

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

**TEMA:**

**ESTUDIO DE LA DEMANDA DE NUTRICIONES PARENTERALES Y  
PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA CENTRAL DE MEZCLAS  
EN LA CIUDAD DE LOJA**

**AUTOR:**

**BqF. Yaguana Cuenca, Milton Leonardo**

**Previo a la obtención del Grado Académico de:**

**MAGISTER EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

**TUTORA:**

**Econ. Lapo Maza María del Carmen, Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador**

**2018**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el **Bioquímico Farmacéutico Milton Leonardo Yaguana Cuenca**, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud**.

**DIRECTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

---

**Econ. María del Carmen Lapo Maza, Mgs.**

**REVISORA**

---

**Ing. Elsie Zerda Barreno, Mgs.**

**DIRECTORA DEL PROGRAMA**

---

**Econ. María del Carmen, Lapo Maza, Mgs.**

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del 2018**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Milton Leonardo Yaguana Cuenca**

**DECLARO QUE:**

El Proyecto de Investigación **Estudio De La Demanda De Nutriciones Parenterales Y Propuesta Para La Creación De Una Central De Mezclas En La Ciudad De Loja**, previa a la obtención del **Grado Académico de Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

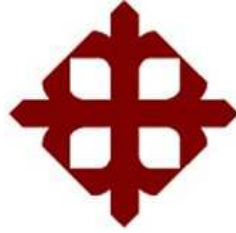
En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de investigación del Grado Académico en mención.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de septiembre del 2018**

**EL AUTOR**

---

**BqF. Milton Leonardo Yaguana Cuenca**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Milton Leonardo Yaguana Cuenca**

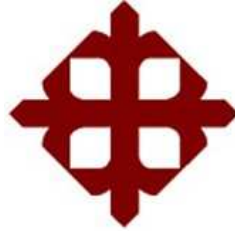
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Proyecto de Investigación previo a la obtención del grado de Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud** titulada: **Estudio De La Demanda De Nutriciones Parenterales Y Propuesta Para La Creación De Una Central De Mezclas En La Ciudad De Loja**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 14 días del mes de Septiembre del 2018**

**EL AUTOR:**

---

**BqF. Milton Leonardo Yaguana Cuenca**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

**ANALISIS URKUND**

The screenshot displays the URKUND system interface. The browser address bar shows the URL: <https://secure.orkund.com/view/40133585-762007-888825#q1bKLVajjY2QjE2j9VRKs5Mz8tMy0xOzEtOVly0DMwMDCxtTA0NDW3MDY2MDctjSj8QA=>. The page title is "URKUND". The user profile is "Maria del Carmen Lapo Maza (maria.lapo)".

**Documento:** Tesis Nutrición Parenteral Urkund.docx (D41005065)  
**Presentado:** 2018-08-27 21:25 (-06:00)  
**Presentado por:** mlyaguana@gmail.com  
**Recibido:** maria.lapo.ucsg@analisis.orkund.com  
**Mensaje:** Tesis Nutrición Parenteral Urkund. [Mostrar el mensaje completo](#)  
1% de estas 42 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

**Lista de fuentes:**

- <https://nutricionparenteral.ucsg.edu.ec/2018/04/nutricionparenteral.html>
- <http://nutricionparenteral1.blogspot.com/0/conceptos-y-generalidades.html>
- <https://www.indeiv-f.com/lascasas/documentos/lc0743.pdf>
- <https://www.seth.es/biblioteca/virtual/miynai/miv15.pdf>
- <https://www.uv.mx/riesca/files/2013/01/foda1999-2000.pdf>
- [https://www.academia.edu/32211083/PROCESO\\_DE\\_ADM\\_ESTRATEGICA\\_HHVV](https://www.academia.edu/32211083/PROCESO_DE_ADM_ESTRATEGICA_HHVV)
- <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014-05/19/la-contribucion-de-la-evaluacion-financiera-de-proyectos-en-las-orga->

**Fuentes alternativas:**

- [Tesis Casieria 15-02-10 \(1\).pdf](#)

At the bottom, there are navigation icons and a toolbar with buttons for "Advertencias", "Reiniciar", "Exportar", and "Compartir".

## **Agradecimiento**

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso, por fortalecer mi corazón, iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a mi compañera de vida “Lorena”, la cual ha sido artífice y pilar fundamental en la culminación de este nuevo logro en mi vida profesional.

Agradecer hoy y siempre a mi familia por tenerme presente cada día en sus oraciones.

