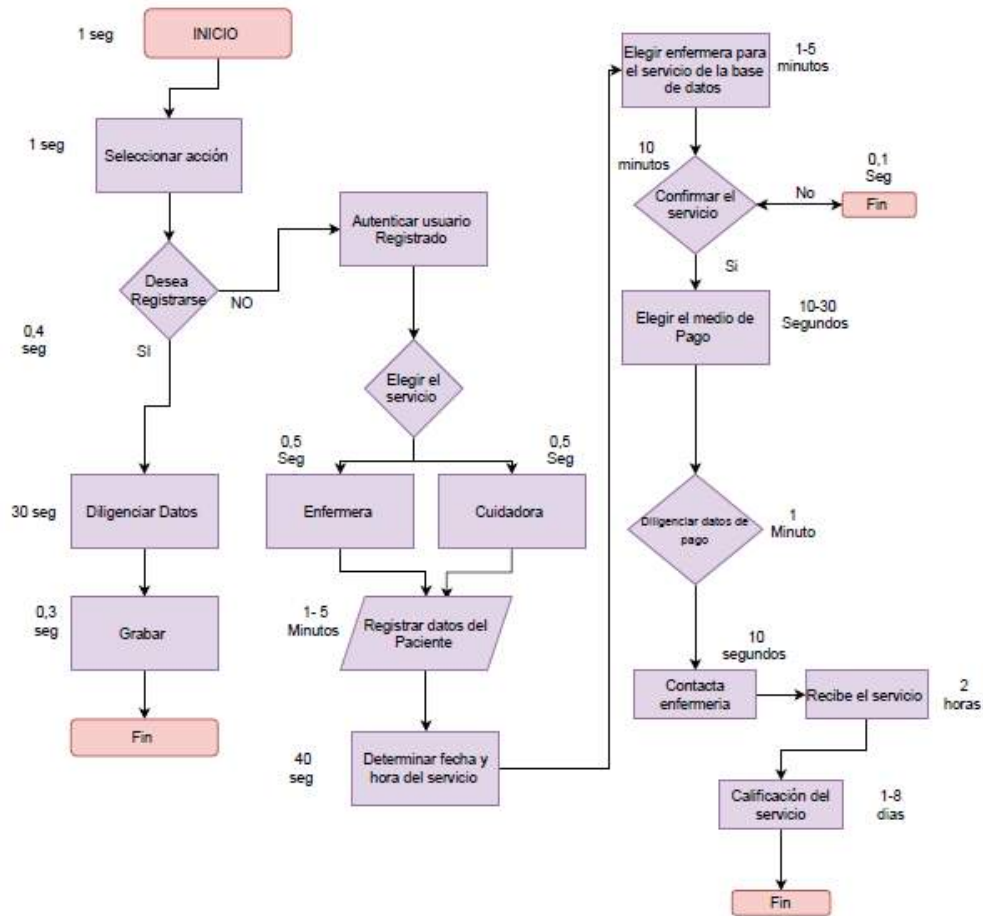
### 3.3.2 Descripción técnica del proceso

Con la implementación de la plataforma AXIU se espera realizar el contacto entre el personal de enfermería y los familiares de los pacientes que requieran los servicios de asistencia y acompañamiento en el área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga. Este proceso está sustentado en la plataforma tecnológica que tendrá los siguientes procesos: la solicitud del servicio; vinculación y selección del personal; ubicación geográfica del lugar del servicio; registro historia clínica del paciente; verificación de datos personal y paciente; pago y evaluación en línea de la atención recibida.

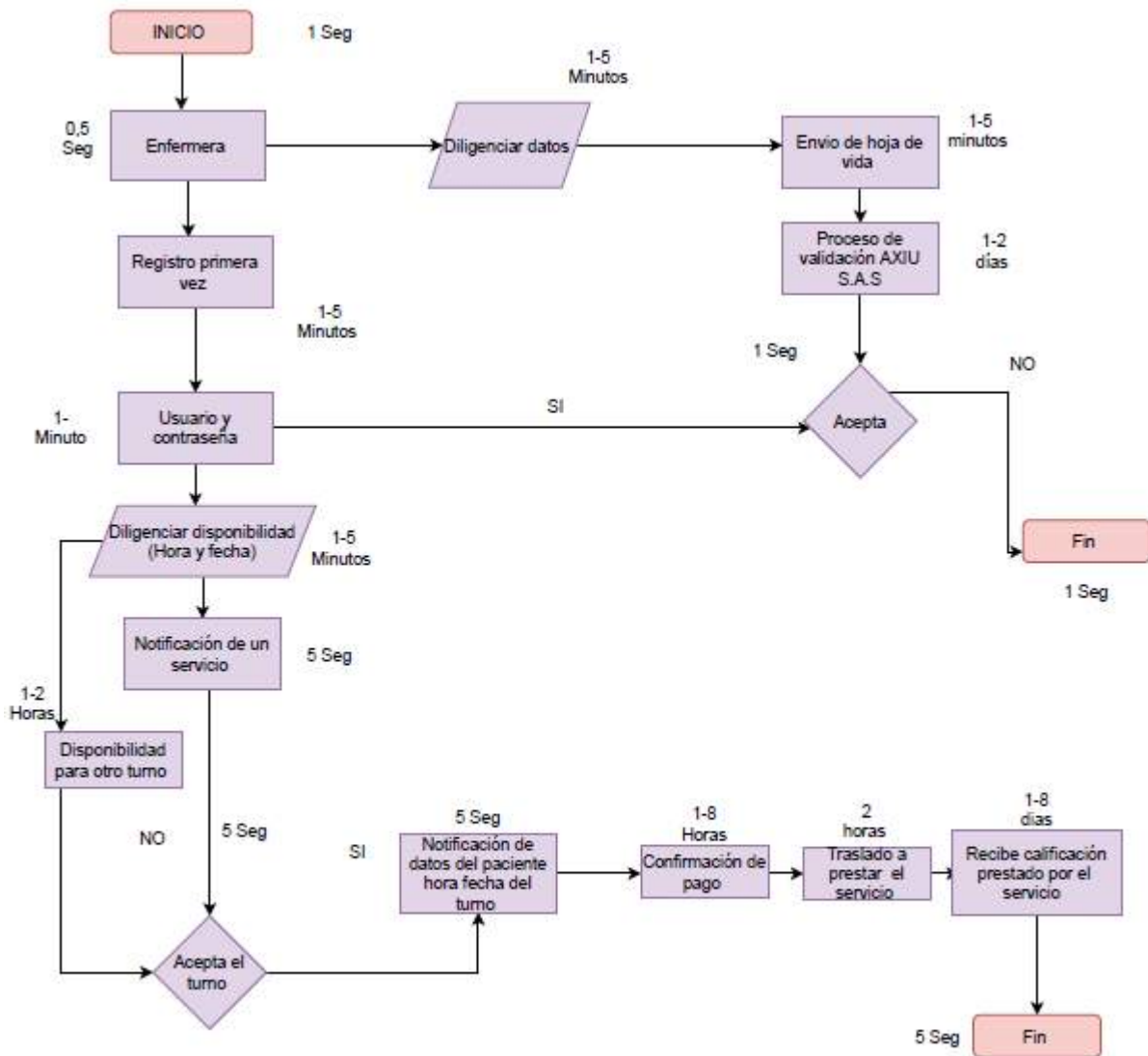
### 3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento

Es la representación del proceso que debe realizar el familiar del paciente para la solicitud del servicio de enfermería Figura 39. De igual manera el proceso de registro para el personal asistencial en la Figura 40.



**Figura 39.***Flujograma paciente, familiar*

*Nota:* Flujograma proceso de solicitud de servicio familiar 10 a 15 minutos ingreso a la App (Martha Morera).

**Figura 40.***Flujograma del personal asistencial*

*Nota:* Flujograma proceso registro auxiliar de enfermería 23 minutos ingreso a la App (Martha Morera).

### ***3.3.5 Control de calidad***

Para la empresa AXIU la seguridad de nuestros pacientes y colaboradores es fundamental en el desarrollo de la operación. Esta se realizará dentro de los estándares de calidad con la implementación de un sistema de gestión de calidad que garantice un buen servicio de acuerdo con las necesidades.

AXIU con el objetivo de ser líder en la prestación de servicios de enfermería por la calidad de su personal, los servicios brindados y el trato humano, será fundamental lo que se realizará día a día, por lo que cada persona vinculada al proceso estará comprometida con la visión de calidad.

#### **Política de calidad AXIU**

Prestar de forma constante un servicio de calidad de manera consistente en función de los requerimientos de nuestros clientes mejorando de forma continua de acuerdo con los estándares de calidad.

#### **Principios de calidad AXIU**

- Calidad es compromiso de todos y se espera el compromiso y cumplimiento de todos en la ejecución e implementación en cada servicio.
- Identificar, comprender y satisfacer las necesidades de nuestros usuarios de forma eficiente.
- Mantener los procesos sujetos a mejoras continuas para ser eficiente en cada uno de ellos.
- Uso de la tecnología para facilitar el aprendizaje y mantener la seguridad de cada uno de los procesos ejecutados en la empresa.

**Compromisos de calidad AXIU**

- Cumplir con los requerimientos legales establecidos por el gobierno y la industria.
- Medir de forma visible la eficiencia del servicio.
- Mantener una gestión transparente y efectiva del manejo de los procesos del servicio a través de la tecnología.
- Mantener relaciones mutuas con los proveedores que garanticen constantemente el desarrollo y cumplimiento de nuestros requisitos de calidad.
- Proporcionar el soporte e infraestructura para garantizar el cumplimiento de la política de calidad.

Dentro de la planificación se incluye el recurso humano, logística y las medidas de seguridad para el paciente, así como las herramientas de seguimiento de evaluación con el fin de lograr con fin de lograr la mejor atención de manera eficiente.

El proceso de atención del paciente se establece los criterios de la calidad necesarios relacionados con la prestación del servicio de igual forma se incluye el reporte de quejas no conformidades, línea de atención directa, así como la implementación de mejoras.

Requisitos relacionados con la atención del paciente:

- Registro de paciente
- Ingreso de datos de historia clínica
- Gestión de atención
- Cuidados de enfermería
- Protocolos de prevención de eventos adversos en el proceso de atención.
- Información al paciente y familia del proceso de atención.
- Sistema de evaluación, de control y seguimiento de los procesos de atención.

Para el adecuado desarrollo de la operación la empresa propone los siguientes protocolos para la adecuada de atención del paciente:

**Protocolo de bioseguridad**

Promover, sensibilizar y estimular el auto cuidado de la salud en el personal prestador del servicio.

**Protocolo del lavado de manos**

se establecen las técnicas de higienización de manos y los momentos de aplicación de las mismas acorde a los procesos ejecutados durante la atención del paciente.

**Protocolo de uso de elemento de protección personal**

promover el uso de los elementos de protección personal para evitar la exposición directa a fluidos orgánicos que se consideren de riesgo contaminante, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto. La utilización de barreras (Ej.: guantes, tapabocas, delantales, gorros, gafas de protección entre otros.) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuye las consecuencias de dicho accidente.

**Protocolo de administración de medicamentos**

Estandarizar el paso a paso de la administración segura de medicamentos, teniendo en cuenta las diferentes variables, de paciente, entorno y de proceso que pueden ocasionar un evento adverso.

**Protocolo de desinfección de superficies y entorno laboral**

establecer proceso para eliminar la mayor parte de microorganismos patógenos de los artículos que no requieren necesariamente un proceso de esterilización, tales como las superficies de trabajo, pisos, superficies entre otros con el fin de mantener un ambiente seguro de trabajo.

### 3.3.5 Recursos

Para la puesta en marcha de la empresa AXIU se requiere humano, físico, insumos.

#### Recurso humano

En el área metropolitana de Bucaramanga cuenta con personal con la formación necesaria como enfermería profesional y auxiliares de enfermería; para la ejecución de la actividad de AXIU requiere vincular los servicios de enfermería de personal con experiencia y conocimiento de manejo de diferentes alteraciones funcionales en la persona en cualquier edad y personal administrativo en diferentes carreras afines gestión empresarial, tecnólogo de sistema y área contable que permita la operación de manera eficiente.

**Personal operativo:** 1 Coordinador asistencial, 27 Auxiliares de enfermería, 1 tecnólogo en sistemas.

**Personal administrativo:** 1 Gerente, 1 Contador.

#### Recurso físico

**Tabla 25.**

#### *Maquinaria y Equipo*

| Concepto                  | Cantidad |
|---------------------------|----------|
| Monitor de signos vitales | 3        |
| Glucómetros               | 3        |
| Oxímetro de dedo          | 3        |

*Nota:* Descripción de Equipos biomédicos recursos físicos.

**Tabla 26.***Muebles y enseres*

| <b>Concepto</b>           | <b>Cantidad</b> |
|---------------------------|-----------------|
| Escritorios               | 2               |
| Sillas ergonómicas        | 4               |
| Escritorio gerencia       | 1               |
| Extintores multipropósito | 1               |
| Botiquín                  | 1               |
| Silla estética            | 1               |
| Archivador                | 1               |
| Papeleras Punto ecológico | 1               |

*Nota:* Descripción de los *Recursos* físicos muebles y enseres necesarios para la puesta en marcha de empresa.

**Tabla 27.***Equipos de oficina*

| <b>Concepto</b>          | <b>Cantidad</b> |
|--------------------------|-----------------|
| Computador de escritorio | 2               |
| Computador portátil      | 1               |
| Impresoras               | 1               |
| Teléfono                 | 2               |
| Estabilizadores          | 2               |

*Nota:* Descripción de los equipos de oficina que la empresa va necesitar para el adecuado funcionamiento.

**Recurso de insumos****Tabla 28.***Recurso Insumos servicio*

| <b>Insumo</b>            | <b>Unidad</b> | <b>Consumo por unidad</b> |
|--------------------------|---------------|---------------------------|
| Insumo directo tapabocas | Unidad        | 1                         |

*Nota:* Insumos personal asistencial**Tabla 29.***Recurso Intangibles*

| <b>Servicio</b>      | <b>Cantidad</b> | <b>Operación</b> |
|----------------------|-----------------|------------------|
| Diseño               | 1               | X                |
| Dominio              | 1               | X                |
| Hosting              | 1               | X                |
| Software facturación | 1               | X                |

*Nota:* Recursos intangibles para las áreas técnicas y sistema.**3.3.6 Análisis de Proveedores**

Para la puesta en marcha de empresa AXIU los equipos médicos, insumos y elementos necesarios para la operación se encuentran en comercio de la ciudad de Bucaramanga con reconocimiento y legalmente autorizados; en caso de uso de elemento de uso especial se puede adquirir en la ciudad de Bogotá.

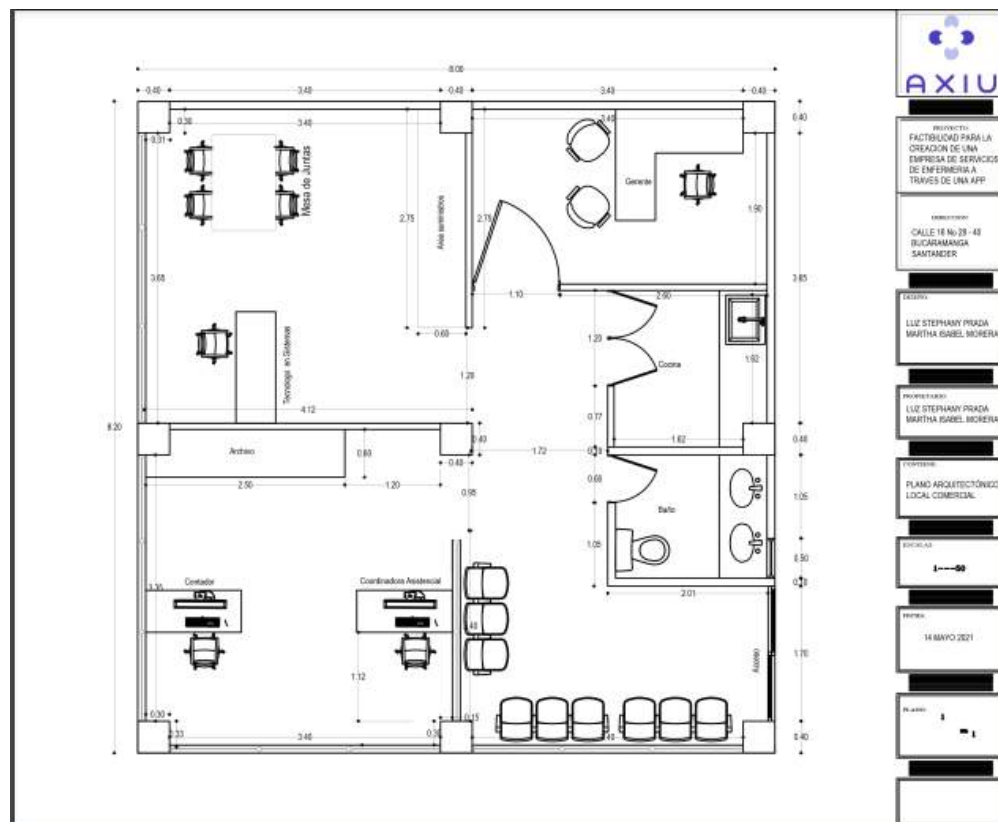


### 3.3.7 Distribución de planta

La distribución de la planta física de la empresa se distribuye de la siguiente forma: en metros cuadrados corresponden al área de servicio donde el coordinador asistencial, el contador y tecnólogo en sistemas ocupan un espacio de oficina donde se coordinan las operaciones. La parte de auxiliares de enfermería no está en el plano, debido a que la operación como tal se da en el domicilio del paciente. La distribución restante se da en área administrativa correspondiente a 45 metros cuadrados para las demás actividades de la empresa.

**Figura 41.**

*Plano Oficina AXIU*



*Nota:* Diseño y plano de infraestructura de AXIU.

## **4. Estudio administrativo**

### **4.1 Forma de constitución**

La conformación de la I.P.S. de enfermería domiciliaria a través de una aplicación será constituida por una Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S.

#### **4.1.1 Procedimiento**

La Sociedad por Acciones Simplificadas es una sociedad de capitales, cuya naturaleza será siempre comercial. Para efectos tributarios, está regida por las reglas aplicables a las sociedades anónimas, según la ley 1258 de 2008.

- Se crea mediante contrato o acto unilateral que constará en un documento privado.
- Se constituye por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes solo serán responsables por el monto de sus aportes.
- Una vez se inscriba en el registro mercantil, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.
- Las reformas estatutarias serán adoptadas por la asamblea general de accionistas y deberán constar de un documento privado inscrito en registro mercantil.
- Es una sociedad de capitales.
- Su naturaleza siempre será comercial independientemente de las actividades previstas en su objeto social.

- Las acciones y demás valores que emita las S.A.S. no podrá inscribirse en el registro nacional de valores y emisores ni negociarse en bolsa.
- El documento de creación será objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el registro mercantil de la cámara de comercio.
- No está obligada a tener junta directiva.
- Cuando los activos aportados a la sociedad comprenden bienes, cuya transferencia requiera escritura pública, la constitución de la sociedad deberá hacerse de igual manera e inscribirse también en los registros correspondientes.
- El término de duración si no se establece en el momento de hacer el acto de creación, se debe designar un representante legal.
- El documento de constitución deberá contener presentación personal de los accionistas ante notaria.
- Se debe indicar el capital suscrito por los accionistas, según el artículo 624 del estatuto tributario.