De igual manera mi más sincero agradecimiento a la Economista María del Carmen Lapo a quien le estoy profundamente agradecido por el constante apoyo que me ha brindado en el desarrollo del presente proyecto de investigación.

A mis compañeros de aula con los cuales compartimos gratas experiencias, durante los dos años de estudios.

A los profesionales de la salud de los hospitales y clínicas de la ciudad de Loja, que pese a sus múltiples actividades en el cuidado del paciente, me brindaron toda su colaboración para el desarrollo del presente trabajo.

**Milton Leonardo Yaguana Cuenca**

## **Dedicatoria**

A mi ESPOSA y a mis PADRES, los amo con todo mi corazón.

**Milton Leonardo Yaguana Cuenca**

## Índice General

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
Antecedentes .....	2
Planteamiento del Problema.....	3
Justificación.....	4
Formulación del Problema .....	5
Preguntas de Investigación.....	5
Objetivo general .....	6
Objetivos específicos.....	6
Hipótesis .....	6
<b>Capítulo I .....</b>	<b>7</b>
<b>Fundamentación Teórica y Conceptual .....</b>	<b>7</b>
Nutrición Parenteral .....	7
Composición de la Nutrición Parenteral .....	8
Vías de Administración de la Nutrición Parenteral.....	10
Pacientes de la Nutrición Parenteral.....	10
Infecciones de la Nutrición Parenteral .....	11
Procedimiento de la Mezcla de Nutrición Parenteral.....	12
Preparación en el campo estéril.....	13
Personal que interviene en la mezcla de nutrición parenteral .....	14
Control de calidad del área de nutrición parenteral.....	15
Descripción de la bolsa de nutrición parenteral .....	16
Área de la mezcla de nutrición parenteral .....	17
Plan de Negocios .....	19
Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) .....	21
Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) .....	22
Análisis FODA .....	22
Análisis PEST .....	23
Fuerzas de Porter .....	23
Cadena de Valor .....	24
Estructura Organizacional .....	24
Marketing Mix.....	25
Evaluación de Proyectos .....	25



Marco Legal .....	27
Marco Conceptual .....	28
<b>Capítulo II.....</b>	<b>31</b>
<b>Marco Referencial .....</b>	<b>31</b>
Situación Actual de la Nutrición Parenteral en el Ecuador .....	35
<b>Capítulo III .....</b>	<b>37</b>
<b>Diseño Metodológico .....</b>	<b>37</b>
Investigación Científica.....	37
Niveles de Investigación .....	38
Estudio exploratorio .....	38
Estudio descriptivo .....	39
Enfoque de Investigación .....	40
Cualitativo .....	40
Cuantitativo .....	40
Herramientas de Investigación .....	41
Cuestionario .....	41
Entrevista a profundidad .....	41
Diseño de Investigación .....	42
Transeccional o transversal .....	42
Población .....	42
Recursos de la Investigación .....	43
Resultados de la Investigación Cualitativa.....	44
Resultados de la Investigación Cuantitativa.....	48
Análisis de Resultados.....	57
<b>Capítulo IV.....</b>	<b>59</b>
<b>Plan de Negocios .....</b>	<b>59</b>
Diagnóstico Estratégico.....	59
Matriz Evaluación Factores Internos (EFI).....	59
Matriz Evaluación Factores Externos (EFE).....	60
Análisis FODA .....	61
Análisis PEST .....	63
Fuerzas de Porter .....	65
Cadena de valor .....	66

Talento Humano .....	69
Misión.....	69
Visión .....	69
Organigrama.....	69
Funciones de los colaboradores:.....	69
Marketing Mix.....	72
Producto .....	72
Proceso para la entrega de la mezcla parenteral.....	73
Precio.....	73
Plaza y distribución .....	73
Promoción .....	76
Operaciones .....	77
Equipos.....	78
Proceso de validación de prescripción .....	79
<b>Capítulo V .....</b>	<b>82</b>
<b>Plan Financiero.....</b>	<b>82</b>
Inversión inicial.....	82
Costos e ingresos .....	83
<b>Conclusiones .....</b>	<b>97</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>100</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>101</b>
<b>Apéndices .....</b>	<b>111</b>
Apéndice A. Encuesta .....	111
Apéndice B. Formato de Prescripción Nutrición Parenteral .....	113
Apéndice C. Solicitud de insumos médicos .....	114
Apéndice D. Etiqueta de la Bolsa de Nutrición Parenteral .....	115
Apéndice E. Manuales y Procedimientos.....	116

## Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Clínicas y hospitales</i> .....	43
Tabla 2. <i>Recursos de la investigación</i> .....	43
Tabla 3. <i>Alimentación parenteral</i> .....	48
Tabla 4. <i>Preparación</i> .....	49
Tabla 5. <i>Encargado</i> .....	50
Tabla 6. <i>Responsable Preparación</i> .....	51
Tabla 7. <i>Registro de las nutriciones</i> .....	52
Tabla 8. <i>NP adultos Neonatos</i> .....	53
Tabla 9. <i>Área específica</i> .....	54
Tabla 10. <i>Tipo de Productos</i> .....	55
Tabla 11. <i>Aspectos Diferenciadores</i> .....	55
Tabla 12. <i>Precio promedio</i> .....	56
Tabla 13. <i>Matriz EFI</i> .....	60
Tabla 14. <i>Matriz EFE</i> .....	61
Tabla 15. <i>Matriz FODA</i> .....	63
Tabla 16. <i>Administrador General</i> .....	70
Tabla 17. <i>Funciones del Químico Farmacéutico</i> .....	71
Tabla 18. <i>Funciones de la Asistente Administrativa</i> .....	71
Tabla 19. <i>Funciones de Técnico Especialista</i> .....	72
Tabla 20. <i>Equipos parte uno</i> .....	78
Tabla 21. <i>Equipos parte dos</i> .....	79
Tabla 22. <i>Inversión inicial</i> .....	82
Tabla 23. <i>Gastos pre-operativos</i> .....	83
Tabla 24. <i>Inversión inicial</i> .....	83
Tabla 25. <i>Costos Nutrición Parental adultos</i> .....	84
Tabla 26. <i>Costos nutrición parenteral niños</i> .....	84
Tabla 27. <i>Costos Directos</i> .....	85
Tabla 28. <i>Mano de obra directa</i> .....	85
Tabla 29. <i>Aporte del IESS</i> .....	86
Tabla 30. <i>Costo total mano de obra directa</i> .....	86
Tabla 31. <i>Costos indirectos de fabricación</i> .....	87
Tabla 32. <i>Costo de producción total</i> .....	87

Tabla 33. <i>Venta de mezcla de nutrición parenteral</i> .....	88
Tabla 34. <i>Gastos administrativos</i> .....	88
Tabla 35. <i>Aporte del IESS</i> .....	88
Tabla 36. <i>Gastos administrativos</i> .....	89
Tabla 37. <i>Gastos de ventas</i> .....	89
Tabla 38. <i>Costo anual de operaciones</i> .....	90
Tabla 39. <i>Capital requerido</i> .....	90
Tabla 40. <i>Condiciones del crédito</i> .....	91
Tabla 41. <i>Estado de resultado integral</i> .....	92
Tabla 42. <i>Estado de situación financiera proyectados</i> .....	93
Tabla 43. <i>Flujo de caja proyectado</i> .....	94
Tabla 44. <i>Cálculo del TIR y VAN</i> .....	94
Tabla 45. <i>Punto de equilibrio múltiple</i> .....	95
Tabla 46. <i>Formato Prescripción NP</i> .....	113
Tabla 47. <i>Solicitud de insumos médicos</i> .....	114
Tabla 48. <i>Etiqueta</i> .....	115

## Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Alimentación parenteral .....	48
<i>Figura 2.</i> Mezcla parenteral preparada por el personal sanitario .....	49
<i>Figura 3.</i> Encargado .....	50
<i>Figura 4.</i> Responsable Preparación.....	51
<i>Figura 5.</i> Registro de las nutriciones .....	52
<i>Figura 6.</i> Nutriciones parenterales realizadas en adultos y neonatos .....	53
<i>Figura 7.</i> Área específica .....	54
<i>Figura 8.</i> Aspectos diferenciadores.....	55
<i>Figura 9.</i> Precio promedio .....	56
<i>Figura 10.</i> Organigrama DEFARMED S.A.....	69
<i>Figura 11.</i> Producto Terminado .....	73
<i>Figura 12.</i> Logo DEFARMED S.A. ....	73
<i>Figura 13.</i> Ubicación del terreno .....	74
<i>Figura 14.</i> Croquis de la empresa. Tomado de “Consenso Latinoamericano sobre Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral” por Felanpe, 2008. ....	76
<i>Figura 15.</i> Página Web .....	77
<i>Figura 16.</i> Diagrama de Proceso.....	81
<i>Figura 17.</i> Formato de la encuesta parte 1 .....	111
<i>Figura 18.</i> Formato de la encuesta parte 2 .....	112
<i>Figura 19.</i> Normas básicas de limpieza .....	116
<i>Figura 20.</i> Procedimiento para lavar las manos.....	117