#### ***4.1.2 Pasos previos ante de la inscripción***

- Consultar la homonimia, con el fin verificar que el nombre no esté inscrito previamente.
- Consultar la actividad económica de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económica (CIIU), el cual permite identificar el código correspondiente a la actividad que se desea desarrollar.

- Elaborar un texto completo con la información del nombre, la identificación, la dirección de domicilio de los accionistas, la razón social junto con la denominación S.A.S. y la dirección del domicilio de la sociedad.

#### ***4.1.3 Requisitos para la inscripción de los documentos***

- Copia del documento firmado y autenticado.
- Pago de impuesto de registro. Para ello, se deben llevar los documentos a la casa del libro ubicado en la calle 35 número 9-81 del barrio El centro de Bucaramanga; ya allí, se genera el pago de impuesto respectivo a la gobernación del departamento.
- Solicitar el pre RUT a través de la página de la DIAN donde el representante legal puede diligenciar y suscribir dicho documento.
- Diligenciar el formulario RUES para la inscripción ante la cámara de comercio.
- Radicar y entregar los documentos en las ventanillas multiservicios de la cámara de comercio.
- Realizar el pago de impuesto de registro.
- Presentar el formulario de pre-RUT firmado por el representante.
- Formulario RUES firmado por el representante.
- Realizar el pago de los derechos de inscripción para cámara de comercio.

## **4.2 Cultura organizacional**

### **4.2.1 Visión**

Para el año 2030 posicionarse como la aplicación líder nacional en la gestión de talento humano en enfermería y la atención de pacientes, brindando un fácil acceso y una prestación de servicios de calidad.

### **4.2.2 Misión**

Liderar los servicios de enfermería a través de una aplicación ágil, segura y confiable, mediante la prestación de un servicio integral con calidad y calidez humana, enfocada en la conservación de la salud y la protección de la vida. Con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas con necesidades asistenciales.

### **4.2.3 Principios y Valores Corporativos**

Valores Corporativos:

**Respeto:** todo funcionario, como ser humano, debe lograr una armoniosa interacción entre las personas e, igualmente, manifestar un sentimiento de obediencia y cumplimiento con las normas de la institución.

**Humanización:** es el valor agregado que caracterizará al auxiliar de enfermería dentro de sus cualidades humanas, el cual permite la solidaridad, la generosidad, la tolerancia y la comprensión en los momentos de la atención.

**Responsabilidad:** es la clave fundamental de convivencia: “tratar a los demás como quiero que me traten”. Para ser respetado, es necesario saber y aprender a respetar al otro, y valorar sus intereses y necesidades.

**Integridad:** todo funcionario debe saber elegir hacer lo correcto, es decir, aquello que va de acuerdo con el cumplimiento como la verdad y fortalece la formación integral de todo ser humano.

Principios:

**Orientación al servicio:** la principal preocupación de este proyecto son las necesidades individuales de los usuarios; por ello, se tiene un enfoque basado en amparar dichas necesidades diariamente a través de nuestro servicio.

**Responsabilidad social:** se asume un comportamiento responsable frente a las responsabilidades sociales tanto para los mismos colaboradores como para la sociedad.

**Calidad:** nuestros procesos se basan en el desarrollo de una atención con competencia profesional inherente al servicio para satisfacer las necesidades del usuario.

**Compromiso:** conocer las condiciones de cada cliente, con gran esfuerzo y dedicación, para poder cumplir con las funciones asumidas.

Objetivos

- Prestar un servicio de calidad, con base en la humanización y que garantice el bienestar de la persona en busca de mejorar su salud y calidad de vida.
- Se garantizará la igualdad y la transparencia en el proceso de selección personal.

- Enfocar el servicio en sentido social, estableciendo estrategias que contribuyan con el desarrollo y mejoramiento de los procesos prestados en salud.
- Contribuir y fomentar el empleo en la ciudad a través de la contratación de personal.
- Incentivar la formación científico-técnica del personal, con fin de brindar un servicio especializado en el cuidado de la salud.

#### Políticas

**Políticas de personal:** para el funcionamiento de la empresa, el recurso humano será clave para el desarrollo de la actividad comercial. Por tal razón, se implementa una estrategia para el reclutamiento, la selección y la retención del personal idóneo para cada cargo.

**La selección de personal:** se realizará con base en sus habilidades, experiencia, aptitud, servicio y experiencia laboral; además, se tendrán en cuenta las características propias del cargo y el conocimiento en la prestación del servicio de salud. Con el objetivo de definir los lineamientos del proceso de selección en busca de un talento humano que sea idóneo y se ajuste tanto al cargo como a la misión y visión de la empresa.

**Vacante:** se declarará un puesto vacante en algunos de los siguientes casos: retiro, traslado, ascenso, en caso de reorganización estructural, necesidad de aumento de planta de trabajo por requerimientos legales o ante nuevas necesidades propias del área operación.

**Reclutamiento:** como primera medida se definirá el perfil que se solicita para la empresa, según la estructuración de las áreas. En este caso, se requerirán perfiles como Gerente, Coordinador de área, Jefe de enfermería, Médico y Auxiliar.

Así, el reclutamiento se realizará de manera externa a su etapa inicial de la organización; posterior a ello, se contemplará el reclutamiento interno. En el caso del reclutamiento externo, se

acudirán a fuentes propias del mercado laboral: referidos, universidades, escuelas técnicas, base de datos, empresas consultoras, bolsas de empleo temporal, portal de hojas de vida web, etc.

**Evaluación:** es la etapa del proceso de selección del personal, en la cual se evalúa al candidato, con el fin conocer sus capacidades intelectuales, su personalidad y sus actitudes, y que permita elegir entre los vacantes a los más idóneos.

En esta etapa del proceso se aplicará diversas pruebas como:

**Evaluación psicotécnica:** se evalúa personalidades, rasgos intelectuales, actitudes.

**Evaluación técnica:** orientada a medir el nivel de conocimientos técnicos propios del cargo.

**Competencia:** va dirigida a evaluar el nivel de desempeño en el área de interés.

**Entrevista técnica:** orientada a evaluar conocimientos específicos de una persona referente al cargo, con el propósito de establecer el nivel de conocimiento en el que se encuentra el candidato.

**Selección:** una vez se hallan evaluado a todos los candidatos, se procede a seleccionar a aquel que haya tenido un mejor desempeño en las pruebas y en las entrevistas realizadas. Luego, se continua con la selección del candidato adecuado, de acuerdo con las capacidades identificadas para cubrir el puesto vacante.

**Contratación:** la empresa contará según dos sistemas: la primera será la contratación del personal asistencial que se realizará mediante un contrato de prestación de servicios, anexando como requisito el pago de su seguridad social como persona independiente; la segunda forma, es la que se hará directamente con la organización mediante un contrato a término fijo de acuerdo con un periodo de prueba durante 2 meses y con las prestaciones de ley establecidas.



Una vez elegido al candidato idóneo, se pasa a la etapa de contratación, de acuerdo con el contrato elegido que indica el cargo a desempeñar, las funciones a realizar, la remuneración horaria, y otros aspectos que podrían ser necesario acordar.

**Capacitación:** una vez seleccionado y contratado al nuevo personal, se realizará la adaptación al cargo y al ambiente laboral lo más pronto posible, la cual se basa en una capacitación que permita al empleado desempeñarse correctamente en su nuevo puesto.

Este proceso de entrenamiento se realizará en todas las áreas relacionadas con la empresa. Se inicia con la inducción organizacional en donde se da a conocer los objetivos de la empresa; la visión, misión; los procesos y políticas que se aplican en la misma; la presentación de las instalaciones físicas y las áreas de la empresa: se dará conocimiento sobre las herramientas que podría necesitar para su trabajo; la presentación de sus jefes inmediatos y compañeros.

Posterior a ello, se procede con el entrenamiento personal en áreas propias del cargo, dando cumplimiento a la ruta previamente establecida en donde el nuevo integrante realizará una participación activa de cada uno de los procesos, talleres, evaluaciones teóricas y prácticas del procedimiento requeridos para desempeño del cargo.

Asimismo, de acuerdo con las necesidades de la empresa y del empleado, se implementará periódicamente un plan de capacitación, entrenamiento y actualización en busca del desarrollo de habilidades, destrezas o de la adquisición de nuevos conocimientos en los procesos específicos manejados en la organización.

**Evaluación de desempeño:** por último, se realizará una evaluación de desempeño cada tres meses para saber si el personal esta acoplada al área correspondiente, identificando necesidades, debilidades, fortalezas.

**Política de Compras:** se establecen relaciones comerciales con proveedores para el suministro de insumos y equipos requeridos en la prestación del servicio de enfermería, para lo cual se evaluarán factores como la experiencia, el cumplimiento, la calidad y los costos en los productos.

**Modalidad de pago:** se realizará directamente con el proveedor de acuerdo con la cotización presentada y los criterios de evaluación de la compra.

**Inventario:** se mantendrá almacenamiento de insumos médicos necesarios y básicos para la prestación del servicio, garantizando un mes de abastecimiento de los mismos en la ejecución de la operación.

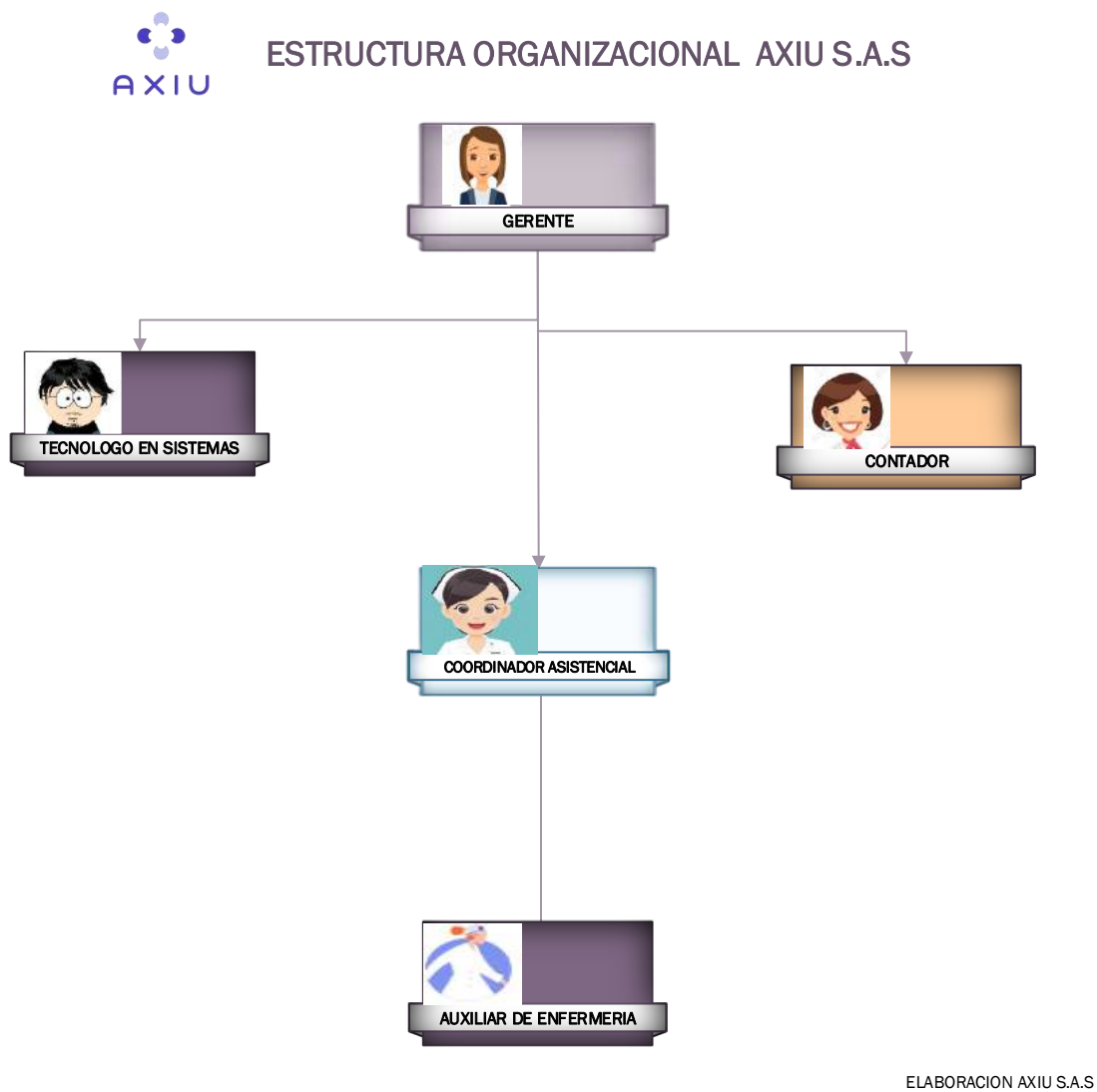
**Política de Ventas:** el servicio será prestado por evento, el cual será cancelado de acuerdo con la modalidad de pago anticipado, o tan pronto se preste el servicio con su respectiva factura de venta y registro en la base de datos.

## 4.3 Estructura organizacional

### 4.3.1 Organigrama

Figura 42.

Organigrama



Nota: Estructura organizacional AXIU.

## 4.3.2 Descripción y perfil de cargos

Tabla 30.

Perfil Cargo Gerente

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>FORMATO PERFIL DEL CARGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>NOMBRE DEL CARGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | GERENTE GENERAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ÁREA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Directiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>SECCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Administrativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>REQUISITOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Profesional en gestión empresarial o área administrativa                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>SUPERVISA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Supervisar todas las áreas para identificar todas las necesidades de la empresa y tomar decisiones acertadas para el mejoramiento de las situaciones de la empresa.</p> <p>Brindar a la empresa la información financiera y administrativa oportuna, confiable y medible para la adecuada toma de decisiones.</p> |
| <b>HABILIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de herramientas ofimática, manejo de públicos con capacidad de resolución de conflictos, proactivo, capacidad de liderazgo</li> <li>• El cargo demanda del servidor mucha iniciativa y capacidad para prestar un servicio constructivo y de protección a la Administración.</li> <li>• Requiere habilidad para tratar en forma cortés y satisfactoria con personal de los más variados niveles jerárquicos y público en general.</li> <li>• Habilidad analítica, crítica y de síntesis, habilidad para aplicar los principios teóricos y prácticos de la profesión, habilidad para organizar y dirigir el trabajo de personal subalterno.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>MISIÓN DEL CARGO</b> <p>Definir e implementar el modelo de operación que asegure la disponibilidad de recurso humano y la eficiencia de los procesos requeridos para prestar los servicios a los usuarios en tiempo, lugar y la experiencia mínima necesaria garantizando la viabilidad de las operaciones; administrar y dirigir la organización de acuerdo a los procesos definidos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## FORMATO PERFIL DEL CARGO

### RESPONSABILIDAD

- Errores: Los errores cometidos originan el debilitamiento del control interno de la institución, con los consiguientes riesgos de pérdida, menoscabo, mal uso o desperdicio de los bienes y activos y otros valores de la institución, por lo que las actividades deben ser realizadas con sumo cuidado, conocimiento de causa y profesionalismo.
- Máquinas o equipos: Alto contacto con computadores, Equipo móvil.
- Contacto con el público: Relaciones externas con clientes, aliados estratégicos, proveedores, entidades legales, gobierno y colaboradores.
- Información confidencial: sobre cada una de las operaciones ejecutadas en la compañía y manejo de historia clínica de los pacientes.
- Responsabilidad por dinero y/o valores: Responde por el manejo de activos, pasivos y todas las operaciones financieras de la empresa.

### RELACIONES CLAVES

- Clientes
- Aliados estratégicos
- Entidades legales
- Gobierno
- contratista

### ESFUERZO

- Mental: Capacidades son planear, controlar, dirigir, organizar, analizar, calcular, deducir. Las habilidades mentales que debe poseer la persona para este cargo son la numérica, de lenguaje, conocimientos básicos de las actividades de los subordinados y psicológicas como la empatía, etc.
- Esfuerzo físico: es mínimo ya que los desplazamientos son cortos dentro del área laboral de la oficina en la jornada laboral.

### CONDICIONES DE TRABAJO

- condiciones ambientales: El trabajo se realiza en terreno u oficina, con temperatura adecuada, humedad ambiental natural, características de higiene normales, iluminación apta y una buena estructura.
- Riesgos: los riesgos en la empresa son por accidentes del trabajo por caídas, las que pueden producir contusiones en diversas partes del cuerpo y por caídas de muebles, sillas, mesas.

*Nota:* Formato de perfil del cargo gerente.

Tabla 31.

*Perfil Tecnólogo en Sistemas*



## FORMATO PERFIL DEL CARGO

|                         |                                                          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>NOMBRE DEL CARGO</b> | Tecnólogo en sistemas                                    |
| <b>ÁREA</b>             | Directiva                                                |
| <b>SECCIÓN</b>          | Administrativa                                           |
| <b>REQUISITOS</b>       | Bachiller técnico<br>Tecnólogo en sistemas e informática |
| <b>SUPERVISA</b>        | Ninguno                                                  |

**HABILIDAD**

Tendrá fortalezas en Desarrollo de software con énfasis en aplicaciones web y móviles. Así mismo poseerá la habilidad para consolidar y conformar equipos de trabajo, realizando aportes constructivos y pertinentes en la apropiación y producción de conocimientos alrededor de la disciplina.

**MISIÓN DEL CARGO**

Prestar apoyo en las tareas ejecutivas y operacionales para lograr el óptimo funcionamiento y rendimiento de la APP

Realizando de verificación se servidores, caídas de plataforma, falla técnica de la app y retoro de información no procesada por la app para definir y tomar decisiones

**RESPONSABILIDAD**

- Errores: Errores en el desarrollo de su trabajo pueden afectar la estabilidad de la empresa.
- Máquinas o equipos: Equipo de cómputo, telefonía, archivo.
- Contacto con el público: Con el Gerente General de la empresa y los clientes.
- Información confidencial: Información clara, oportuna y veraz sobre cada uno de las operaciones ejecutadas de la empresa, es responsable de archivar y custodiar la información tanto administrativa como historias clínicas de los clientes
- Manejo de reportes internos
- Responsabilidad por dinero y/o valores: Manejo de caja menor en cuanto a los servicios que se presentan extemporáneamente los fines de semana traslados del personal a los domicilios.

**RELACIONES CLAVES**

- Gerente
- Personal asistencia
- Coordinadora asistencial



## FORMATO PERFIL DEL CARGO

**ESFUERZO**

- Mental: Debe tener atención auditiva y visual requiriendo atención intensa y sostenida por periodos cortos de tiempo
- Esfuerzo físico: es mínimo ya que los desplazamientos son cortos dentro del área laboral de la oficina en la jornada laboral.

**CONDICIONES DE TRABAJO**

- condiciones ambientales: El trabajo se realiza en oficina, con temperatura adecuada, humedad ambiental natural, características de higiene normales, iluminación apta e infraestructura.
- Riesgos: Riesgo mínimo de caída ya que el desplazamiento es corto en la misma área.