## **Resumen**

La nutrición parental es la administración de nutrientes y componentes como carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales, oligoelementos y proteínas que se administran por la vía intravenosa a un paciente. En Ecuador no existe una central de mezclas de nutriciones parenterales personalizadas que brinden los componentes necesarios de acuerdo al diagnóstico y tratamiento de cada paciente. Bajo este contexto se planteó evaluar la demanda de las nutriciones parenterales en los hospitales y clínicas de la ciudad de Loja para determinar la factibilidad de la creación de una Central de Mezclas. La metodología utilizada fue descriptiva, concluyente y de corte transeccional con enfoque mixto. Se entrevistó a tres expertos sobre el tema para recoger la percepción perspectiva y prospectiva del negocio. La encuesta ayudó a determinar que el 53% de los establecimientos de salud administran alimentación parenteral en sus pacientes para mejorar su estado metabólico; el precio propuesto fue de \$64.28 y \$102.85 para niños y adultos de acuerdo a los costos y gastos operacionales, mismos que están dentro del rango sugerido a cancelar por las casas de salud. El 100% de los clientes están dispuestos a externalizar su producto y servicio en caso de aparecer una empresa local, siempre y cuando cumpla con los parámetros de calidad y seguridad que exige la Autoridad Sanitaria. El proyecto es viable con una TIR del 56% permitiendo así aportar en la sostenibilidad del sistema económico propuesto en el objetivo cuatro del Plan Nacional de Desarrollo (PND).

**Palabras Claves:** nutrición parenteral, central de mezclas parenterales, plan de negocios, factibilidad financiera.

## **Abstract**

The parenteral nutrition is the administration of nutrients and components such as carbohydrates, fats, vitamins, minerals, trace elements and proteins that are administered intravenously to a patient. In Ecuador, there is no centralized mix of personalized parenteral nutrition that provides the necessary components according to the diagnosis and treatment of each patient. Under this context, the solution of the parenteral characteristics in the hospitals and clinics of the city of Loja was proposed to determine the feasibility of creating a Mixing Plant. The methodology used was descriptive, conclusive and of a transectional nature with a mixed approach. Three experts were interviewed on the subject for the perception of the perspective and prospective of the business. The survey helped determine that 53% of health facilities administer parenteral nutrition in their patients to improve their metabolic status; the proposed price was \$ 64.28 and \$ 102.85 for children and adults according to operating costs and expenses, which are within the range suggested by the health houses. 100% of customers are willing to outsource their product and service in the event that a local company appears, as long as it complies with the quality and safety parameters required by the Health Authority. The project is viable with an IRR of 56% in the economic objective of the National Development Plan (PND).

**Key words:** parenteral nutrition, central of parenteral mixtures, business plan, financial feasibility.

## **Introducción**

La nutrición parenteral aparece cuando el paciente no puede utilizar su sistema digestivo. La alimentación parenteral comprende una serie de suministros de nutrientes importantes para el cuerpo humano como proteínas, grasas, vitaminas, minerales, carbohidratos, entre otros. La forma de nutrir a las personas en este tipo de alimentación es por vía intravenosa; a través, de un catéter, logrando así prevenir los efectos adversos de una mal nutrición aportando una mejora en el paciente (Moreno & Gutiérrez, 2018).

El objetivo de este trabajo es analizar la creación de una Central de Mezclas para la elaboración de nutriciones parenterales en la ciudad de Loja, con la finalidad de ayudar en el abastecimiento de la demanda de los Hospitales y Clínicas de la ciudad. Este estudio permite adquirir la experiencia para futuros proyectos y la posibilidad de ampliar la investigación actual, analizando la viabilidad de la creación de una Unidad de Mezclas de Nutrición Parenteral, contemplando la elaboración de nutriciones parenterales, fraccionamiento de inyectables, formulación magistral para los hospitales públicos y privados de ciudades como Quito, Guayaquil y Cuenca; los cuales, por su nivel de complejidad y tamaño manejan un número de camas mayor, incrementando de esta manera los beneficios del proyecto.

En el primer capítulo se determinó la importancia de la nutrición parenteral, composición, vías de administración de nutrición parenteral, pacientes que necesitan de las mezclas, infecciones, procedimiento, personal que interviene, área de control de calidad, descripción de la bolsa Etil Vinil Acetato (EVA) y área de mezcla. Posteriormente, se analizó la literatura concerniente al plan de negocios



para tener bases sólidas que sustenten la propuesta de este trabajo; de manera adicional se desarrolló el marco legal y conceptual.

En el segundo capítulo se desarrolló el marco referencial; en donde, se analizaron investigaciones relacionadas con la creación de las mezclas de nutrición parenteral. En el capítulo tres se realizó el diseño metodológico en donde se revisó el tipo de estudio, los métodos de investigación, las herramientas utilizadas, características de la población, recursos y análisis de los resultados encontrados. En el capítulo cuatro se presenta el plan de negocios con el diagnóstico estratégico, el talento humano, marketing mix y operaciones, para finalmente culminar en el capítulo quinto con el plan financiero.

### **Antecedentes**

Se ha comprobado que los procedimientos esquemáticos tradicionales causan equivocaciones entre el 20% y 30% de la cantidad total de todas las recetas médicas que son entregadas en las instituciones de salud especializadas. Este fue el panorama que obligó al país norteamericano de Estados Unidos a crear un sistema avanzado en tecnología que permitiese la adecuada producción y control de medicamentos necesarios para los pacientes (Romero et al., 2010).

Investigaciones han demostrado que existen hospitales que manejan los procesos de mezclas parenterales. Así lo demuestra el 69% de las instituciones de salud de primer nivel y el 72% de los hospitales que son considerados como especializados. Las actividades de mezcla de nutrición parenteral que siguen estos hospitales han ofrecido una mejoría importante sobre los pacientes. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) comenta acerca de los Centros de Mezclas Parenterales y muestra que estos son un conjunto de personal médico disciplinado que buscan el bienestar de los pacientes a través de las actividades

nutricionales que realizan; mientras que la integración de farmacia es considerada como uno de los procedimientos que no pueden ser revertidos una vez se hayan constituido completamente. En 1990 se creó un programa en donde la finalidad era elaborar mezclas parenterales, este programa buscaba desarrollar mezclas para la nutrición parenteral y mezclas para fármacos citostáticos (Romero et al., 2010).

En Ecuador no existen estudios publicados que permitan contrastar su efectividad en relación con el costo, aunque a nivel internacional existen estudios que indican la conveniencia de las mismas, con la finalidad de favorecer el uso de recursos y la disminución de los desperdicios. En el marco referencial se citan diversos estudios internacionales con respecto a la nutrición parenteral. A continuación se presenta el planteamiento del problema.

### **Planteamiento del Problema**

La alimentación es fundamental en la vida del ser humano porque ayuda al desarrollo y formación física de la persona. La nutrición parenteral es una mezcla que puede poseer más de 40 nutrientes químicos que aportan beneficios al cuerpo; por lo que el personal de enfermería debe de establecer un correcto uso al momento de suministrar al paciente los componentes para no ocasionar efectos potencialmente iatrogénicos que puedan afectar incluso la vida del paciente (Flores, Pérez, Sánchez, & Juárez, 2012).

Tradicionalmente los servicios de farmacia en el país, tanto en instituciones públicas como privadas, dispensan insumos para la preparación de la nutrición parenteral. La preparación se efectúa en las unidades de enfermería, las cuales no cuentan dentro sus instalaciones de un área específica, ni del personal y el equipo especializado para la elaboración de mezclas de nutrición parenteral. Es por ello que las instituciones de salud se han visto en la necesidad de realizar el proceso a

*cielo abierto* de forma no automatizada y con los recursos disponibles que no son precisamente los más aptos para poder cumplir estándares de elaboración y satisfacer su demanda interna de unidades de nutrición parenteral.

Por otro lado existe un riesgo potencial de contaminación del producto final antes de la administración, debido a la manipulación y a la presencia de microorganismos ambientales. Esto puede ocasionar consecuencias que generen la aparición de infecciones intrahospitalarias y que se puedan presentar efectos no deseados que provoquen retrasos en la recuperación del paciente, falla terapéutica, incremento injustificado de los costos y alguna incidencia en la eficiencia de los sistemas sanitarios.