*Nota:* Perfil del cargo tecnólogo en sistemas

**Tabla 32.**

*Perfil Auxiliar Enfermería*



## FORMATO PERFIL DEL CARGO

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>NOMBRE DEL CARGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                | AUXILIAR ENFERMERIA            |
| <b>ÁREA</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | Asistencial                    |
| <b>SECCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | Operacional                    |
| <b>REQUISITOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | Técnico en auxiliar enfermería |
| <b>SUPERVISA</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | Ninguno                        |
| <b>HABILIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo, Capacidad de trabajo en equipo, Autocontrol, Pro actividad, Responsable, Dinámico, Humanizado.</li> </ul>                                                                                                          |                                |
| <b>MISIÓN DEL CARGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                |
| Realizar las actividades asistenciales de acompañamiento y ejecución de actividades en salud de acuerdo a las necesidades de los usuarios a los cuales se les están prestando el servicio con atención humanizada, oportuna, y eficaz con altos estándares de calidad. |                                |
| <b>RESPONSABILIDAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Errores: Un mal procedimiento y mala decisión puede conllevar a la muerte o descompensación del usuario al cual se le presta el servicio.</li> </ul>                                                                          |                                |



## FORMATO PERFIL DEL CARGO

- Máquinas o equipos: Equipos de cómputo, equipos médicos, equipos biomédicos, camas Eléctricas, máquinas de traslado de usuario.
- Contacto con el público: INTERNO Y DIRECTO: comunicación con el cliente interno, enfermero, médicos, terapeutas, nutricionistas, líder de Enfermería, Médico especialista.
- Información confidencial: Manejo confidencial de historia clínica, fotografías y todo procedimiento que se realiza ya que es legal ante el estado.
- Responsabilidad por dinero y/o valores: ninguno.

### RELACIONES CLAVES

- coordinadora asistencial
- Médico
- familiares.

### ESFUERZO

- Mental: Pérdida de atención que puede presentarse por causa de mucha información que es necesaria para el funcionamiento de las mismas, Debe tener atención auditiva y visual, en general estar en movimiento caminar fuera ya que es un servicio domiciliario puerta a puerta durante su jornada diaria.
- Esfuerzo físico: Constante aplicación de esfuerzo físico que puede producir efectos o desgaste significativos en cuanto a movimientos repetitivos y desplazamiento, los riesgos son altos químicos, físicos y mecánico

### CONDICIONES DE TRABAJO

*Nota:* Formato perfil auxiliar de enfermería

**Tabla 33.**

*Perfil Coordinador Asistencial*



## FORMATO PERFIL DEL CARGO

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| <b>NOMBRE DEL CARGO</b> | COORDINADOR ASISTENCIAL  |
| <b>ÁREA</b>             | Gerencia                 |
| <b>SECCIÓN</b>          | Operacional              |
| <b>REQUISITOS</b>       | Enfermera profesional    |
| <b>SUPERVISA</b>        | Auxiliares de enfermería |
| <b>HABILIDAD</b>        |                          |





### FORMATO PERFIL DEL CARGO

Liderazgo, Capacidad de trabajo en equipo, Autocontrol, Proactividad, Responsable, Dinámico, Humanizado.

#### MISIÓN DEL CARGO

Atención clínica del paciente que soliciten el servicio de enfermería realizando las actividades asistenciales y administrativas a través de la planeación, implementación, evaluación y supervisión del cuidado individual según los requerimientos del paciente y familiar enfocados en la seguridad del paciente y uso racional de los recursos cumpliendo con las políticas y estándares establecidos por la empresa a través de una atención oportuna, humana y eficaz

#### RESPONSABILIDAD

- Errores: La toma de decisiones se hace sobre políticas y procedimientos definidos por la Compañía y sobre los procesos objeto del alcance del cargo; Manejo de pacientes y conductas; Intervención clínica de los pacientes; Cambios justificados en planes de tratamiento.
- Máquinas o equipos: Maneja constantemente equipos y materiales de fácil uso y requeridos en la atención del paciente como monitores, siendo su responsabilidad directa.
- Contacto con el público: Relaciones externas con pacientes, familiares y auditores de E.P.S.
- Información confidencial: Mantener confidencialidad de la información sobre el estado actual del paciente de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente
- Responsabilidad por dinero y/o valores: -Responsabilidad por medicamento e insumos, Libertad de Acción, La toma de decisiones se hace sobre políticas y procedimientos definidos por la Compañía y sobre los procesos objeto del alcance del cargo.

#### RELACIONES CLAVES

- Pacientes
- familiar
- auditores de E.P.S
- Auxiliares de enfermería
- Médico
- Gerente

#### ESFUERZO

- Mental: Esfuerzo mental alto ya que puede presentar estrés laboral por el manejo de mucha información ascendente y descendente para el cumplimiento de las actividades.
- Esfuerzo físico: Requiere esfuerzo en un nivel medio ya que los desplazamientos de supervisión de labores son de cortas distancias y se transportarán en vehículo a los domicilios



### FORMATO PERFIL DEL CARGO

#### CONDICIONES DE TRABAJO

- condiciones ambientales: El trabajo se realiza en terreno u oficina, con temperatura adecuada, humedad ambiental natural, características de higiene normales, iluminación apta y una buena estructura, En los domicilios donde acudan no se contará con las mismas condiciones de iluminación
- Riesgos: El cargo está sometido a accidente como caídas, lesiones osteomusculares, y/o enfermedad asociados con la postura, la fuerza, el movimiento, las herramientas, los medios de trabajo y el entorno laboral que genera una sobrecarga física

*Nota:* Perfil cargo coordinador asistencial.

#### 4.3.3 Asignación salarial por cargo.

La empresa AXIU inicialmente tendrá como asignación salarial para la función de auxiliar, gerente y secretaria, un valor de acuerdo con la base de salario promedio asignado para cargo a través de un contrato laboral a término indefinido. Para el personal faltante, será con un contrato de prestación de servicios con horario laboral de 8 horas diarias.

**Tabla 34.**

*Asignación Salarial*

| Cargo                   | Tipo Contrato |   | Asignación Salarial Mensual | Subsidio de Transporte | Total Mes   |
|-------------------------|---------------|---|-----------------------------|------------------------|-------------|
| Gerente                 | Nómina        | 1 | \$1.800.000                 | \$106.454              | \$1.800.000 |
| Coordinador Asistencial | Nómina        | 1 | \$1.500.000                 | \$106.454              | \$1.500.000 |
| Auxiliar Enfermería     | Nómina        | 7 | \$ 908.526                  | \$106.454              | \$1.014.980 |

| Cargo                 | Tipo Contrato           |    | Asignación Salarial Mensual | Subsidio de Transporte | Total Mes   |
|-----------------------|-------------------------|----|-----------------------------|------------------------|-------------|
| Auxiliar enfermería   | Prestación de servicios | 20 | \$1.015.000                 | \$0                    | \$1.015.000 |
| Contador              | Honorarios              | 1  | \$200.000                   | \$0                    | \$200.000   |
| Tecnólogo de Sistemas | Prestación de Servicios | 1  | \$ 454.263                  | \$53.227               | \$507.490   |
| <b>\$ 6.037.470</b>   |                         |    |                             |                        |             |

*Nota:* Descripción de sueldo según perfil y cargos asignado por AXIU.

## 5. Estudio financiero

Se realiza de acuerdo con la selección y el análisis del servicio que se espera que será el más solicitado por el cliente, es decir, el turno de auxiliar de enfermería.

### 5.1 Inversiones

Para la empresa AXIU, las inversiones están constituidas por el conjunto de erogaciones que se tendrán que hacer para adquirir todo los bienes y servicios necesarios para su implementación y así dotarla para su capacidad operativa. La inversión en la empresa comprende tres categorías: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo.

**5.1.1 Inversión Fija****Terreno**

De acuerdo con el estudio realizado, se determina que la empresa no incurrirá en la compra de terreno para el desarrollo de actividades, por lo que se tomará en arriendo un local requerido con pago de canon en forma mensual.

**Construcción**

El área se encuentra ya construida, por lo que la empresa AXIU no incurrirá en construcciones ni edificaciones.

**Maquinaria y equipo**

En este caso, la maquinaria y equipo que requiere la empresa para la adecuada prestación del servicio son: monitores, glucómetros y oxímetros portátiles.

**Tabla 35.***Maquinaria y Equipo Empresa AXIU*

| <b>Concepto</b>                    | <b>Cantidad</b> | <b>Valor Unitario</b> | <b>Valor Total</b> |
|------------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| Equipo 1 monitor de signos vitales | 3               | \$100.000             | \$300.000          |
| Equipo 2 Glucómetros               | 3               | \$45.000              | \$ 135.000         |
| Equipo 3 oxímetro de dedo          | 3               | \$81.000              | \$ 243.000         |
| <b>TOTAL</b>                       |                 |                       | <b>678.000</b>     |

*Nota:* Maquinaria y equipo requerido para la puesta en marcha de la empresa relacionada con la cantidad por unidad.

**Muebles y enseres.**

Son aquellos que requiere la empresa para su parte administrativa como son escritorios, sillas ergonómicas, escritorio de gerencia, extintores, botiquín, señalización, archivador, papeleras del punto ecológico.

**Tabla 36.***Muebles y Enseres*

| Concepto                  | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total        |
|---------------------------|----------|----------------|--------------------|
| Escritorios               | 2        | \$ 200.000     | \$400.000          |
| Sillas ergonómicas        | 4        | \$ 150.000     | \$600.000          |
| Escritorio gerencia       | 1        | \$450.000      | \$450.000          |
| Extintores multipropósito | 1        | \$40.000       | \$40.000           |
| Botiquín                  | 1        | \$100.000      | \$100.000          |
| Silla estética            | 1        | \$365.000      | \$365.000          |
| Archivador                | 1        | \$230.000      | \$230.000          |
| Papeleras punto ecológico | 1        | \$129.000      | \$129.000          |
| <b>Total</b>              |          |                | <b>\$2.314.000</b> |

*Nota:* Muebles y enseres requeridos para la empresa AXIU implementación de la planta física.

**Equipo de oficina**

Es el equipo que necesitan los cargos de gerente, secretaria y la parte administrativa en general para sus actividades de oficina, los cuales son: computador de mesa, computador portátil, impresoras, kit de cámara y teléfono.

**Tabla 37.***Equipos de Oficina*

| Concepto                 | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
|--------------------------|----------|----------------|-------------|
| Computador de escritorio | 2        | \$1.300.000    | \$2.600.000 |

| Concepto            | Cantidad | Valor unitario | Valor total        |
|---------------------|----------|----------------|--------------------|
| Computador portátil | 1        | \$1.500.000    | \$1.500.000        |
| Impresoras          | 1        | \$700.000      | \$700.000          |
| Teléfono            | 2        | \$120.000      | \$240.000          |
| Estabilizadores     | 2        | \$70.000       | \$140.000          |
| <b>TOTAL</b>        |          |                | <b>\$5.180.000</b> |

*Nota:* Equipos de oficina requeridos para la empresa AXIU área administrativa.

#### Herramientas

Dentro de la prestación del servicio para la empresa AXIU no se consideran herramientas de valor para el desarrollo cotidiano de la operación.

#### Total de inversión fija

Para la puesta en marcha de la empresa, se totalizan los activos determinados anteriormente.

### Tabla 38.

#### *Total, inversión Fija*

| Concepto             | Valor              |
|----------------------|--------------------|
| Maquinaria y Equipos | \$ 678.000         |
| Muebles y enseres    | \$2.314.000        |
| Equipos de oficina   | \$5.180.000        |
| <b>Total</b>         | <b>\$8.172.000</b> |

*Nota:* Total de inversión fija para la puesta en marcha de AXIU.

### 5.1.2 Inversión diferida

Son bienes no físicos y derechos de la empresa necesarios para su funcionamiento, tales como: nombre comercial, inversiones y todos aquellos gastos pre operativos que incluyen estudios de factibilidad, gastos de adecuación, organización y puesta en marcha.

Dadas sus características, estos se amortizan generalmente durante los primeros cinco años de operación, como se observa en el siguiente cuadro.

**Tabla 39.**

#### *Inversión Diferida*

| Concepto                             | Valor                |
|--------------------------------------|----------------------|
| Estudio de Factibilidad              | \$3.000.000          |
| Diseño y Desarrollo de la Aplicación | \$ 22.000.000        |
| Legalización Construcción (Registro) | \$ 350.000           |
| Gastos legales                       | \$5.000.000          |
| Papelería Impresa                    | \$800.000            |
| Software Contable                    | \$1.200.000          |
| Adecuaciones –Remodelaciones         | \$1.000.000          |
| Publicidad de Lanzamiento            | \$ 950.000           |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>\$ 34.300.000</b> |

*Nota:* Bienes no físicos que requiere AXIU para la puesta en marcha.

### 5.1.3 Inversión de capital de trabajo

Para la operación normal de la empresa AXIU, se contará con un capital de trabajo para 4 meses, con el propósito de contar con los recursos necesarios para su normal funcionamiento. Y como el mercado objetivo realizará los pagos del servicio de manera inmediata, la rotación de

cartera no será superior a un mes, por lo tanto, se contará con el disponible para pagar las obligaciones.

#### Costos de Operación del servicio

Se determina midiendo los parámetros como insumos, mano de obra directa y costos indirectos del servicio. Particularmente, el ingreso por ventas está asociado al sector de comercialización de la empresa, y el costo del servicio está relacionado con el sector tecnológico y la mano de obra directa.

#### Insumos

Para la prestación del servicio se requieren de los siguientes insumos: tapabocas como elementos necesarios. El número de unidades de tapabocas será 1 unidad por servicio en 8 horas; los demás insumos serán suministrados por la familia del paciente en los domicilios o los centros asistenciales.

**Tabla 40.**

#### *Insumos*

| <b>Materiales</b>              | <b>Unidad</b> | <b>Consumo<br/>Por<br/>Unidad</b> | <b>Valor<br/>Unidad de<br/>Insumo</b> | <b>Costo por<br/>servicio</b> | <b>Costo<br/>Anual</b> | <b>Costo<br/>Mensual</b> |
|--------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Insumo<br>directo<br>tapabocas | Unidad        | 1                                 | 500                                   | 500                           | 3.369.500              | 280.792                  |
| <b>TOTAL</b>                   |               |                                   |                                       | <b>500</b>                    | <b>3.369.500</b>       | <b>280.792</b>           |

*Nota:* Materia prima que se requiere para la prestación del servicio.



### Mano obra directa

Son las personas que deben atender directamente el área de producción, en este caso se entiende que la mano de obra directa, relacionada con la prestación del servicio, hace referencia a la enfermera profesional, la coordinadora asistencial, las auxiliares de enfermería y el ingeniero de sistemas. Para las auxiliares de enfermería se establecen dos formas de contratación laboral: por contrato obra labor y por prestación de servicios.

**Tabla 41.**

*Mano de Obra directa*

| Ítem                                          | Cant.     | Salario básico | Subsidio de transporte | Factor prestacional | Asignación mensual |                     | Total, anual         |
|-----------------------------------------------|-----------|----------------|------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
|                                               |           |                |                        |                     | Unitario           | Total               |                      |
| Enfermera profesional                         | 1         | \$1.500.000    | \$106.454              | \$895.534           | \$2.501.988        | \$2.501.988         | \$30.023.854         |
| Auxiliares enfermería                         | 7         | \$908.526      | \$106.454              | \$565.811           | \$1.580.791        | \$11.065.535        | \$132.786.423        |
| Auxiliares enfermería prestación de servicio. | 20        | \$1.015.000    | 0                      | 0                   | \$1.015.000        | \$20.300.000        | \$243.600.000        |
| Tecnólogo en sistema                          | 1         | \$454.263      | \$53.227               | \$282.905           | \$790.395          | \$790.395           | \$9.484.745          |
| <b>TOTAL</b>                                  | <b>29</b> |                |                        |                     |                    | <b>\$34.657.918</b> | <b>\$415.895.022</b> |

*Nota:* Personal requerido como mano de obra directa que interviene en la prestación del servicio.

### Costos indirectos fabricación

Para el desarrollo normal de las actividades de la empresa, se consideran los siguientes:

**Depreciación:** se deprecia por el método de línea recta. Es importante aclarar que esta debe asignarse tanto a la parte administrativa como a la operativa, para lo cual se hace un prorratio de la misma. Asimismo, se deprecia de acuerdo con la vida útil de cada uno de los elementos relacionados en el cuadro 12.

En la asignación de porcentaje de prorratio, se tiene en cuenta el nivel de participación del área operativa y administrativa en el desarrollo de las actividades de la empresa. Para el caso de la maquinaria y equipo, se reconoce que serán herramientas que se usan exclusivamente para la prestación del servicio en el área operativa: muebles y enseres 50% para cada uno de las partes y en equipos de oficina es 100% administrativo.

**Tabla 42.***Depreciaciones*

| Ítem                 | Valor       | Tiempo a depreciar | Valor de salvamento | Valor a depreciar  | Depreciación mensual | Depreciación anual |
|----------------------|-------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Maquinaria y Equipos | \$678.000   | 10                 | \$339.000           | \$339.000          | \$5.650              | \$67.800           |
| Muebles y enseres    | \$2.314.000 | 5                  | -                   | \$2.314.000        | \$38.567             | \$462.800          |
| Equipos de oficina   | \$5.180.000 | 5                  | -                   | \$5.180.000        | \$86.333             | \$1.036.000        |
| <b>TOTAL</b>         |             |                    |                     | <b>\$7.833.000</b> | <b>\$130.550</b>     | <b>\$1.566.600</b> |

*Nota:* Relación de depreciación de los maquinarias, equipos, enseres y equipos de oficina requeridos en la operación de la empresa.

**Servicios Públicos y Arrendamiento:**

Para el cálculo del valor de servicios públicos y el arrendamiento, se prorratio el porcentaje en la parte operativa y administrativa así:

En la asignación porcentual de los servicios públicos y arrendamientos, se observa que el gasto será del 90% para la parte administrativa y el restante para la operativa. Por ende, está relacionado en el gasto: el arrendamiento equivale solo al área administrativa, y el servicio de energía con el 80% será del área administrativa, ya que en el área operacional solo estará la

coordinadora asistencial en la oficina. Los servicios de teléfono e internet son del 50% para cada uno, ya que son parte esencial del desarrollo de las actividades operativas y administrativas.

**Tabla 43.**

*Servicios y Arrendamiento*

| Servicios públicos                           | Valor     | Porcentajes De Prorratio |                |
|----------------------------------------------|-----------|--------------------------|----------------|
|                                              |           | Operativo                | Administrativo |
| Gas                                          | \$20.000  | \$2.000                  | \$18.000       |
| Arrendamiento                                | \$500.000 | \$250.000                | \$250.000      |
| Servicio de Acueducto, Alcantarillado y Aseo | \$80.000  | \$16.000                 | \$64.000       |
| Energía                                      | \$100.000 | \$20.000                 | \$ 80.000      |
| Teléfono, Internet Banda ancha y Televisión  | \$130.000 | \$ 65.000                | \$65.000       |

*Nota:* Asignación de valor correspondiente a servicios, arrendamiento según área administrativa y operativa.

**Mantenimiento y Seguros:** para el cálculo del valor del mantenimiento y seguros, se toman los activos asignados tanto para la parte operativa como administrativa y a estos se toma un 5% como valor de mantenimiento y 1% como valor de seguros.