### **Justificación**

La nutrición en el ser humano es fundamental para el desarrollo y salud del mismo. El objetivo de la mezcla de la nutrición parenteral en los pacientes hospitalizados es mantener o mejorar el estado nutricional de las personas. La adquisición de la modalidad de un *outsourcing* de mezclas parenterales a servicios externos de la institución hospitalaria, disminuye la carga laboral del personal de enfermería y de la farmacia. Este escenario traería consigo a una reorganización del personal con el objetivo de priorizar las tareas de mayor importancia como es el seguimiento farmacoterapéutico. Otro aspecto importante es la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), este será el nuevo concepto que pondrá en práctica la gestión de la empresa; de tal manera, que contribuya al desarrollo ambiental y de la sociedad en general.

En el país, no existe ninguna empresa que pueda prestar sus servicios de preparación inmediata de mezclas de nutrición parenteral individualizada para suplir las necesidades de los establecimientos hospitalarios tanto públicos como

privados y con ello reducir la mortalidad por desnutrición. A través del presente proyecto se pretende conocer la demanda y costos que estarían dispuestos a cancelar los directivos de las instituciones de salud, y con ello determinar si es factible invertir en la creación de una central de mezclas en la ciudad de Loja que responda a las necesidades epidemiológicas de la población bajo parámetros de calidad, seguridad y eficacia que establece el artículo 363 de la Constitución de la República del Ecuador, y con ello contribuir en parte a la sostenibilidad del sistema económico en referencia al objetivo cuatro, política 4.8 del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 dirigido a incrementar el valor agregado y el nivel de componente nacional en la contratación pública, garantizando mayor participación de las MIPYMES y de los actores de la economía popular y solidaria (Asamblea Nacional Constituyente, 2008; Senplades, 2017).

En cumplimiento con los lineamientos que rige la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, el presente estudio se ajusta a la línea de investigación “Planeamiento Estratégico en Organizaciones de Salud” de la Maestría en Gerencia de Servicios de Salud.

### **Formulación del Problema**

¿Existe demanda de productos de nutrición parenteral de los hospitales y clínicas de la ciudad de Loja para viabilizar la creación de una central de mezclas?

### **Preguntas de Investigación**

- ¿Cuál es la fundamentación teórica de la demanda de productos de nutrición parenteral para la creación de una central de mezclas?
- ¿Cuál es el consumo de productos de nutrición parenteral de los establecimientos de salud públicos y privados de la ciudad de Loja?

- ¿Cuál es la necesidad de la creación de un centro que se dedique a las mezclas de productos de nutrición parenteral?
- ¿Cuál es la estimación de la inversión y costos necesarios para la creación de una central de mezclas?

### **Objetivo general**

Evaluar la demanda de los productos de nutrición parenteral de los hospitales y clínicas de la ciudad de Loja para la creación de una Central de Mezclas.

### **Objetivos específicos**

- Desarrollar la fundamentación teórica de la demanda de productos de nutrición parenteral para la creación de una central de mezclas; a través, de la revisión bibliográfica.
- Analizar el consumo de los productos de nutrición parenteral de los establecimientos de salud públicos y privados de la ciudad de Loja; mediante una investigación cuantitativa.
- Identificar la necesidad de la creación de un centro que se dedique a la mezcla de productos de nutrición parenteral; a través, del uso de una guía de entrevista.
- Proponer la creación de una central de mezclas y la estimación de la inversión y costos necesarios para su ejecución.

### **Hipótesis**

Los resultados del estudio de la demanda de productos de nutrición parenteral por parte de los hospitales y clínicas de la ciudad de Loja viabilizan la creación de una Central de Mezclas.

## **Capítulo I**

### **Fundamentación Teórica y Conceptual**

Este capítulo contiene una revisión de los principales enfoques conceptuales y términos utilizados a lo largo del presente estudio. Los temas que forman parte de este capítulo son la nutrición parenteral, su composición, vías, pacientes, infecciones, procedimientos, personal, control, descripción de la bolsa de nutrición y áreas para la mezcla. Asimismo se definieron conceptos relacionados a los negocios, en donde se incluyen aspectos de diagnóstico estratégico, talento humano, marketing mix, operaciones y finanzas. Todos estos conceptos serán útiles para determinar la demanda estimada para una central de mezclas en la ciudad de Loja y sustentar las bases para la propuesta.