Por lo tanto, los valores totales de los costos indirectos de prestación del servicio se obtienen al sumar depreciación, servicios públicos, arrendamientos, mantenimiento, seguros, tal como se mostrará a continuación:

**Tabla 44.***Total, Costos Indirectos*

| ÍTEM                              | Valor Mensual<br>Básico | Valor Anual         |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Mantenimiento                     | \$2.825                 | \$33.900            |
| Seguros                           | \$1.529                 | \$18.350            |
| Depreciación Maquinaria y Equipos | \$5.650                 | \$67.800            |
| Depreciación Muebles y enseres    | \$19.283                | \$231.400           |
| Servicios                         | \$103.000               | \$1.236.000         |
| Arrendamiento                     | \$250.000               | \$3.000.000         |
| <b>Total</b>                      | <b>\$382.288</b>        | <b>\$ 4.587.450</b> |

*Nota:* Relación total costos indirectos de fabricación relacionados con la prestación del servicio.

#### **Total costos del servicio**

Totalizando los cuadros anteriores se obtiene:

**Tabla 45.***Total, Costos De Servicio*

| Ítem                     | Valor mensual       | Valor anual          |
|--------------------------|---------------------|----------------------|
| Mano de Obra Directa MOD | \$34.657.918        | \$415.895.022        |
| Materia Prima            | \$280.792           | \$3.369.500          |
| Costos Indirectos        | \$382.288           | \$4.587.450          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>\$35.320.998</b> | <b>\$423.851.972</b> |

*Nota:* Relación total costos de prestación del servicio de enfermería.

#### **Gastos de administración y ventas**

En este apartado se tienen en cuenta los sueldos del área administrativa, incluyendo el factor prestacional, dotaciones, servicios públicos, diferidos, seguros, arriendo, impuestos y demás gastos necesarios para el funcionamiento del área administrativa. Así, se consideran los siguientes:

**Tabla 46.***Nomina administrativa*

| Ítem         | Salario básico     | Subsidio de transporte | Factor prestacional | Asignación mensual |                    | Total anual         |
|--------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Gerente      | \$1.800.000        | \$106.454              | \$1.062.772         | \$2.969.226        | \$2.969.226        | \$35.630.710        |
| Contador     | \$200.000          | 0                      | 0                   | \$200.000          | \$200.000          | \$2.400.000         |
| <b>Total</b> | <b>\$2.000.000</b> | <b>\$106.454</b>       | <b>\$1.062.772</b>  | <b>\$3.169.226</b> | <b>\$3.169.226</b> | <b>\$38.030.710</b> |

*Nota:* Relación de gastos de administración relacionado con la nómina administrativa de la empresa AXIU.

**Tabla 47.***Gastos de Administración*

| ÍTEM                            |    | Valor Mensual      | Valor Anual         |
|---------------------------------|----|--------------------|---------------------|
| Mantenimiento                   | 5% | \$21.583           | \$259.000           |
| Seguros                         | 1% | \$5.281            | \$63.370            |
| Depreciación Muebles y enseres  |    | \$19.283           | \$231.400           |
| Depreciación Equipos de oficina |    | \$86.333           | \$1.036.000         |
| Arrendamiento                   |    | \$250.000          | \$3.000.000         |
| Servicios                       |    | \$227.000          | \$2.724.000         |
| Imprevistos                     |    | \$500.000          | \$6.000.000         |
| Amortización de Diferidos       |    | \$571.667          | \$6.860.000         |
| <b>TOTAL</b>                    |    | <b>\$1.931.148</b> | <b>\$23.173.770</b> |

*Nota:* Relación de gastos de administración para puesta en marcha de la empresa AXIU.

**Tabla 48***Total, Gastos De Administración y Ventas*

| Ítem                             | Valor Mensual      | Valor Anual         |
|----------------------------------|--------------------|---------------------|
| Gasto de Personal Administrativo | \$3.169.226        | \$38.030.710        |
| Gastos de Administración         | \$1.931.148        | \$23.173.770        |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>\$5.100.373</b> | <b>\$61.204.480</b> |

*Nota:* Relación del total de gastos administrativos como servicios, arriendos, personal y ventas.

**Gastos Financieros (Intereses).****Tabla 49.***Gastos Financieros*

| <b>Año</b>   | <b>Pagos</b>            | <b>Intereses</b>       | <b>Abono a capital</b>  | <b>Saldo</b>  |
|--------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|---------------|
| 1            | 32.060.328,79           | 19.245.550,28          | 12.814.778,51           | 87.185.221,49 |
| 2            | 32.060.328,79           | 16.372.510,90          | 15.687.817,89           | 71.497.403,60 |
| 3            | 32.060.328,79           | 12.855.343,70          | 19.204.985,09           | 52.292.418,52 |
| 4            | 32.060.328,79           | 8.549.636,94           | 23.510.691,85           | 28.781.726,66 |
| 5            | 32.060.328,79           | 3.278.602,13           | 28.781.726,66           | -0,00         |
| <b>Total</b> | <b>\$160.301.643,95</b> | <b>\$60.301.643,95</b> | <b>\$100.000.000,00</b> |               |

*Nota:* Relación del total de los gastos financieros en cada año y los intereses correspondientes a fuente de financiación.

**Total Capital de trabajo.**

La inversión de capital de trabajo para AXIU corresponde al efectivo necesario para cubrir 4 meses de actividad correspondiente a satisfacer las necesidades operativas, administrativas y demás gastos, y para que se pueda dar el normal funcionamiento de la empresa. Tal como se observa a continuación.

**Tabla 50.***Resumen Capital De Trabajo*

| <b>Capital De Trabajo</b>                     | <b>Valor Mes</b> | <b>Valor a Necesitar</b> |
|-----------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| Costos del producto (Prestación del servicio) | \$35.320.998     | \$ 141.283.991           |
| Gastos de Administración y Ventas             | \$5.100.373      | \$20.401.493             |
| Gastos Financieros                            | \$1.700.000      | \$1.700.000              |
| Gravamen del 4 x 1.000                        | \$177.460        | \$709.841                |

| Capital De Trabajo                | Valor Mes           | Valor a Necesitar    |
|-----------------------------------|---------------------|----------------------|
| (Depreciaciones y amortizaciones) | \$702.217           | \$2.808.867          |
| <b>Total</b>                      | <b>\$41.596.615</b> | <b>\$161.286.459</b> |

*Nota:* Relación de los costos y gastos que determinan el capital de trabajo requerido para la empresa AXIU.

### **Inversión total**

En este rubro se consideran todas las erogaciones correspondientes a la inversión fija, diferida y al capital de trabajo.

**Tabla 51.**

#### *Inversión Total*

| Inversión Total                 | Valor                |
|---------------------------------|----------------------|
| Inversión Fija                  | \$8.172.000          |
| Inversión Diferida              | \$34.300.000         |
| Inversión en Capital de Trabajo | \$161.286.459        |
| <b>Total</b>                    | <b>\$203.758.459</b> |

*Nota:* Relación de la inversión fija, diferida y capital de trabajo necesarios como inversión total para la puesta en marcha de la empresa AXIU.

### **Fuentes de financiación**

La empresa AXIU cuenta con las siguientes fuentes de financiamiento: recursos propios que son los aportes que darán cada socio con un nivel de participación de 50.92%, es decir, un aporte de \$103.758.459 pesos (ciento tres millones setecientos cincuenta y ocho mil cuatrocientos cincuenta y nueve pesos); y el restante será por financiación de terceros (banco) con un nivel de

participación de 49.08% correspondiente a \$100.000.000 millones (cien millones de pesos).

Información que se relación en el siguiente cuadro.

**Tabla 52.**

*Fuentes De Financiación*

| <b>Fuente de financiación</b> | <b>Valor</b>   | <b>Porcentaje Aporte</b> |               |
|-------------------------------|----------------|--------------------------|---------------|
| Aportes de los socios         | \$ 103.758.459 | 50,92%                   | <b>Socios</b> |
| Crédito a solicitar           | \$100.000.000  | 49,08%                   | <b>Deuda</b>  |

*Nota:* Relación de fuentes de financiación de socios, así como monto a solicitar de crédito bancarios

## 5.2 Costos y gastos

### 5.2.1 Costos y gastos fijos

Están relacionados lo costos que no varían en el año y que no están sujetos a las ventas.

**Tabla 53.**

*Costos y Gastos Fijos*

| <b>Costos Fijos</b>      | <b>Valor Anual</b>   |
|--------------------------|----------------------|
| Mano de Obra Directa MOD | \$ 415.895.022       |
| Costos Indirectos Fijos  | \$3.598.650          |
| Arriendo                 | \$3.000.000          |
| Servicios                | \$ 247.200           |
| Depreciación             | \$299.200            |
| Mantenimiento            | \$33.900             |
| Seguros                  | \$ 18.350            |
| <b>Total</b>             | <b>\$419.493.672</b> |

*Nota:* Relación de costos y gastos fijos relacionados a la operación de la empresa.



### 5.2.2 Costos y gastos variables

Están relacionados con los costos que tienen variación durante el año.

**Tabla 54.**

#### *Costos Variables*

| Costos Variables            |         | Valor Anual         |
|-----------------------------|---------|---------------------|
| Insumos                     |         | \$3.369.500         |
| Costos Indirectos Variables |         | \$988.800           |
| Servicios                   | 988.800 |                     |
| <b>Total</b>                |         | <b>\$ 4.358.300</b> |

*Nota:* Relación de costos variables de la prestación del servicio empresa AXIU.

### 5.2.3 Costo y gasto total unitario

Para obtener el costo unitario del servicio, se determinan los costos totales.

**Tabla 55.**

#### *Costos y Gastos Unitarios*

| Costos Totales Fijo /Variables   | Valor Anual          | Costo Por Unidad |
|----------------------------------|----------------------|------------------|
| Total, Anual de Costos Fijos     | \$419.493.672        | \$62.249         |
| Total, Anual de Costos Variables | \$4.358.300          | \$647            |
| <b>Total</b>                     | <b>\$423.851.972</b> | <b>\$62.895</b>  |

*Nota:* Relación de costos unitarios variable y fijos de acuerdo con la prestación del servicio.

Se observa que el costo fijo unitario equivale a 62.249 pesos y el costo variable a 697 pesos, para un total de costo unitario total del servicio de 62.895 pesos.

### **5.3 Precio de venta**

Se determina mediante la siguiente expresión matemática:

$$\text{Precio de venta} = \text{Costo unitario} / (1 - \text{margen de utilidad})$$

Se obtiene dividiendo el costo unitario del servicio por la diferencia entre la unidad y el margen de utilidad esperado (20%), lo cual se expresa de la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Precio venta} = \frac{\text{costo total unitario}}{1 - \text{utilidad esperada}} = \frac{62.895}{1 - 20\%}$$

$$\text{Precio venta} = \$78.619$$

Esta cifra se aproxima a los \$79.000 pesos que corresponde con el precio de venta del mercado.

La empresa AXIU gracias a su modelo de negocio no tiene competencia directa en la ciudad de Bucaramanga y en su área metropolitana. La empresa ajusta el precio de venta de servicio a la competencia nacional con proyección de posicionar la empresa y fidelizar los usuarios.

### **5.4 Proyecciones financieras**

Refleja el comportamiento financiero del proyecto, dado que presentan proyecciones financieras correspondientes a ingresos y egresos para los primeros cinco años de funcionamiento de la nueva empresa.

### 5.4.1 Ingresos

De acuerdo con los cálculos establecidos, corresponden a los valores establecidos por los clientes a quienes se les presta el servicio. Y se toma como base para la realización de las proyecciones financieras, la capacidad utilizada de 6.739 servicios con un incremento de 5% anual.

**Tabla 56.**

*Proyección de servicios a vender*

|                                   | Año   | Año   | Año   | Año   | Año   |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Unidades a Vender                 | 6.739 | 7.076 | 7.430 | 7.801 | 8.191 |
| <b>Incremento anual en Ventas</b> |       | 5,00% | 5,00% | 5,00% | 5,00% |

*Nota:* Proyección de número de servicios de año a 5 años con incrementos de 5% anual.

**Tabla 57.**

*Ingreso en ventas*

| Ingreso Ventas           | Año                  | Año                  | Año                  | Año                  | Año                  |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Ingresos                 | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
| Operacionales por ventas | \$532.381.000        | \$559.000.050        | \$586.950.053        | \$616.297.555        | \$657.112.433        |
| <b>TOTAL, INGRESOS</b>   | <b>\$532.381.000</b> | <b>\$559.000.050</b> | <b>\$586.950.053</b> | <b>\$616.297.555</b> | <b>\$657.112.433</b> |

*Nota:* Proyección de ventas por año según número de servicio proyectado a 5 años.

### 5.4.2 Egresos

Como egreso se consideran: los costos de la prestación del servicio y de la producción con todo lo relacionado con insumos; la mano de obra directa; los gastos de administración y ventas; las obligaciones financieras, impuestos y demás. Para ello, se toma como base el calendario de las inversiones contempladas y las previsiones para el primer año del proyecto.

**Tabla 58.**

*Costos de la prestación de servicios*

| <b>Costos<br/>Prestación de<br/>Servicios</b> | <b>Año<br/>1</b>     | <b>Año<br/>2</b>     | <b>Año<br/>3</b>     | <b>Año<br/>4</b>     | <b>Año<br/>5</b>     |
|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Mano de Obra Directa MOD                      | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        |
| Materia Prima                                 | \$3.369.500          | \$3.537.975          | \$3.714.874          | \$3.900.617          | \$4.095.648          |
| Costos Indirectos de P. S Fijos               | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          |
| Costos Indirectos de P. S Variables           | \$988.800            | \$1.038.240          | \$1.090.152          | \$1.144.660          | \$1.201.893          |
| <b>Costos de<br/>Prestación<br/>Servicio</b>  | <b>\$423.851.972</b> | <b>\$424.069.887</b> | <b>\$424.298.697</b> | <b>\$424.538.949</b> | <b>\$424.791.213</b> |

*Nota:* Relación de los costos de la prestación de servicios por el número de servicios por año proyectado a 5 años.

**Tabla 59.***Gastos de administración*

| <b>Gastos de Administración</b>                 | <b>Año 1</b>        | <b>Año 2</b>        | <b>Año 3</b>        | <b>Año 4</b>        | <b>Año 5</b>        |
|-------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Gastos de Personal                              | \$38.030.710        | \$38.030.710        | \$38.030.710        | \$38.030.710        | \$38.030.710        |
| Gastos de Administración                        | \$23.173.770        | \$23.173.770        | \$23.173.770        | \$23.173.770        | \$23.173.770        |
| <b>Total, Gastos de Administración y Ventas</b> | <b>\$61.204.480</b> | <b>\$61.204.480</b> | <b>\$61.204.480</b> | <b>\$61.204.480</b> | <b>\$61.204.480</b> |

*Nota:* Relación de gastos de administración y de ventas para la empresa AXIU proyección a 5 años.

**Tabla 60.***Gastos financieros*

| <b>Gastos Financieros</b>        | <b>Año 1</b>        | <b>Año 2</b>        | <b>Año 3</b>        | <b>Año 4</b>        | <b>Año 5</b>        |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Gastos Financieros               | \$19.249.550        | \$16.372.511        | \$12.855.344        | \$8.549.637         | \$3.278.602         |
| Gravamen del 4 x 1.000           | \$2.129.524         | \$2.236.000         | \$2.347.800         | \$2.465.190         | \$2.588.450         |
| Provisión para Impuestos         | \$8.563.326         | \$18.188.667        | \$28.460.431        | \$39.447.979        | \$51.232.397        |
| <b>Total, Gastos Financieros</b> | <b>\$29.938.401</b> | <b>\$36.797.178</b> | <b>\$43.663.575</b> | <b>\$50.462.796</b> | <b>\$57.099.449</b> |

*Nota:* Relación de gastos financieros en los incurrirá la empresa AXIU proyectado a 5 años.

### 5.3 Estados financieros proyectados a 5 años

#### 5.3.1 Estado de Resultados Proyectados a 5 años

Se listan los ingresos, costos, gastos y utilidades al momento de poner en marcha el proyecto, con el fin de realizar el balance general y las razones financieras, e identificar plenamente las ganancias y pérdidas para analizar si es rentable.

**Tabla 61.**

*Estado de resultados*

| <b>Estado de Resultados<br/>Proyectado<br/>0</b> | <b>Año<br/>1</b>     | <b>Año<br/>2</b>     | <b>Año<br/>3</b>     | <b>Año<br/>4</b>     | <b>Año<br/>5</b>     |
|--------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Ingresos Operacionales por venta                 | \$532.381.000        | \$559.000.050        | \$586.950.053        | \$616.297.555        | \$647.112.433        |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>                            | <b>\$532.381.000</b> | <b>\$559.000.050</b> | <b>\$586.950.053</b> | <b>\$616.297.555</b> | <b>\$647.112.433</b> |
| Mano de Obra Directa MOD                         | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        |
| Materia Prima                                    | \$3.369.500          | \$3.537.975          | \$3.714.874          | \$3.900.617          | \$4.095.648          |
| Costos Indirectos de P. S Fijos                  | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          |
| Costos Indirectos de P. S Variables              | \$988.800            | \$1.038.240          | \$1.090.152          | \$1.144.660          | \$1.201.893          |
| <b>COSTOS DE PRESTACION SERVICIO</b>             | <b>\$423.851.972</b> | <b>\$424.069.887</b> | <b>\$424.298.697</b> | <b>\$424.538.949</b> | <b>\$424.791.213</b> |
| <b>UTILIDAD BRUTA</b>                            | <b>\$108.529.028</b> | <b>\$134.930.163</b> | <b>\$162.651.355</b> | <b>\$191.758.606</b> | <b>\$222.321.220</b> |
| Gastos de Personal                               | \$38.030.710         | \$38.030.710         | \$38.030.710         | \$38.030.710         | \$38.030.710         |
| Gastos de Administración                         | \$23.173.770         | \$23.173.770         | \$23.173.770         | \$23.173.770         | \$23.173.770         |
| <b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>         | <b>\$61.204.480</b>  | <b>\$61.204.480</b>  | <b>\$61.204.480</b>  | <b>\$61.204.480</b>  | <b>\$61.204.480</b>  |
| <b>UTILIDAD ANTES</b>                            | <b>\$47.324.548</b>  |                      | <b>\$101.446.875</b> | <b>\$130.554.126</b> | <b>\$161.116.740</b> |

| Estado de Resultados<br>Proyectado<br>0 | Año<br>1            | Año<br>2            | Año<br>3            | Año<br>4             | Año<br>5             |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| <b>DE INTERESES<br/>E IMPUESTOS</b>     | <b>\$73.725.683</b> |                     |                     |                      |                      |
| Gastos Financiero                       | \$19.245.550        | \$16.372.511        | \$12.855.344        | \$8.549.637          | \$3.278.602          |
| Gravamen del<br>4 x 1.000               | \$2.129.524         | \$2.236.000         | \$2.347.800         | \$2.465.190          | \$2.588.450          |
| <b>UTILIDAD ANTES<br/>DE IMPUESTO</b>   | <b>\$25.949.474</b> | <b>\$55.117.172</b> | <b>\$86.243.731</b> | <b>\$119.539.299</b> | <b>\$155.249.688</b> |
| Provisión<br>para 33%<br>Impuestos      | \$8.563.326         | \$18.188.667        | \$28.460.431        | \$39.447.969         | \$51.232.397         |
| <b>UTILIDAD NETA</b>                    | <b>\$17.386.147</b> | <b>\$36.928.505</b> | <b>\$57.783.300</b> | <b>\$80.091.330</b>  | <b>\$104.017.291</b> |
| RESERVAS 10%                            | \$1.738.615         | \$3.692.851         | \$5.778.330         | \$8.009.133          | \$10.401.729         |

*Nota:* Relación del estado de resultados de la empresa AXIU proyectado a 5 años.

### 5.3.2 Flujo de Caja Proyectado

**Tabla 62.**

#### *Flujo de caja*

| Flujo de Caja<br>Proyectado            | Año<br>0 | Año<br>1             | Año<br>2             | Año<br>3             | Año<br>4             | Año<br>5             |
|----------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ingresos operacionales</b>          | \$0      | \$488.015.917        | \$512.416.713        | \$538.037.548        | \$564.939.426        | \$593.186.397        |
| <b>Recuperación de Cartera</b>         | \$0      | \$0                  | \$44.365.083         | \$46.583.338         | \$48.912.504         | \$51.358.130         |
| <b>Total de Ingresos Operacionales</b> |          | <b>\$488.015.917</b> | <b>\$556.781.796</b> | <b>\$584.620.886</b> | <b>\$613.851.930</b> | <b>\$644.544.526</b> |
| <b>Pagos de Costos</b>                 |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| Pago de Materia Prima                  |          | \$3.369.500          | \$3.537.975          | \$3.714.874          | \$3.900.617          | \$4.095.648          |
| Pago de Mano de Obra Directa           |          | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        |
| Pago Costos Indirectos Fijos           |          | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          |
| Depreciaciones                         |          | \$-299.200           | \$-299.200           | \$-299.200           | \$-299.200           | \$-299.200           |
| Pago Costos Indirectos Variables       |          | \$988.800            | \$1.038.240          | \$1.090.152          | \$1.144.660          | \$1.201.893          |

## FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE ENFERMERÍA | 160

| Flujo de Caja<br>Proyectado                | Año<br>0      | Año<br>1      | Año<br>2      | Año<br>3      | Año<br>4      | Año<br>5      |
|--------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Total Pagos de Costos Operacionales</b> |               | \$423.552.772 | \$423.770.687 | \$423.999.497 | \$424.239.749 | \$424.492.013 |
| <b>FLUJO DE CAJA OPERACIONAL BRUTO</b>     |               | 464.463.145   | \$133.011.109 | \$160.621.388 | \$189.612.181 | \$220.052.514 |
| <b>Pagos de Gastos</b>                     |               |               |               |               |               |               |
| Pago de Gastos de Administración           |               | \$61.204.480  | \$61.204.480  | \$61.204.480  | \$61.204.480  | \$61.204.480  |
| Amortizaciones                             |               | \$ -6.860.000 | \$-6.860.000  | \$-6.860.000  | \$6.860.000   | \$-6.860.000  |
| Depreciaciones                             |               | \$-1.267.400  | \$-1.267.400  | \$-1.267.400  | \$-1.267.400  | \$-1.267.400  |
| Pago de Gastos de Ventas                   |               | \$ --         | \$ --         | \$ --         | \$ --         | \$ --         |
| Pago de Impuestos                          |               | \$ --         | \$8.563.326   | \$18.188.667  | \$28.460.431  | \$39.447.969  |
| <b>Total Pago de Gastos Operacionales</b>  |               | \$53.077.080  | \$61.640.407  | \$71.265.747  | \$81.537.511  | \$92.525.049  |
| <b>FLUJO DE CAJA OPERACIONAL NETO</b>      |               | \$11.386.065  | \$71.370.703  | \$89.355.641  | \$108.074.670 | \$127.527.465 |
| <b>Inversiones</b>                         |               |               |               |               |               |               |
| Inversión Fija                             | \$8.172.000   | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           |
| Inversión Diferida                         | \$34.300.000  | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           |
| Inversión en Capital de Trabajo            | \$161.286.459 | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           |
| <b>Total de Inversiones</b>                | \$203.758.459 | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$-           |
| <b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>                 | \$203.758.459 | \$11.386.065  | \$71.370.703  | \$89.355.641  | \$108.074.670 | \$127.527.465 |
| <b>Financiación</b>                        |               |               |               |               |               |               |
| Aportes de los socios                      | \$103.758.459 | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           |
| Crédito Financiero                         | \$100.000.000 | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           |
| <b>Total Ingresos de Financiación</b>      | \$203.758.459 | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>Egresos de Financiación</b>             |               |               |               |               |               |               |
| Abonos a capital                           |               | \$12.814.779  | \$15.687.818  | \$19.204.985  | \$23.510.692  | \$28.781.727  |
| Pago de Intereses                          |               | \$19.245.550  | \$16.372.511  | \$12.855.344  | \$8.549.637   | \$3.278.602   |
| Gravamen del 4 x 1.000                     |               | \$2.129.524   | \$2.236.000   | \$2.347.800   | \$2.465.190   | \$2.588.450   |
| Pago de Utilidades                         | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           | \$0           |
| <b>Total Egresos de Financiación</b>       | \$ -          | \$34.189.853  | \$34.296.329  | \$34.408.129  | \$34.525.519  | \$34.648.779  |
| <b>FLUJO DE CAJA DE FINANCIACIÓN</b>       | \$203.758.459 | \$34.189.853  | \$-34.296.329 | \$-34.408.129 | \$-34.525.519 | \$-34.648.779 |



| Flujo de Caja<br>Proyectado                 | Año<br>0              | Año<br>1             | Año<br>2             | Año<br>3             | Año<br>4             | Año<br>5             |
|---------------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>FLUJO NETO<br/>DE CAJA</b>               | <b>\$-</b>            | <b>\$-22.803.788</b> | <b>\$37.074.374</b>  | <b>\$54.947.512</b>  | <b>\$73.549.151</b>  | <b>\$92.878.686</b>  |
| Flujo de caja del<br>período                | \$-203.758.459        | \$ -22.803.788       | \$37.074.374         | \$54.947.512         | \$73.549.151         | \$92.878.686         |
| Saldo anterior de<br>Caja y Bancos          |                       | \$161.286.459        | \$138.482.671        | \$175.557.044        | \$230.504.556        | \$304.053.707        |
| <b>SALDO FINAL<br/>DE CAJA Y<br/>BANCOS</b> | <b>\$-203.758.459</b> | <b>\$138.482.671</b> | <b>\$175.557.044</b> | <b>\$230.504.556</b> | <b>\$304.053.707</b> | <b>\$396.932.394</b> |

*Nota:* Relación de flujo de caja de empresa AXIU proyectada a 5 años.

### 5.3.3 Balance General inicial y proyectado

**Tabla 63.**

*Balance general proyectado*

| Balance<br>General<br>Proyectado   | Año<br>0             | Año<br>1             | Año<br>2             | Año<br>3             | Año<br>4             | Año<br>5             |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Caja y Bancos                      | \$161.286.459        | \$138.482.671        | \$175.557.044        | \$230.504.556        | \$304.053.707        | \$396.932.394        |
| Cartera<br>(Cuentas por<br>Cobrar) |                      | \$44.365.083         | \$46.583.338         | \$48.912.504         | \$51.358.130         | \$53.926.036         |
| <b>Total Activo<br/>Corriente</b>  | <b>\$161.286.459</b> | <b>\$182.847.754</b> | <b>\$222.140.382</b> | <b>\$279.417.061</b> | <b>\$355.411.837</b> | <b>\$450.858.430</b> |
| Terrenos                           | \$-                  | \$-                  | \$-                  | \$-                  | \$-                  | \$-                  |
| Construcciones                     | \$-                  | \$-                  | \$-                  | \$-                  | \$-                  | \$-                  |
| Maquinaria y<br>Equipo             | \$678.000            | \$678.000            | \$678.000            | \$678.000            | \$678.000            | \$678.000            |
| Muebles y<br>Enseres               | \$2.314.000          | \$2.314.000          | \$2.314.000          | \$2.314.000          | \$2.314.000          | \$2.314.000          |
| Equipos de<br>Oficina              | \$ 5.180.000         | \$5.180.000          | \$5.180.000          | \$5.180.000          | \$5.180.000          | \$5.180.000          |
| Herramientas                       | \$-                  | \$-                  | \$-                  | \$-                  | \$-                  | \$-                  |
| Depreciación<br>Acumulada          | \$-                  | \$-1.566.600         | \$-3.133.200         | \$-4.699.800         | \$-6.266.400         | \$-7.833.000         |
| <b>Total Activo<br/>Fijo Neto</b>  | <b>\$8.172.000</b>   | <b>\$6.605.400</b>   | <b>\$5.038.800</b>   | <b>\$3.472.200</b>   | <b>\$1.905.600</b>   | <b>\$339.000</b>     |
| Activos<br>Diferidos               | \$34.300.000         | \$34.300.000         | \$34.300.000         | \$34.300.000         | \$34.300.000         | \$34.300.000         |

## FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE ENFERMERÍA | 162

| <b>Balance General<br/>Proyectado</b>          | <b>Año<br/>0</b>     | <b>Año<br/>1</b>     | <b>Año<br/>2</b>     | <b>Año<br/>3</b>     | <b>Año<br/>4</b>     | <b>Año<br/>5</b>     |
|------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Amortización Diferida                          | \$-                  | -\$6.860.000         | -\$13.720.000        | -\$20.580.000        | -\$27.440.000        | -\$34.300.000        |
| <b>Activo Diferido Neto</b>                    | <b>\$34.300.000</b>  | <b>\$27.440.000</b>  | <b>\$20.580.000</b>  | <b>\$13.720.000</b>  | <b>\$6.860.000</b>   | <b>\$-</b>           |
| <b>TOTAL ACTIVOS</b>                           | <b>\$203.758.459</b> | <b>\$216.893.154</b> | <b>\$247.759.182</b> | <b>\$296.609.261</b> | <b>\$364.177.437</b> | <b>\$451.197.430</b> |
| Obligaciones Financieras                       | \$12.814.779         | \$15.687.818         | \$19.204.985         | \$23.510.692         | \$28.781.727         | \$-0                 |
| Impuestos por pagar                            |                      | \$8.563.326          | \$18.188.667         | \$28.460.431         | \$39.447.969         | \$51.232.397         |
| <b>Total Pasivo Corriente</b>                  | <b>\$12.814.779</b>  | <b>\$24.251.144</b>  | <b>\$37.393.652</b>  | <b>\$51.971.123</b>  | <b>\$68.229.695</b>  | <b>\$51.232.397</b>  |
| Obligaciones de Largo Plazo                    | \$87.185.221         | \$71.497.404         | \$52.292.419         | \$28.781.727         | \$-0                 | \$-                  |
| <b>PASIVO TOTAL</b>                            | <b>\$100.000.000</b> | <b>\$95.748.548</b>  | <b>\$89.686.070</b>  | <b>\$80.752.850</b>  | <b>\$68.229.695</b>  | <b>\$51.232.397</b>  |
| Aportes Sociales                               | \$103.758.459        | \$103.758.459        | \$103.758.459        | \$103.758.459        | \$103.758.459        | \$103.758.459        |
| Utilidades Ejercicios Anteriores               |                      | \$-                  | \$15.647.533         | \$48.883.187         | \$100.888.157        | \$172.970.355        |
| Utilidades del Presente Ejercicio              |                      | \$15.647.533         | \$33.235.655         | \$52.004.970         | \$72.082.197         | \$93.615.562         |
| Reservas (10% de las utilidades del ejercicio) |                      | \$1.738.615          | \$5.431.465          | \$11.209.795         | \$19.218.928         | \$29.620.657         |
| <b>PATRIMONIO TOTAL</b>                        | <b>\$103.758.459</b> | <b>\$121.144.606</b> | <b>\$158.073.111</b> | <b>\$215.856.411</b> | <b>\$295.947.741</b> | <b>\$399.965.033</b> |
| <b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>               | <b>\$203.758.459</b> | <b>\$216.893.154</b> | <b>\$247.759.182</b> | <b>\$296.609.261</b> | <b>\$364.177.437</b> | <b>\$451.197.430</b> |

*Nota:* Balance general proyectado de la empresa AXIU relación de total ingreso, egresos, costos, gasto, pasivos y activos.

## **6. Evaluación del proyecto**

El propósito del diseño de un proyecto emprendedor siempre será el de generar un impacto social, ambiental y financiero sea cual sea el entorno en el que se concrete. Sin embargo, su correcta materialización depende en buena medida del desarrollo de una rigurosa investigación en la que este tipo de proyectos puedan ser teórica y metodológicamente ejecutados. Y es por eso menester tener en cuenta para ello no solo la optimización de los recursos para la recuperación de la inversión y la generación de utilidades para mantener la estabilidad y la satisfacción de los inversionistas, sino también la priorización de las ganancias que aportarán al desarrollo regional, el estímulo a la generación de empleo y la promoción a la conservación de los recursos naturales según el cumplimiento de las normas de bioseguridad y ambientales vigentes.

### **6.1 Evaluación social y los aspectos claves de la responsabilidad social empresarial**

La creación de la empresa AXIU S.A.S. tiene como objetivo la prestación de los servicios de enfermería y cuidadoras a domicilio para la generación de bienes, la obtención de ingresos y la generación de empleo. Esta serie de incentivos, aparte de que se pueden catalogar como gratificantes, demuestran los beneficios que conlleva la creación de la empresa. Y una muestra de ello es que el proyecto generará un aumento de la empleabilidad en el gremio de la salud, al atraer a los auxiliares de enfermería y a los cuidadores, quienes experimentan hoy por hoy altas tasas de desocupación por culpa del desempleo y más direccionamiento a la hora de tener un contacto directo con el familiar del paciente.

Este proyecto de inversión privada responderá a los retos y a las expectativas mencionadas mediante la puesta en práctica de un emprendimiento responsable que aporte significativamente al bienestar de la capital Santandereana. Un reflejo de ello es la preocupación de este proyecto por el mejoramiento de la gestión administrativa en la salud, y por la búsqueda de un estímulo a la competitividad de las empresas de este sector, las cuales serán las principales beneficiadas al contratar los servicios de enfermería ofrecidos por AXIU S.A.S.

En este orden de ideas, el aporte de la empresa será significativo debido a que su ingreso al mercado oferente de los servicios de salud en Bucaramanga permitirá su renovación, toda vez que hasta la fecha la mayoría de las empresas ofertan el servicio solo de forma contractual. De modo que el principal impacto será el aumento de la población que accede a los servicios de enfermería de manera particular y directa.

## **6.2 Evaluación ambiental**

El impacto medioambiental de la empresa AXIU S.A.S será mínimo. Esto responde al hecho de que la empresa funcionará mediante el uso de una APP; es decir, que la única generación de desechos serán los típicos de las actividades de oficina (papelería) y los correspondientes a la atención de los pacientes. Las actividades de la empresa no son fuente generadora de temperaturas, gases ni olores perjudiciales para la comunidad. Además, el ruido producido por las funciones de la oficina serán los que caracterizan estos espacios, cuyos decibeles mantendrán los niveles exigidos por la norma.

En este sentido, las funciones de la empresa AXIU S.A.S estarán reguladas por las normas ambientales vigentes según ministerio del medio ambiente y salud del decreto 2676, las cuales

velan por la preservación de los recursos renovables y no renovables estableciendo en el estándar internacional de gestión ambiental. A nivel nacional, como es sabido, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas reguladas a las que se sujetarán. Asimismo, el Ministerio media por la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, con el fin de asegurar el desarrollo del medio ambiente en el territorio colombiano.

### ***6.2.1 Matriz de evaluación de impactos***

Una vez identificados los aspectos ambientales asociados a la prestación del servicio de AXIU S.A.S. donde se advierte que no habrá riesgos medioambientales durante el funcionamiento de estas, es necesario ahora considerar el manejo de los desechos generadores de los residuos reciclables, los residuos no aprovechables y los residuos peligrosos o especiales, con el ánimo de identificar los posibles impactos de la prestación de los servicios. Al respecto, es indispensable el control y el manejo adecuado de los desechos potencialmente peligrosos como los cortopunzantes, farmacéuticos y ecotóxicos, generados por la prestación del servicio del personal auxiliar de enfermería y cuidadoras, según la atención brindada a cada usuario.

La planificación del Sistema de Gestión Ambiental de AXIU S.A.S. de servicios de salud actualmente se realiza a través de la denominada Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales, encargada de la identificación y calificación según el criterio de significancia que determina los aspectos e impactos ambientales que se encuentran presentes en el proceso.

Una vez identificadas estas cuestiones, se procede a tomar las acciones pertinentes para mitigar, corregir o controlar los mismos, con el propósito de garantizar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y prevenir efectos adversos sobre el medio ambiente. Y estas planificaciones ambientales se actualizan como mínimo una vez al año o en los casos en los que se presentan cambios en los procesos o servicios. Esta información puede ser vista con más detalle en el (Apéndice 3).

**Figura 43.**

*Matriz de impacto AXIU S.A.S*

| Nivel de impacto AXIU S.A.S                                                   |      |      |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|
| Actividad                                                                     | Agua | Aire | Suelo |
| Uso de equipos eléctricos: computadores, faxes, iluminación, cámaras de video |      |      |       |
| Uso de papel para labores de oficina                                          |      |      |       |
| Consumo de alimentos                                                          |      |      |       |
| Uso de baños y cocineta                                                       |      |      |       |
| Enfermería                                                                    |      |      |       |
| Uso de fotocopadoras, tóner, cartuchos                                        |      |      |       |
| Uso de papel para fotocopias                                                  |      |      |       |
| Baja de bienes                                                                |      |      |       |
| Uso de productos de limpieza                                                  |      |      |       |
| Aseo de las instalaciones, cafetería y baños                                  |      |      |       |
| Preparación y distribución de bebidas calientes                               |      |      |       |
| Recolección de residuos                                                       |      |      |       |
| Manipulación e intervención de archivo                                        |      |      |       |
| Administración del archivo de los documentos de todos los procesos            |      |      |       |
| Atención de emergencia                                                        |      |      |       |

|                          | ALTO | MEDIO | BAJO |
|--------------------------|------|-------|------|
| Clasificación del riesgo |      |       |      |

### **6.2.2 Plan de mitigación**

La puesta en marcha de la empresa AXIU S.A.S. tiene como fundamento brindar la mejor atención posible a las personas. Esto implica desarrollar un óptimo servicio que cuide cada detalle de la interacción con el cliente, es decir, ofrecerle a este una asistencia profesional en la que el respeto, la empatía y la preocupación por su bienestar sea la norma. El mencionado objetivo será logrado mediante una multiplataforma diseñada con un lenguaje sencillo y motivador que vincule al paciente, de manera cálida, a los profesionales de enfermería, auxiliares y cuidadoras. De forma segura, ágil y confiable, el paciente tendrá a su disposición la atención de dichos profesionales durante las 24 horas del día, cuya interacción mediante la plataforma será en tiempo real desde cualquier lugar del área metropolitana de la ciudad de Bucaramanga.

Las actividades que realizarán las auxiliares de enfermería y las cuidadoras prescindirán del uso de máquinas, herramientas o materiales que puedan generar desechos tóxicos para el medioambiente o para el espacio en el que se labora. Las propietarias y asesores que trabajan con ellas contarán con un ambiente laboral sano y libre de factores que pongan en riesgo su salud.