#### **Nutrición Parenteral**

Según la Sociedad Americana para Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) la nutrición parenteral es un desarrollo de la ciencia, la cual se ha usado en los últimos años y es todo lo contrario a la digestión normal. Los nutrientes absorbidos por el individuo son enviados a la sangre; no obstante, la alimentación parenteral es una combinación de compuestos alimenticios que llega a la sangre por medio de un catéter intravenoso (ASPEN, 2018).

Los pacientes que utilizan con mayor regularidad esta técnica son los que se encuentran en un grado de mortalidad y desnutrición, logrando esta un desarrollo óptimo en la nutrición del paciente impidiendo su deterioro. Aplicar este método requiere de conocimientos sobre la utilización de la mezcla de los nutrientes, calidad en los procesos de control y normas de elaboración en los procesos. En ocasiones no se puede suministrar nada al paciente, debido a una enfermedad en particular (ASPEN, 2018).

Según la Cámara Argentina de Empresas de Soporte Nutricional (CAESNU) la nutrición parenteral es un líquido que está conformado por proteínas, carbohidratos, vitaminas, electrolitos, oligoelementos y lípidos con los que alimentan a los pacientes de forma esencial por vía endovenosa. Otro aspecto importante es que es un método terapéutico invasivo que debe ser desarrollado por especialistas con la finalidad de obtener un estado nutricional satisfactorio, en usuarios que no puedan alimentarse por el sistema digestivo. Las personas pueden hacer uso de este método en un lapso corto de tiempo, este puede ser removido cuando la persona pueda ingerir alimentos (CAESNU, 2016).

### **Composición de la Nutrición Parenteral**

La composición de la nutrición parenteral depende del peso, edad, actividad física, estado nutricional y enfermedad del paciente. Entre los principales componentes se encuentran los macronutrientes, micronutrientes, líquidos y electrolitos. Para preparar una fórmula adecuada de nutrición parenteral se toma muy en cuenta el requerimiento energético del paciente; ya que, depende de las calorías y la energía que necesite el organismo. Esta variable será útil para introducir el porcentaje adecuado del cálculo calórico necesario del paciente con la finalidad de incrementar el peso o aportar vitaminas al organismo de la persona (Moreno & Gutiérrez, 2018).

La nutrición parenteral está compuesta por nutrientes complementarios o exclusivos cuyo objetivo será cubrir las necesidades basales de líquido. Los electrolitos necesarios para la composición serán sodio, potasio y calcio, los cuales cubren las necesidades de líquidos junto al agua. Estas necesidades basales son de 35 ml/kg/día para cada paciente entre 18 a 60 años de edad, mientras que

los individuos mayores de 60 años de 30 ml/kg/día; no obstante, los parámetros de agua varían con el peso y la edad de cada individuo (Kabi, 2018).

Los macronutrientes ayudan al crecimiento del metabolismo y se introducen de forma intravenosa. Este proceso consiste en una mezcla de aminoácidos para mantener la función celular con moléculas de señalización; debido a que son calorías que no se incluyen en la energía total del cuerpo porque se incorporan en la proteína y no son utilizadas como fuentes energéticas; por lo tanto, los nutrientes necesarios para garantizar un crecimiento sano son de 3 kg al día en niños en estado neonatal, de 2.5 kg para los lactantes menores de dos años, 1.5 a 2.0 kg al día en la niñez y adolescencia; mientras, que los adolescentes y adultos deberán recibir una porción de 1 a 1.5 kg. Otro componente de los macronutrientes son los lípidos que se encuentran en los aceites como oliva, soya y pescado, ya que son los nutrientes que aportan energía al cuerpo humano; mientras, que los carbohidratos se aportan por medio de la glucosa que es la fuente de energía del paciente y aporta el 3.4 kcal por gramo (Martínez & Pedrón, 2017).

Según Gomis (2017) los micronutrientes están conformados por diferentes vitaminas; de las cuales el retinol, ácido ascórbico, colecalciferol, alfa tocoferol, fitomenadiona, tiamina, riboflavina, niacina, pantotenato, piridoxina, cianocobalamina, biotina y ácido fólico aportan de gran manera al mantenimiento del metabolismo del ser humano.

Otro factor que constituye los micronutrientes son los oligoelementos, los cuales intervienen en funciones fisiológicas muy importantes, como cofactores de numerosas enzimas y están conformados por cobre, flúor, yodo, hierro, cromo, manganeso, selenio, molibdeno y zinc (Gomis, 2017).