Por último, es importante insistir que el proyecto no afecta el medio ambiente ya que se manejarán protocolos para el manejo de residuos para la conservación de los recursos utilizados en las funciones que no destruyen los recursos naturales. Además, el uso del agua para la empresa es importante para las necesidades físicas de los empleados, por lo que se velará para que no haya contaminación de la misma.

### 6.3 Evaluación financiera

Dentro del proceso de evaluación financiera se define el valor de la inversión inicial, costos, beneficios, rentabilidad y la viabilidad financiera. Estos elementos se relacionan en la siguiente tabla.

**Tabla 64.**

*Relación de tasa*

|                                                              |        |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| TO: Tasa oportunidad calculada                               | 14%    |
| RP: Porcentaje de recursos propios                           | 50,92% |
| RC: Porcentaje de recursos del crédito                       | 49,08% |
| TI: Tasa de Interés del crédito                              | 22,42% |
| %IMP: Porcentaje de impuesto de renta.                       | 33%    |
| TES: Títulos de tesorería a 5 años del Banco de la República | 3,85%  |

*Nota:* relación de las diferentes tasas contempladas en la evaluación financiera

La tasa de oportunidad o la tasa mínima atractiva de retorno TMAR, tomando en cuenta los TES es de 3,85% a 5 años y la tasa de prima media de riesgo 3,36 %.

*Nota:* Evaluación financiera y relación de tasas

$$TO = ((1 + TES)(1 + TR)) - 1 * 100$$

$$TO = ((1 * 0,035) * (1 + 10) -) * 100$$

$$TO = 14\%$$

Debe existir una relación de:

$$TMRA = (TO * RP) + (RC * TI * (1 - \%IMP$$

$$TMRA = 0.14 * 0.5002) + (0.498 * 0.2242 * (1 - 0.33))$$

$$TMRA = 15\%$$



Se realiza un cálculo de la tasa de oportunidad o la tasa mínima atractiva de retorno TMAR, teniendo en cuenta la TES, tasa de crédito, y la tasa de riesgo, siendo indicador de ganancia en el momento de la inversión en el proyecto.

Como se trabaja con pesos constantes, se debe deflactar bajo la siguiente fórmula:

$$TMRA = \frac{((1 + TMRA) - 1) * 100}{(1 + Ti)}$$

$$TMRA\ DEFLACTADA = \frac{((1 + 0.15) * 100}{((1 + 0.0161)}$$

$$TMRA\ DEFLACTADA = 14.76\%$$

Las proyecciones se realizan a precio constante, por lo cual se procede a deflactar a la tasa para proyectarla a la situación actual.

De acuerdo con lo anterior, se tiene una tasa TMAR de 14.76% efectivo anual, valor que se obtiene de acuerdo con el riesgo que implica desarrollar esta actividad.

### **Tabla 65.**

#### *Cálculos de tasa de descuento*

|                              |              |                     |
|------------------------------|--------------|---------------------|
| <b>Tasa Libre de Riesgo</b>  | <b>3,85%</b> | <b>TES a 5 años</b> |
| Prima de Riesgo Media        | 3,36%        | Anual 2020          |
| Ke                           | 7,34%        | Anual               |
| Tasa del Crédito             | 22,4%        | Anual               |
| Beneficio Tributario         | 33,0%        | Anual               |
| Kd                           | 15,0%        | Anual               |
| Costo promedio de capital    | 10,4%        | Anual               |
| Tasa de Inflación            | 1,61%        | Para 2.020          |
| Tasa de Descuento Deflactada | 8,72%        | Anual               |

*Nota:* Relación de las tasas impuesto renta, oportunidad, interés, inflación y de riesgo

Ke: tasa de Capital es el coste en el que incurre una empresa para financiar sus proyectos de inversión a través de los recursos financieros propios, tomando como base una tasa libre de riesgo (TES a 5 años) de 3,85% sumado a una prima de riesgo medio de 3,36%.

Kd: costo de la deuda financiera

CAA: capital aportado por accionistas

D: deuda financiera contraída

T: tasa de impuesto

WACC: promedio ponderado del costo capital

Una vez calculada la tasa de descuento, se realiza la aplicación al flujo de caja libre con el fin de traer a la presente de año cero los flujos de la caja futuros obtenidos de la operación de la empresa AXIU. Esto permite deducir las salidas de efectivo al iniciar el proyecto, de acuerdo con lo cual se tiene el cálculo del valor presente neto, como se evidencia en la Tabla 66.

**Tabla 66.**

*Flujo de caja ingresos operaciones*

| <b>Flujo de<br/>Caja<br/>Proyectado</b>        | <b>Año<br/>0</b> | <b>Año<br/>1</b>     | <b>Año<br/>2</b>     | <b>Año<br/>3</b>     | <b>Año<br/>4</b>     | <b>Año<br/>5</b>     |
|------------------------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Ingresos operacionales                         | \$0              | \$488.015.917        | \$512.416.713        | \$538.037.548        | \$564.939.426        | \$593.186.397        |
| Recuperación de Cartera                        | \$0              | \$0                  | \$44.365.083         | \$46.583.338         | \$48.912.504         | \$51.358.130         |
| <b>Total de<br/>Ingresos<br/>Operacionales</b> |                  | <b>\$488.015.917</b> | <b>\$556.781.796</b> | <b>\$584.620.886</b> | <b>\$613.851.930</b> | <b>\$644.544.526</b> |

*Nota:* Flujos de ingresos operacionales

Tabla 67.

*Flujo de caja pagos de costos*

|                                            |                      |                      |                      |                      |                      |
|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Pago de Materia Prima</b>               | <b>\$3.369.500</b>   | <b>\$3.537.975</b>   | <b>\$3.714.874</b>   | <b>\$3.900.617</b>   | <b>\$4.095.648</b>   |
| Pago de Mano de Obra Directa               | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        | \$415.895.022        |
| Pago Costos Indirectos Fijos               | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          | \$3.598.650          |
| Depreciaciones                             | \$-299.200           | \$-299.200           | \$-299.200           | \$-299.200           | \$-299.200           |
| Pago Costos Indirectos Variables           | \$988.800            | \$1.038.240          | \$1.090.152          | \$1.144.660          | \$1.201.893          |
| <b>Total Pagos de Costos Operacionales</b> | <b>\$423.552.772</b> | <b>\$423.770.687</b> | <b>\$423.999.497</b> | <b>\$424.239.749</b> | <b>\$424.492.013</b> |
| <b>FLUJO DE CAJA OPERACIONAL BRUTO</b>     | <b>464.463.145</b>   | <b>\$133.011.109</b> | <b>\$160.621.388</b> | <b>\$189.612.181</b> | <b>\$220.052.514</b> |

Nota: Flujo de caja operacionales bruto

Tabla 68.

*Flujo de caja pago de gastos*

|                                           |                     |                     |                     |                      |                      |
|-------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Pago de Gastos de Administración</b>   | <b>\$61.204.480</b> | <b>\$61.204.480</b> | <b>\$61.204.480</b> | <b>\$61.204.480</b>  | <b>\$61.204.480</b>  |
| Amortizaciones                            | \$-6.860.000        | \$-6.860.000        | \$-6.860.000        | \$6.860.000          | \$-6.860.000         |
| Pago de Gastos de Ventas                  | \$-                 | \$-                 | \$-                 | \$-                  | \$-                  |
| Pago de Impuestos                         | \$-                 | \$8.563.326         | \$18.188.667        | \$28.460.431         | \$39.447.969         |
| <b>Total Pago de Gastos Operacionales</b> | <b>\$53.077.080</b> | <b>\$61.640.407</b> | <b>\$71.265.747</b> | <b>\$81.537.511</b>  | <b>\$92.525.049</b>  |
| <b>FLUJO DE CAJA OPERACIONAL NETO</b>     | <b>\$11.386.065</b> | <b>\$71.370.703</b> | <b>\$89.355.641</b> | <b>\$108.074.670</b> | <b>\$127.527.465</b> |

Nota: Flujo de caja operacional, relación de pagos de gastos

**Tabla 69.***Flujo de caja inversiones*

| Inversiones                     |                      |                     |                     |                     |                      |                      |
|---------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| Inversión Fija                  | \$8.172.000          | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                  | \$0                  |
| Inversión Diferida              | \$34.300.000         | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                  | \$0                  |
| Inversión en Capital de Trabajo | \$161.286.459        | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                  | \$0                  |
| <b>Total de Inversiones</b>     | \$203.758.459        | \$-                 | \$-                 | \$-                 | \$-                  | \$-                  |
| <b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>      | <b>\$203.758.459</b> | <b>\$11.386.065</b> | <b>\$71.370.703</b> | <b>\$89.355.641</b> | <b>\$108.074.670</b> | <b>\$127.527.465</b> |

*Nota:* Flujo de caja libre.

**Tabla 70.***Flujo de caja financiación*

|                                       |                      |            |            |            |            |            |
|---------------------------------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Aportes de los Socios</b>          | <b>\$103.758.459</b> | <b>\$0</b> | <b>\$0</b> | <b>\$0</b> | <b>\$0</b> | <b>\$0</b> |
| Crédito Financiero                    | \$100.000.000        | \$0        | \$0        | \$0        | \$0        | \$0        |
| <b>Total Ingresos de Financiación</b> | <b>\$203.758.459</b> | <b>-</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>   |

*Nota:* Flujo de ingresos de financiación.

**Tabla 71.***Flujos de caja, egresos de financiación, saldos de caja*

|                         |                     |                     |                     |                     |                     |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Abonos a capital</b> | <b>\$12.814.779</b> | <b>\$15.687.818</b> | <b>\$19.204.985</b> | <b>\$23.510.692</b> | <b>\$28.781.727</b> |
| Pago de Intereses       | \$19.245.550        | \$16.372.511        | \$12.855.344        | \$8.549.637         | \$3.278.602         |
| Gravamen del 4 x 1.000  | \$2.129.524         | \$2.236.000         | \$2.347.800         | \$2.465.190         | \$2.588.450         |
| Pago de Utilidades      | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 |

|                                              |                |               |               |               |               |               |
|----------------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Abonos a capital                             |                | \$12.814.779  | \$15.687.818  | \$19.204.985  | \$23.510.692  | \$28.781.727  |
| Total Egresos de<br>Financiación             | \$-            | \$34.189.853  | \$34.296.329  | \$34.408.129  | \$34.525.519  | \$34.648.779  |
| <b>FLUJO DE<br/>CAJA DE<br/>FINANCIACIÓN</b> | \$203.758.459  | \$34.189.853  | \$-34.296.329 | \$-34.408.129 | \$-34.525.519 | \$-34.648.779 |
| <b>FLUJO NETO<br/>DE CAJA</b>                | \$-            | \$-22.803.788 | \$37.074.374  | \$54.947.512  | \$73.549.151  | \$92.878.686  |
| Flujo de caja del<br>período                 | \$-203.758.459 | \$-22.803.788 | \$37.074.374  | \$54.947.512  | \$73.549.151  | \$92.878.686  |
| Saldo anterior de<br>Caja y Bancos           |                | \$161.286.459 | \$138.482.671 | \$175.557.044 | \$230.504.556 | \$304.053.707 |
| <b>SALDO FINAL<br/>DE CAJA Y<br/>BANCOS</b>  | \$203.758.459  | \$138.482.671 | \$175.557.044 | \$230.504.556 | \$304.053.707 | \$396.932.394 |

*Nota:* Flujo de saldo de caja y bancos

### 6.3.1 Valor presente neto

Este valor se obtiene del flujo de caja y la inversión, de la siguiente forma: se halla de la actualización  $1/(1+I)^n$  con el porcentaje de la TMAR DEFLACTADA, luego se procede a multiplicar el flujo actualizado por el flujo neto de la inversión. Por último, se le resta a los flujos actualizados a la inversión.

VPN: 91.843.607

La empresa obtiene saldos positivos mostrando que el proyecto es atractivo a corto plazo logrando una utilidad marginal de capital invertido. Esto hace que el proyecto sea atractivo, viable y se maximice la inversión.

**Tabla 72.***Valor presente neto*

| Año                         |   | Flujo<br>esperado | Tasa de<br>descuento | Factor de<br>descuento | Valor actual        |
|-----------------------------|---|-------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
| Año                         | 0 | \$-203.758.459    | 9,35%                | 1,000000               | \$-203.758.459      |
| Año                         | 1 | \$11.386.065      | 9,35%                | 0,914504               | \$10.412.599        |
| Año                         | 2 | \$71.370.703      | 9,35%                | 0,836317               | \$59.688.537        |
| Año                         | 3 | \$89.355.641      | 9,35%                | 0,764815               | \$68.340.542        |
| Año                         | 4 | \$108.074.670     | 9,35%                | 0,699426               | \$75.590.261        |
| Año                         | 5 | \$127.527.465     | 9,35%                | 0,639628               | \$81.570.127        |
| <b>VALOR PRESENTE ANUAL</b> |   |                   |                      |                        | <b>\$91.843.607</b> |

*Nota:* Relación de valor presente neto para cada año, relación de tasa de descuentos, factor de descuento y valor actual.

### 6.3.2 Tasa Interna Retorno TIR

Como método de valoración de inversiones, la tasa de rentabilidad es la tasa que iguala el valor presente neto a cero.

La tasa interna de retorno se obtiene sumando los datos del flujo de caja de inversión menos la inversión.

**TIR 21.77%**

El resultado significa el valor de rendimiento anual sobre el monto de la inversión. Por lo tanto, la tasa interna de retorno es mayor que la tasa de oportunidad, lo cual indica que el proyecto es aceptable con una proyección de rendimiento mayor.

**Tabla 73.***Tasa interna de retorno*

|       |                 |
|-------|-----------------|
| Año 0 | \$ -203.758.459 |
| Año 1 | \$ 11.386.065   |
| Año 2 | \$ 71.370.703   |
| año 3 | \$ 89.355.641   |
| Año 4 | \$ 108.074.670  |
| Año 5 | \$1 27.527.465  |
| TIR   | <b>21,77%</b>   |

*Nota:* Indica la tasa interna de retorno.

El resultado comparado con las tasas de mercado financiero y las variables asociadas a la economía es superior. Es decir, se concluye que el proyecto desde el punto de vista económico es viable.

### 6.3.3 Período de recuperación

Permite medir en cuánto tiempo se recupera la inversión de un proyecto y cuánta liquidez provisional hay. Para el proyecto la recuperación se realizará en un periodo de 3 años, 8 meses y 10 días.

$$VP \text{ año } 1 = 11.386.065$$

$$VP \text{ egresos} - VP(\text{año } 1) = 203.758.459 - 11.386.065$$

$$V_{\text{pregresos}} - (VP \text{ año } 1) = 192.372.394$$

$$\frac{V_{\text{pregresos}} - (VP \text{ año } 1)}{VP \text{ año } 2} = \frac{192.372.394}{71.370.703}$$

$$\frac{V_{\text{pregresos}} - (VP \text{ año } 1)}{VP \text{ año } 2} = 2.695397213$$

$$\frac{V_{\text{pregresos}} - (VP \text{ año } 1)}{VP \text{ año } 2} + 1 \text{ año} = 2.695397213 + 1$$

$$\frac{V_{\text{pregresos}} - (VP \text{ año } 1)}{VP \text{ año } 2} = 3,695397213 \text{ años}$$

Entonces

$$\text{meses} = 0,69539721 * 12$$

$$\text{meses} = 8.344766556 \text{ meses}$$

Entonces

$$\text{días} = 0.344766556 * 30$$

$$\text{días} = 10,3429967 \text{ días}$$

En consecuencia, el periodo de recuperación será de 3 años, 8 meses y 10 días

#### 6.3.4 Análisis de las Razones Financieras

##### Razón liquidez

Es un indicador que mide la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo. La empresa tiene para el primer año 7,54 activos corrientes para responder por cada pasivo. Para el segundo año tendrá 5,94; esto indica que por cada peso que la empresa invierta tendrá capacidad de pago de su deuda.

**Tabla 74.**

*Razón de liquidez*

| Año  | Año  | Año  | Año  | Año  |
|------|------|------|------|------|
| 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| 7,54 | 5,94 | 5,38 | 5,21 | 8,80 |

*Nota:* Relación de las razones de liquidez de la empresa AXIU proyectada a 5 años.



### Capital de trabajo

Es la cantidad de recursos que tiene la empresa para realizar operaciones con normalidad de manera continua a corto plazo. Al hacer la proyección del activo corriente menos pasivo corriente se encuentra que hay la suficiente capacidad para el desarrollo financiero de la empresa. Para el primer año se tiene un capital de 158.596.610 pesos.

**Tabla 75.**

*Capital de trabajo*

| Año            | Año           | Año           | Año           | Año           |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1              | 2             | 3             | 4             | 5             |
| \$ 158.596.610 | \$184.746.730 | \$227.445.938 | \$287.182.141 | \$399.626.033 |

*Nota:* Relación de cantidad de recursos financieros con la empresa debe contar en los siguientes 5 años de puesta en marcha la operación.

### Nivel de endeudamiento

Mide la proporción de activos de la empresa AXIU que son financiados por terceros. Muestra que se puede tener un nivel de endeudamiento para el primer año de un 44,15% , mientras que en el segundo año es de 36,20% e indica el nivel de participación que tiene sobre el valor de la empresa.

**Tabla 76.**

*Nivel de endeudamiento*

| Año    | Año    | Año    | Año    | Año    |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
| 44.15% | 36.20% | 27.23% | 18.74% | 11.35% |

*Nota:* Relación de porcentaje de nivel de endeudamiento de la empresa para cada año.

**Rotación de activos**

Mide el retorno que generan los activos netos de la empresa. Para AXIU se muestra una eficiencia con la utilización de activos netos para generar ingresos de ventas como se observa en la Tabla 77. Para el primer año tiene una rotación de activos de 2,45 veces. Esto indica que los activos de la empresa rotarán cada 146 días ( $360/2.45$ ).

**Tabla 77.***Rotación de activos*

| Año  | Año  | Año  | Año  | Año  |
|------|------|------|------|------|
| 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| 2,45 | 2,26 | 1.98 | 1,69 | 1,43 |

*Nota:* Relación de la rotación de activos para la empresa AXIU para los próximos 5 años.

**Margen Bruto De Ganancia**

Indica el porcentaje de fondos que le quedan a la empresa después de la eliminación de costos de los productos vendidos. A partir de la cifra de ingreso, muestra el margen de utilidad en relación a las ventas. Esto se observa en la Tabla 78, proyectada a 5 años.

**Tabla 78.***Margen bruto de ganancia*

| Año    | Año    | Año    | Año    | Año    |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1      | 2      | 3      | 4      | 5      |
| 20.39% | 24.14% | 27.71% | 31.11% | 34.36% |

*Nota:* Relación de margen bruto de ganancia para la empresa AXIU proyectada a 5 años

### Margen Neto De Utilidad

Mide el rendimiento de los ingresos operacionales de la empresa y de ella depende la rentabilidad de los activos y el patrimonio. Esto se evidencia en la Tabla 79.

**Tabla 79.**

*Margen neto de utilidad*

| Año   | Año   | Año   | Año    | Año    |
|-------|-------|-------|--------|--------|
| 1     | 2     | 3     | 4      | 5      |
| 3.27% | 6.61% | 9.84% | 13.00% | 16.07% |

*Nota:* Relación de margen de utilidad en los próximos 5 años.

### 6.4 Punto de equilibrio

Permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos expresados en valores, porcentajes y/o valores. En consecuencia, muestra el valor mínimo de venta con las cuales la empresa AXIU cubrirá los gastos, con el ánimo de no generar pérdidas en la operación y para que las ventas adicionales le generen utilidades a la empresa.

Para determinar el punto de equilibrio en número de servicios que se deben prestar, es menester la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{cantidad a vender en punto de equilibrio} = \frac{\text{costos y gastos fijos}}{\frac{\text{precio venta}}{\text{unidad}} - \text{costo y gasto} \frac{\text{variable}}{\text{unidad}}}$$

$$\text{cantidad a vender en punto de equilibrio} = \frac{419.493.672}{78.619.23 - 647}$$

$$\text{unidades a vender en punto de equilibrio} = 5.380 \text{ servicios}$$

Para determinar el punto de equilibrio en pesos que se deben prestar, es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{punto de equilibrio en pesos} = \frac{\text{costos fijos}}{1 - (\text{costos variables/ventas netas})}$$

$$\text{punto de equilibrio en pesos} = \frac{419.493.672}{1 - \left(\frac{4.358.300}{532.381.000}\right)}$$

$$\text{punto de equilibrio en pesos} = \frac{419.493.672}{1 - (0.008186)}$$

$$\text{punto de equilibrio en pesos} = \frac{419.493.672}{0.9918}$$

$$\text{punto de equilibrio en pesos} = \$ 422.961.960$$

La empresa AXIU tendrá su punto de equilibrio en la venta de 5.380 servicios que en pesos equivale a \$422.961.960 Esta cifra cubrirá los ingresos, los costos y gastos fijos y variables.

## **7. Conclusiones**

AXIU estará funcionando en la ciudad de Bucaramanga donde se realizará el proceso de constitución ante la cámara de comercio y entes de control. De igual manera se soportará en la parte tecnológica coordinada por el personal administrativo y con el apoyo del personal asistencial de enfermería.

De acuerdo con el estudio de mercados, se logró establecer que hay disponibilidad de recurso humano certificado para atender la demanda de pacientes, además, se evidencia la intención de uso de los clientes potenciales de plataformas tecnológicas para la solicitud de estos servicios.

En el estudio administrativo se contempla la visión, misión, objetivos, políticas, y estructura organizacional, elementos que permiten identificar los perfiles de los prestadores del servicio de acuerdo con las necesidades del mercado, así como la asignación laboral de acuerdo con su intensidad horaria.

De acuerdo con los resultados del estudio financiero, se establece una rentabilidad anual en términos porcentuales de 21.77% (TIR), haciendo viable desde el punto de vista económico esta factibilidad. Para obtener el punto de equilibrio, la empresa prestaría 5.380 servicios anuales con los cuales tienen un ingreso que cubren costos, gastos fijos y variables. También, es de anotar que la recuperación de la inversión se dará en 3 años 8 meses y 10 días.

Se considera que la factibilidad para la creación de la empresa AXIU es viable de acuerdo con los resultados del estudio técnico donde se resaltan aspectos como el tamaño, prestación del servicio, el recurso humano y tecnológico, y la disponibilidad de insumos necesarios para el excelente funcionamiento de la empresa.

## **8. Recomendaciones**

Se le recomienda a la empresa AXIU que para la puesta en marcha del proyecto se asesore con expertos sobre manejo de los aspectos legales, con respecto al uso de plataforma tecnológicas según los lineamientos del ministerio de las TIC y del trabajo.

A su vez, es necesario establecer una estrategia de mercadeo para posicionamiento de la empresa que genere una cultura en los usuarios sobre el uso seguro de la aplicación como medio

de contacto entre el personal de enfermería y el paciente, y también que se explique cómo será el manejo de pagos electrónicos.

Igualmente, AXIU por medio de la plataforma tecnológica y de su personal directo, desarrollaría programas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos biosanitarios y corto punzante en los hogares de los pacientes.

La empresa AXIU debe proyectar un incremento en las ventas para mejorar la TIR mediante una estrategia de publicidad en redes sociales y realizar una alianza estratégica con las clínicas u hospitales con el objetivo de posicionar la empresa y ser un referente en la prestación de servicios de enfermería. del área metropolitana de Bucaramanga.

### Referencias Bibliográficas

- Alcaldía de Bucaramanga. (2018). *División político urbana*. <https://www.bucaramanga.gov.co/el-mapa/division-politico-urbana/>
- Avella, L. y Parra, P. (2013). *Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sector de salud*. [Tesis de especialización]. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Banco Mundial. (8 de abril de 2019). *Tecnologías de la información y las telecomunicaciones*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/digitaldevelopment/overview>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL. (2011). *El rol de las TIC en la reducción de inequidades de salud*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6169-tecnologias-la-informacion-la-comunicacion-sector-salud-oportunidades-desafios>
- Consejo Internacional de Enfermeras. (s.f.). *Definición de enfermería*. <https://www.icn.ch/es/politica-de-enfermeria/definiciones>. Consultado en marzo 24 de 2020
- Dane. (2018). *Geovisor CNPV 2018*. <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/cnpv-2018/?lt=4.456007353293281&lg=-73.2781601239999&z=5>
- De Arco, O. y Suárez, Z. (2018). Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud colombiano. *Universidad Salud*, 20 (2), 171 - 182. <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v20n2/0124-7107-reus-20-02-00171.pdf>
- Dinero. (2011). Bucaramanga, una ciudad emprendedora. *Semana*. <https://www.semana.com/bucaramanga-ciudad-emprendedora/134202/>

Espinoza, K. (2018). Se han identificado 24. 945 personas con discapacidad en Bucaramanga.

*Vanguardia Liberal*. <https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/se-han-identificado-24945-personas-con-discapacidad-en-bucaramanga-EBVL441566>

Jiménez, A. (2018). *Proyecto de telerehabilitación fonoaudiológica en niños con discapacidad cognitiva de RIIIE* [Tesis de grado]. Universidad de la Sabana. Bogotá.

Ley 1164 (2007). *Por la cual se dictan disposiciones en materia del Talento Humano en Salud..* DO. 46771.

Ley 1341 (2009). *Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones.* 30 de julio de 2009. DO. 47426.

Ley 911 (2004). *Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones.* DO. 45.693.

Ley Estatutaria 1266 (2008). *Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.* 31 de diciembre de 2008. DO. 47.219.

Ley Estatutaria 1581 (2012). *Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.* 18 de octubre de 2012. DO. 48.587.

Lissardy, G. (2020). ¿Por qué América Latina es la región más desigual del planeta? *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina->



51390621#:~:text=Una%20vieja%20historia,y%20muchas%20familias%20muy%20pobres%22.

Lorenzo, G. (2014). Ministerio de Salud Pública. *Metabolismo y Nutrición*, 216.

Lorenzo, I; Vásquez, L y Mogollón, A. (2010). El acceso a los servicios de salud en Colombia. *Salud pública*, 12 (5), 701 - 712. <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v12n5/v12n5a01.pdf>

Mariscal et al. (2018). *Estudio sobre TIC y salud pública en América Latina: la perspectiva de e-salud y m-salud*. ITU. [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/str/D-STR-E\\_HEALTH.13-2018-PDF-S.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-E_HEALTH.13-2018-PDF-S.pdf)

Ministerio de Salud. (2018). *Indicadores de seguimiento de talento humano en salud por nivel de formación*.

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMWEwZTRmODktODAxOS00YTgxLTliNjktZDI1YTAxMTViMmRlIiwidCI6ImI2MmYxMjY2LWUzYzctNDhiYi1iZmUwLWUxOTRmZTk3OTk2NiIsImMiOiR9>

Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación. (2020). *Boletín trimestral de las TIC. Cifras Cuarto Trimestre 2019*. [https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-135691\\_archivo\\_pdf.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-135691_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2014). [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-6118\\_recurso\\_2.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-6118_recurso_2.pdf). Obtenido de Agenda Estratégica de Innovación - Modo Salud: [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-6118\\_recurso\\_2.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-6118_recurso_2.pdf)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. (2018). *Colombia alcanzó los 32,2 millones de líneas de celular habilitadas*. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala->

de-Prensa/MinTIC-en-los-Medios/72964:Colombia-alcanzo-los-62-2-millones-de-lineas-de-celular-habilitadas

Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Salud (2000). *Manejo de Residuos Hospitalarios*.

Andrés Pastrana A. Obtenido de:  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2676-de-2000.pdf>

Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Salud (2000). *Manejo de Residuos Hospitalarios*.

Andrés Pastrana A. Obtenido de:  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2676-de-2000.pdf>

Ministerios de la Protección Social. (2005). *Decreto 3616. Por medio del cual se establecen las denominaciones de los auxiliares en las áreas de la salud, se adoptan sus perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos de calidad de sus programas y se dictan otras disposiciones*. 10 de octubre de 2005.

Miranda, A. (2000). *El internet en el derecho colombiano* [Tesis de grado]. Universidad Javeriana. Bogotá.

Nájera, R. y Castrillón, A. (s.f.). *La Enfermería en América Latina Situación actual, áreas críticas y lineamientos para un Plan de Desarrollo*. <https://reliefweb.int/report/colombia/el-acceso-los-servicios-de-salud-en-colombia>.

Noticias ONU. (2019). *Crece la pobreza en América Latina*.  
<https://news.un.org/es/story/2019/01/1449412>

Oba Padilla, M. (2006). *Formulación y evaluación de Proyectos*. Ecoe Ediciones.

- Organización Mundial de la Salud. (2017). *Banco Mundial y OMS: la mitad del mundo carece de acceso a servicios de salud esenciales y los gastos en salud abocan aún hoy a la pobreza extrema a 100 millones de personas*. <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2017-world-bank-and-who-half-the-world-lacks-access-to-essential-health-services-100-million-still-pushed-into-extreme-poverty-because-of-health-expenses>
- Ortiz, D. (2015). Bucaramanga, la segunda ciudad con mejor Índice de Progreso Social. *Vanguardia Liberal*. <https://www.vanguardia.com/economia/local/bucaramanga-la-segunda-ciudad-con-mejor-indice-de-progreso-social-PCVL328227>
- Peiró, R. (2020). Redes Sociales [Mensaje en un blog]. *Economipedia, haciendo fácil la economía*. <https://economipedia.com/definiciones/redes-sociales.html>
- Ruiz, L. (2019). Datos del Censo Poblacional 2018: Así vivimos en Santander. *Vanguardia Liberal*. <https://www.vanguardia.com/economia/local/datos-del-censo-poblacional-2018-asi-vivimos-en-santander-IA1516684>
- Secretaría de Salud de Santander. Observatorio de Salud Pública de Santander. (2012). Diagnóstico de salud en Santander. *Revista del observatorio*, (1). <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/mapa/Analisis-de-Situacion-Salud-Santander-2011.pdf>
- Sierra, J. (2019). El rotundo fracaso del sistema de salud en Colombia. *Diario occidente*. <https://occidente.co/area-legal/el-rotundo-fracaso-del-modelo-de-salud-en-colombia/>
- Tique, A. (2018). Enfermería. *El Tiempo*. <http://blogs.eltiempo.com/sinexcusas/2018/05/10/enfermeria/>
- Vargas, J. y Molina, G. (2009). Acceso a los servicios de salud en seis ciudades de Colombia: limitaciones y consecuencias. *Salud Pública*, 27(2), 121-130.

Vega, D. (2019). *Contabilidad y Administración. La estrategia de promoción como herramienta de marketing* [Mensaje en un blog]. Click Balance.  
<https://clickbalance.com/blog/contabilidad-y-administracion/la-estrategia-de-promocion-como-herramienta-de-marketing/>

## Apéndices

### Apéndice A. Ofertas de productos y servicios Orión Engineering



Bucaramanga - Colombia, 4 de enero de 2021.

SEÑORES  
Axiu S.A.S

ESTIMADOS SEÑORES:

Por medio de la presente, nosotros ORION ENGINEERING, damos a conocer nuestra oferta de productos y servicios; con el objetivo convertimos en el proveedor de los servicios en referencia, por lo tanto, hacemos entrega de una cotización de acuerdo a lo solicitado.

¿QUIENES SOMOS?

ORION ENGINEERING es una empresa formada por jóvenes ingenieros talentosos en distintas áreas de la tecnología lo que nos hace más polifacéticos para cumplir con todos los requerimientos empresariales de nuestros clientes

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

APLICACIÓN WEB:

Sera un canal que facilite la publicación de información por un medio virtual donde los clientes o personas de interés puedan acceder de manera rápida y fácil, esta contendrá diferentes secciones como:

Clasificados

Publicidad

Panel administrativo

Panel de crear contenido

DETALLES TECNICOS DE LA APLICACIÓN:

La plataforma web tendrá las siguientes características de desarrollo.



### PANEL ADMINISTRATIVO

Se podrá tener acceso y controlar los siguientes ítems:

- Administración de Usuarios con roles específicos
- Sistema de Publicación de artículos según el role de cada usuario
- Sistema de Revisión de publicaciones por el administrador
- Sistema de Publicación de anuncios clasificados.
- Panel de administración de anuncios publicitarios mostrados en la aplicación web
- Manual de uso de cada sección
- Sistema de Reporte de estadísticas

### PANEL DE USUARIOS

En este panel se podrán crear nuevos usuarios y determinar los roles que tendrán dentro de la plataforma de igual manera se podrá decidir qué función cumplirá dentro de la plataforma estos roles serán creados de acuerdo a las necesidades que se exponga con el cliente

### SISTEMA DE PUBLICACION DE ARTICULOS:

Cada usuario podrá realizar publicaciones para mostrarse en la aplicación web de acuerdo a la sección que su role le permita. Dichas publicaciones quedaran sujetas a la autorización por parte del administrador para poder ser visibles.

### SISTEMA DE REVISION DE PUBLICACIONES:

El administrador revisara y enviara correcciones de acuerdo a las necesidades de cada usuario de igual manera podrá dar de baja los artículos que el desee y cuando lo desee.

### SISTEMA DE PUBLICACION DE ANUNCIOS CLASIFICADOS:

El usuario encargado creara la publicación de artículos clasificados esto con el fin de vender un artículo en específico esta sección se hace para satisfacer la necesidad expuesta por parte de ustedes.

### SISTEMA DE ANUNCIOS PUBLICITARIOS EN LA APLICACIÓN WEB:

El panel se podrán administrar los anuncios publicitarios mostrados en la página web sea imágenes o videos todo esto de acuerdo a los estándares establecidos entre ambas partes.



### SISTEMA DE REPORTE DE ESTADÍSTICAS:

El administrador podrá revisar las estadísticas de la aplicación web tales como visitas, visualizaciones de artículos, anuncios publicitarios.

### FRONTEND DE LA APLICACIÓN WEB

Se será desarrollada en angular 8+ Ionic utilizando los servicios REST de la aplicación todas de acuerdo a las especificaciones técnicas entregadas por el cliente, además la aplicación será 100% responsive.

### BACKEND DE LA APLICACIÓN WEB

Se realizará bajo NodeJS, en la cual la aplicación web escuche pedidos del front-end y envíe las respuestas correspondientes. Este es uno de los frameworks más utilizados actualmente.

### BASE DE DATOS DE LA APLICACIÓN WEB

La base de datos será MONGODB la cual es robusta, diseñada para almacenar y manejar millones de registros de manera rápida.

### DISEÑO DE LA APLICACIÓN

Nuestro equipo de diseño realizará alrededor de 3 a 4 reuniones ó mas según se necesite para realizar la entrega de manera completa el diseño integral de toda la aplicación web.

El diseño contiene lo siguiente:

- Diseño de la aplicación web y todo lo correspondiente a ella.
- Diseño del Panel administrativo.
- Se entregará por aparte todos los recursos gráficos de multimedia creados para este fin.

### Soporte Técnico Durante 12 meses

Se brindará soporte técnico y mantenimiento de la aplicación web durante 12 meses luego de entregado la aplicación, en este soporte se contempla capacitaciones a nuevo personal.

### Metodología de Trabajo

La metodología utilizada para el desarrollo de los proyectos ejecutados por nosotros es la siguiente:

Se dividirá el proyecto en una serie de entregables los cuales corresponden de igual manera a la cantidad de los pagos parciales del proyecto, esto asegurara que ambas partes queden



satisfechas con el flujo de trabajo establecido. A continuación, se presentan los entregables propuestos para el desarrollo del proyecto.

1. Diseño Completo de la aplicación Web
2. Panel Administrativo
3. Aplicación web

#### RECURSOS CONTEMPLADOS EN LA PROPUESTA:

La actual propuesta contempla los siguientes recursos:

- Dominio de la aplicación durante 12 meses
- Servidor durante 12 meses
- Diseño de la aplicación
- Código fuente de la aplicación web.
- Código fuente del panel administrativo
- Servicio de Soporte técnico durante 12 meses.
- Manual de uso de la aplicación web.

#### Condiciones Comerciales

La presente oferta tiene un coste total de diez y seis millones setecientos sesenta y seis mil pesos colombianos (\$ 16.766.000) y tendrá una duración en entrega aproximada de 110 días calendario.

Los pagos estarán distribuidos de la siguiente manera:

1. Anticipo 30%
2. Entrega parcial diseño completo de la aplicación web 30%
3. Entrega del panel administrativo de la aplicación web 20%
4. Entrega de la aplicación web 20%

Cordialmente,

ALVARO JAVIER CORDERO

Ingeniero Líder Software y Soporte

Móvil: +57 3184216982- +1(438)836-9412

WhatsApp: +57 3184216982 +1(514)378-4241

Email: ingjaviercordero@hotmail.com



## Apéndice B. Contrato Prestación de Servicios

### “Contrato de prestación de Servicios”.

1-3  
Contrato # 01  
24 . 10 . 2019

Juan David Hernández NIT:1.098.723.744-1, quien para los efectos del presente documento se denominará **proveedor** entre los suscritos a saber por una parte; y por la otra xxxxxxxxxxxx NIT: 0.00.000.000-0 quien en adelante se denominará **cliente**, acuerdan celebrar el presente contrato de prestación de servicios:

#### 1. SERVICIOS ACORDADOS:

Creación de Marca, que consiste en:

1.1 Investigación, “Core” Workshop, Concepto, Personalidad, Atributos y Valores, Tono de Comunicación.

1.2 Logo, Planimetría, Área de Seguridad, Versiones de Logo, Colores, Tipografías, Iconografía.

1.3 Manual de Marca, Tarjeta de Presentación, Membrete, Factura.

1.4 Diseño de interfaz gráfica para una app (Hasta 15 pantallas)

#### 2. TIEMPO DE EJECUCIÓN:

El presente contrato tendrá una duración de 21 días:

Iniciando el: 24. 10 . 2019

Finalizando el: 13. 11 . 2019

#### 3. VALOR DEL CONTRATO:

\$2.000.000

“Contrato  
de prestación  
de Servicios”.

2-3

**4. FORMA DE PAGO:**

Fase Estrategia: 50 % al inicio, 50% con la entrega de los documentos finales.

**ACEPTADO POR:**

\_\_\_\_\_  
El cliente

\_\_\_\_\_  
El proveedor

## “Cláusulas del contrato”.

3-3

### PRIMERA - OBJETO:

El **proveedor**, en su calidad de trabajador independiente, se obliga para con el **cliente** a ejecutar los trabajos y demás actividades propias del servicio contratado, el cual debe realizar de conformidad con las condiciones y cláusulas del presente documento sin que exista horario determinado, ni dependencia.

### SEGUNDA - DURACIÓN O PLAZO:

El plazo para la ejecución del presente contrato será de 21 días, contados a partir del 24.10.2019 y hasta el 13.11.2019; o hasta que el proveedor termine la labor encomendada.

### TERCERA - PRECIO:

El valor total del contrato será de \$2.000.000 que deberán ser cancelados de acuerdo a lo establecido en el punto #4 del presente contrato.

### CUARTA - FORMA DE PAGO:

El monto total del contrato será cancelado por medio de consignación cuenta de ahorros N° 79500021158, Bancolombia, o en efectivo.

### QUINTA - COMPROMISO DE PAGO:

En caso de incumplimiento por parte de el **cliente** en cualquiera de las obligaciones previstas en este contrato, dará derecho al **proveedor** al cobro de intereses moratorios y/o de indemnización, por acuerdo o evalúo de los entes competentes.

### SEXTA - OBLIGACIONES:

El **cliente** deberá facilitar acceso a la información y elementos que sean necesarios, de manera oportuna, para la debida ejecución del objeto del contrato, y estará obligado a cumplir con lo estipulado en las demás cláusulas y condiciones previstas en este documento. El **proveedor** deberá cumplir en forma eficiente y oportuna los trabajos encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del servicio, y en caso de incumplimiento este cancelará a favor del cliente una sanción correspondiente al 20% del valor total del presente contrato, valor que deberá ser cancelado de forma inmediata al momento de dicho incumplimiento; sin perjuicio al derecho del cliente del cobro de porcentajes de mora a la tasa máxima permitida con la ley.

### SÉPTIMA - SUPERVISIÓN:

El **cliente** o su representante supervisarán la ejecución del servicio encomendado, y podrán formular observaciones del caso, para ser analizadas conjuntamente con el **proveedor**.

### OCTAVA - TERMINACIÓN:

El presente contrato terminará por acuerdo entre las partes y unilateralmente por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato.

### NOVENA - INDEPENDENCIA:

El **proveedor** actuará por su cuenta, con autonomía pero teniendo en cuenta la totalidad de las indicaciones realizadas; sin que exista relación laboral, ni subordinación con el **cliente**. Sus derechos se limitarán por la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de las obligaciones del **proveedor** y el pago oportuno de su remuneración fijada en este documento.

### DECIMA - CESIÓN:

Ni el **cliente** ni el **proveedor** podrán ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente contrato a un tercero, sin la previa, expresa y escrita autorización de la otra parte.

### DECIMA PRIMERA - DOMICILIO:

Para todos los efectos legales, se fija como domicilio estipulado a la ciudad de Bucaramanga.

**Cliente:** XXXXXXXXXXXX

**Proveedor:** Altos de Cañaveral 1 Bloque 5, Apartamento 302. Floridablanca - Santander.

### **Apéndice C. Encuesta de Estudio de Mercado Gestión Empresarial UIS Paciente**

Encuesta de estudio de mercados para toma de datos con fines académicos, con el objetivo de medir la viabilidad de una aplicación en servicios de enfermería.

AXIU es una app que provee servicios profesionales de enfermería a personas que requieren apoyo asistencial de manera eficiente y humana, haciéndolos sentir tranquilos aliviando su día a día.

1. ¿En qué rango de edad se encuentra?

- 18 a 29 años
- 30 a 39 años
- 40 a 49 años
- 50 a 59 años
- 60 en adelante

2. ¿En qué municipio del área metropolitana reside?

- Bucaramanga
- Floridablanca
- Piedecuesta
- Girón
- Otros

3. ¿Con qué frecuencia hace uso de los servicios de salud como clínicas, hospitales y centros de salud?

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente

- Ocasional
- Raramente
- Nunca

4. ¿Cuándo le prestan un servicio de salud que valora más?

- Calidad
- Seguridad
- Amabilidad
- Atención
- Costo del servicio

5. ¿Qué tipos de servicio de enfermería ha solicitado?

- Curaciones
- Asistencia en los cuidados básicos de un paciente
- Administración de medicamentos
- Educación en el cuidado del paciente
- Cuidado total y parcial post quirúrgico
- Todos los anteriores
- Otros

6. ¿En promedio cuándo es cancelado por un servicio de enfermería a domicilio?

- Entre 40.000 y 49.000
- Entre 50.000 y 59.000
- Entre 60.000 y 79.000
- 80.000 en adelante

7. ¿Por qué canales suele solicitar un servicio de enfermería?

- Recomendado de familiar o un conocido
- Una EPS o una IPS
- Anuncios de publicidad de servicio de enfermería.
- Agencia de enfermería
- Redes sociales

8. Indique que dispositivos móviles usa

- Tablet
- Portátil
- Celular

9. ¿Se siente seguro al solicitar un servicio por medio de una aplicación móvil?

- Si
- No

¿Por qué? \_\_\_\_\_(opcional)

10. ¿Solicitaría un servicio de enfermería por medio de una aplicación móvil?

- Defensivamente si
- Probablemente si
- Indeciso
- Probablemente no
- Definitivamente no

11. ¿Conoce alguna aplicación por la cual pueda solicitar servicio de enfermería a domicilio?

- Si
- No

¿Cuál? \_\_\_\_\_ (opcional)

12. ¿Qué esperarías de una aplicación enfocada a la atención en enfermería?

Abierta \_\_\_\_\_

13. ¿Conoce o tiene un familiar que presente alguna dificultad funcional (discapacidad)?

- Física (moverse, agarrar, bañarse, comer)
- Sensorial (hablar, Oír, ver)
- Cognitiva (aprender, entender, recordar)
- Intelectual (relacionarse, interactuar, psíquica)

**Apéndice D. Encuesta de Estudio de Mercado Gestión Empresarial UIS Enfermería**

Encuesta de estudio de mercados para toma de datos con fines académicos, para medir la viabilidad de una aplicación en servicios de enfermería.

1. ¿Cuál es mi situación laboral actualmente?

- Empleado
- Desempleado
- Independiente
- Otros

2. ¿Estaría usted dispuesto a trabajar en su tiempo libre para generar más ingresos?

- Si
- No

3. ¿Qué cantidad de horas estaría dispuesto a trabajar por turnos?

- 4 a 6 horas
- 8 a 10 horas
- 12 horas en adelante

4. ¿Cuál sería su tarifa por un servicio de enfermería particular?

- de 4 a 6 horas               \$
- de 8 a 10 horas           \$
- de 12 horas en adelante \$

5. ¿Cuenta usted con un medio de transporte propio?

- Si



- No

6. ¿Cuenta usted con seguridad social?

- Sí, por empresa
- Sí, independiente
- No, cuento con seguridad social

7. Indique que dispositivos móviles utiliza

- Tablet
- Portátil
- Celular

8. ¿Con qué frecuencia descarga y utiliza aplicaciones?

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frecuentemente
- Muy frecuentemente

9. ¿Prestaría sus servicios de enfermería por medio de una aplicación móvil?

- Sí
- No

¿Por qué?: \_\_\_\_\_(opcional)

10. ¿Conoces alguna aplicación que brinde servicios de enfermería?

- Sí
- No

¿Cuál?: \_\_\_\_\_(opcional)

11. ¿Qué ventajas cree usted que le brindaría una aplicación de

enfermería? Abierta: \_\_\_\_\_(opcional)

12. ¿Qué esperaría de una aplicación de enfermería?

- Seguridad
- Calidad
- Aumentar ingresos
- Facilidad de uso
- Generar contactos con los pacientes

13. ¿Estaría usted de acuerdo en pagar un porcentaje por el turno asignado a través de una aplicación de enfermería?

- Sí
- No

¿Qué porcentaje?: \_\_\_\_\_

| AXIU               |                                                                                  | AXIU S.A.S                                                                                                                                                                                       |                                                                                 |                      |                                                                     |             |           |                                         |                 |            |          |      |              |            |                | VERSION          |                  |             |                                                  |                                                                                              |                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------------------------------------|-----------------|------------|----------|------|--------------|------------|----------------|------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANÁLISIS           |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 | IDENTIFICACIÓN       |                                                                     |             |           |                                         |                 | EVALUACIÓN |          |      |              | CONTROL ES |                |                  |                  |             |                                                  |                                                                                              |                                                                                              |
| PROCESO            | ETAPAS                                                                           |                                                                                                                                                                                                  | ACTIVIDAD                                                                       | COMPONENTE AMBIENTAL | ASPECTO AMBIENTAL                                                   | CAPACIDAD   | CONDICIÓN | IMPACTO AMBIENTAL                       | SEVERIDAD       | COBERTURA  | DURACIÓN | CAA  | PROBABILIDAD | EAA        | INTERPRETACIÓN | SIGNIFICANCIA    | ELIMINACIÓN      | SUSTITUCIÓN | CONTROL INGENIERÍA                               | CONTROL ADMINISTRATIVO                                                                       |                                                                                              |
|                    | ENTRADA                                                                          | SALIDAS                                                                                                                                                                                          |                                                                                 | AIRE, AGUA, SUELO    | DESCRIPCIÓN                                                         | CONTROLABLE | NORMAL    | DESCRIPCIÓN                             | CARACTERÍSTICAS |            |          |      |              |            |                |                  |                  |             |                                                  |                                                                                              |                                                                                              |
| TODOS LOS PROCESOS | Agua, energía, aire, productos de aseo, papel sanitario, papel para impresiones. | Consumo de agua en baño, agua servida, papel usado, envases de productos de aseo, envoltorios no reciclables, polvo, ruido, residuos aprovechables, tóner de tintas, papel y toallas higiénicas. | Uso de equipos electrónicos: computadores, faxes, iluminación, cámaras de video | AIRE, AGUA, SUELO    | Generación de residuos de aparatos electrónicos y electrónicos RAEE | CONTROLABLE | NORMAL    | Agotamiento vida útil relleno sanitario | (-)             | 3          | 3        | 27.0 | 0.5          | 13.5       | MEDIO          | NO SIGNIFICATIVO | N/A              | N/A         | N/A                                              | Plan Integral de Gestión Ambiental - Componente manejo de residuos especiales y/o peligrosos | Programa pos consumo computadores y periféricos                                              |
|                    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 | AIRE, AGUA, SUELO    | Generación de residuos especiales luminarias                        | CONTROLABLE | NORMAL    | Agotamiento vida útil relleno sanitario | (-)             | 3          | 3        | 3    | 27.0         | 0.5        | 13.5           | MEDIO            | NO SIGNIFICATIVO | N/A         | N/A                                              | N/A                                                                                          | Plan Integral de Gestión Ambiental - Componente manejo de residuos especiales y/o peligrosos |
|                    |                                                                                  | elementos de la enfermería                                                                                                                                                                       |                                                                                 | AIRE, AGUA, SUELO    | Pérdida de contenedor de RAEE                                       | CONTROLABLE | EMERGEN   | Contaminación de Aire, agua, suelo.     | (-)             | 3          | 3        | 27.0 | 0.5          | 13.5       | MEDIO          | NO               | N/A              | N/A         | N/A                                              | Plan de emergencias y contingencias                                                          |                                                                                              |
|                    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 | AGUA                 | Consumo de energía eléctrica                                        | CONTROLABLE | NORMAL    | Agotamiento del recurso agua            | (-)             | 2          | 3        | 18.0 | 1            | 18.0       | ALTO           | NO SIGNIFICATIVO | N/A              | N/A         | Sensores de movimiento en oficinas               | Plan Integral de Gestión Ambiental - Componente ahorro y uso eficiente de energía            |                                                                                              |
|                    |                                                                                  | Uso de papel para labores de oficina                                                                                                                                                             |                                                                                 | AIRE, AGUA, SUELO    | Consumo de papel                                                    | CONTROLABLE | NORMAL    | Agotamiento de recursos                 | (-)             | 2          | 3        | 18.0 | 1            | 18.0       | ALTO           | NO SIGNIFICATIVO | N/A              | N/A         | Asignación de código para control de impresiones | Plan Integral de Gestión Ambiental - Componente ahorro y uso eficiente de papel              | Campaña ambiental, Circular Eficiencia administrativa Cero Papel                             |
|                    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                 | AIRE, AGUA, SUELO    | Generación de residuos contaminantes aprovechables (papel)          | CONTROLABLE | NORMAL    | Agotamiento vida útil relleno sanitario | (-)             | 2          | 2        | 8.0  | 0.5          | 4.0        | BAJO           | NO SIGNIFICATIVO | N/A              | N/A         | N/A                                              | Plan Integral de Gestión Ambiental - Componente manejo de residuos convencionales            | Punto de segregación. Entregar a cooperativa                                                 |

|                                             | AIRE,<br>SUELO                                                                    | AIRE, AGUA,<br>SUELO                    | AIRE, AGUA,<br>SUELO                    | AIRE, AGUA,<br>SUELO                                                                        | AIRE, AGUA,<br>SUELO                                                             | Consumo de alimentos         | AGUA                                                                              |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Uso de baños y cocina                       | CONTROLABLE<br><br>NORMAL                                                         | CONTROLABLE<br><br>NORMAL               | CONTROLABLE<br><br>NORMAL               | CONTROLABLE<br><br>NORMAL                                                                   | CONTROLABLE<br><br>NORMAL                                                        |                              | CONTROLABLE<br><br>NORMAL                                                         |
|                                             | Agotamiento vida útil relleno sanitario                                           | Agotamiento vida útil relleno sanitario | Agotamiento vida útil relleno sanitario | Agotamiento vida útil relleno sanitario                                                     | Contaminación del suelo                                                          | Agotamiento del recurso agua |                                                                                   |
| (-)                                         | (-)                                                                               | (-)                                     | (-)                                     | (-)                                                                                         | (-)                                                                              | (-)                          | (-)                                                                               |
| 2                                           | 2                                                                                 | 3                                       | 3                                       | 2                                                                                           | 2                                                                                | 2                            | 1                                                                                 |
| 2                                           | 2                                                                                 | 3                                       | 3                                       | 2                                                                                           | 2                                                                                | 2                            | 2                                                                                 |
| 2                                           | 2                                                                                 | 3                                       | 3                                       | 2                                                                                           | 2                                                                                | 2                            | 2                                                                                 |
| 8.0                                         | 8.0                                                                               | 27.0                                    | 27.0                                    | 8.0                                                                                         | 8.0                                                                              | 8.0                          | 4.0                                                                               |
| 0.5                                         | 0.5                                                                               | 0.5                                     | 0.5                                     | 0.5                                                                                         | 0.5                                                                              | 0.5                          | 1                                                                                 |
| 4.0                                         | 4.0                                                                               | 13.5                                    | 13.5                                    | 4.0                                                                                         | 4.0                                                                              | 4.0                          | 4.0                                                                               |
| BAJO                                        | BAJO                                                                              | MEDIO                                   | MEDIO                                   | BAJO                                                                                        | BAJO                                                                             | BAJO                         | BAJO                                                                              |
| NO SIGNIFICATIVO                            | NO SIGNIFICATIVO                                                                  | NO SIGNIFICATIVO                        | NO SIGNIFICATIVO                        | NO SIGNIFICATIVO                                                                            | NO SIGNIFICATIVO                                                                 | NO SIGNIFICATIVO             | NO SIGNIFICATIVO                                                                  |
| N/A                                         | N/A                                                                               | N/A                                     | N/A                                     | N/A                                                                                         | N/A                                                                              | N/A                          | N/A                                                                               |
| N/A                                         | N/A                                                                               | N/A                                     | N/A                                     | N/A                                                                                         | N/A                                                                              | N/A                          | N/A                                                                               |
| N/A                                         | N/A                                                                               | N/A                                     | N/A                                     | N/A                                                                                         | N/A                                                                              | N/A                          | N/A                                                                               |
| Punto de segregación entregar a cooperativa | Plan Integral de Gestión Ambiental - Componente manejo de residuos convencionales | Campaña ambiental                       | Programa pos consumo                    | Pan integral de Gestión Ambiental - Componente manejo de residuos especiales y/o peligrosos | Pan integral de Gestión Ambiental - Componente manejo de residuos convencionales | Campaña ambiental            | Plan Integral de Gestión Ambiental - Componente Ahorro y uso eficiente de energía |







[illegible]

[illegible]





|                                         |                                                           |  |                                                                    |                   |                                                                        |               |            |                                                      |     |   |   |   |      |     |      |       |                  |     |                                                           |                                                                                              |                                       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|------------------------------------------------------|-----|---|---|---|------|-----|------|-------|------------------|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                         |                                                           |  |                                                                    | SUELO, AIRE       | Residuos de envases de insecticidas por fumigación de archivo          | CONTROLABLE   | NORMAL     | Contaminación de aire, agua y suelo                  | (-) | 1 | 1 | 1 | 1.0  | 0.1 | 0.1  | BAJO  | NO SIGNIFICATIVO | N/A | N/A                                                       | Plan Integral de Gestión Ambiental - Componente manejo de residuos especiales y/o peligrosos | Selección y evaluación de proveedores |
| Administración de la Gestión documental | Cajas de cartón con documentos de archivo de los procesos |  | Administración del archivo de los documentos de todos los procesos | SUELO             | Uso de espacio para almacenamiento de cajas con documentos de archivo. | INFLUENCIABLE | NORMAL     | Mayor demanda de área construida para almacenamiento | (-) | 2 | 2 | 3 | 12.0 | 1   | 12.0 | MEDIO | NO SIGNIFICATIVO | N/A | Proyecto de microfilmación o digitalización de documentos | N/A                                                                                          | N/A                                   |
| Gestión del Talento Humano Brigada      | Instalaciones, extintores y elementos de emergencia       |  | Atención de emergencia                                             | AIRE              | Generación de emisiones de gases por combustión                        | INFLUENCIABLE | EMERGENCIA | Contaminación atmosférica                            | (-) | 2 | 3 | 2 | 12.0 | 0.1 | 1.2  | BAJO  | NO               | N/A | N/A                                                       | Plan de emergencias y contingencias                                                          |                                       |
|                                         |                                                           |  |                                                                    | AIRE, AGUA, SUELO | Generación de residuos especiales y peligrosos                         | INFLUENCIABLE | EMERGENCIA | Contaminación de Aire, agua, suelo.                  | (-) | 3 | 2 | 3 | 18.0 | 0.1 | 1.8  | BAJO  | NO               | N/A | N/A                                                       | Plan de emergencias y contingencias                                                          |                                       |
|                                         |                                                           |  |                                                                    | SUELO             | Generación de escombros                                                | INFLUENCIABLE | EMERGENCIA | Contaminación de suelo.                              | (-) | 2 | 2 | 3 | 12.0 | 0.1 | 1.2  | BAJO  | NO               | N/A | N/A                                                       | Plan de emergencias y contingencias                                                          |                                       |
|                                         |                                                           |  |                                                                    | AGUA              | Consumo de agua (sistema contra incendio)                              | INFLUENCIABLE | EMERGENCIA | Agotamiento del recurso agua                         | (-) | 2 | 3 | 3 | 18.0 | 0.1 | 1.8  | BAJO  | NO               | N/A | N/A                                                       | Plan de emergencias y contingencias                                                          |                                       |