## **Vías de Administración de la Nutrición Parenteral**

Entre los términos de administración de la nutrición parenteral se encuentra la total o central al igual que parcial o periférica, estos nombres hacen referencia a la cantidad de nutrientes utilizados y al acceso vascular usado. Estas logran satisfacer las necesidades de nutrientes del paciente y se pueden administrar de forma central o periférica, la cual consiste en insertar un catéter en las venas del brazo para así inyectar los nutrientes, mientras que la central se la realiza por medio de la vena del pecho terminando en el corazón; la diferencia radica en que por vía periférica solo se podrá inyectar una osmolaridad final de la solución que debe de ser inferior a 600 mOsm/L, en caso de no ser cumplido esto puede ocasionar complicaciones locales como flebitis y trombosis (Cardona, 2018).

La nutrición parenteral central o nutrición parenteral total es la provisión diaria de los nutrientes como lípidos, solución de glucosa, aminoácidos y electrolitos, con una osmolaridad mayor de 800 mOsm/L, este tipo de nutrición es necesario para la recuperación de un paciente. Se realiza por acceso venoso central ya sea utilizando la vena yugular interna, externa y vena subclavia a través de un catéter. Entre las complicaciones más importantes de la nutrición está el uso de la glucosa de forma excesiva como único sustrato calórico (Celaya, 2018).

## **Pacientes de la Nutrición Parenteral**

La nutrición parenteral se aplica a personas en estado de coma, síndrome de intestino corto, postoperatorio, preoperatorio, pacientes de cuidado intensivos, desnutrición infantil, usuarios con tumores en el tracto digestivo, accidentados con hemorragias digestivas, estrés, pancreatitis crónica, mal nutrición grave, entre otras. Existen ciertas formas de suministrar los aportes nutricionales al cuerpo; una de ellas es por vía oral con suplementos orales de alimentación adecuada. El

soporte enteral va directamente al intestino, se aplica a través de sondas nasoyeyunales que se aplican en la nariz llegando al intestino delgado, nasogástricas son las que van desde la nariz hacia el estómago y la ostomías es la aplicación que se da en los orificios cutáneos; mientras, que la nutrición parenteral se aplica a través de una vía venosa periférica o catéter intravenoso, para llevar a cabo esta acción se debe buscar una vena grande en el brazo o tórax del paciente para que ingresen los nutrientes al cuerpo. Por lo tanto para realizar este tipo de procedimiento se requiere un cuidado especial para impedir una infección u obstrucción (CAESNU, 2016). Cabe recalcar que los pacientes que tengan impedimentos en la nutrición por vía enteral tendrán como única opción aplicar los nutrientes por medio de la nutrición parenteral.

### **Infecciones de la Nutrición Parenteral**

Las infecciones parenterales son una de las complicaciones más graves que se originan por la inserción de la piel o el cabezal del catéter, para prevenir dicho inconveniente se debe incluir un suero fisiológico después de la administración de medicamentos o extracción de sangre. Las señales de una infección se dan por una inflamación, sudoración o enrojecimiento que se presenta en la salida de la sonda. Los gérmenes causantes de bacteriemia relacionada con el catéter son *Enterococcus*, *Candida albicans*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* *Staphylococcus epidermidis* y *aureus*, entre otros (Parra, Souza, García, & Centellas, 2017).

Las infecciones asociadas al catéter son una de las complicaciones más comunes y potencialmente graves, entre las fuentes infecciosas principales están el lugar de inserción de los catéteres de duración corta y el cabezal del catéter para los permanentes (Seisdedos et al., 2012).

## **Procedimiento de la Mezcla de Nutrición Parenteral**

Acorde a lo referido por Galindo y Sánchez (2014) los procedimientos para la preparación de la mezcla de nutrición parenteral deben de llevarse a cabo en un área restringida, se debe contar con personal calificado y responsable, tiempo para la preparación de la nutrición parenteral y riesgo de incompatibilidad.

1. Solicitud de los datos del paciente para poder realizar la mezcla (nombre, peso, historia clínica).
2. Registro completo de los productos a utilizar (marca, lote y fecha de vencimiento).
3. Registro de los datos del médico.
4. Registrar el personal de farmacia encargado de la preparación.
5. Asignar un número a cada nutrición parenteral identificando su trazabilidad.
6. Validar la prescripción desde el punto de vista farmacológico para determinar incompatibilidad física o química de los componentes dentro de la mezcla.
7. Validar la prescripción desde el punto de vista clínico para determinar los aportes adecuados del paciente.
8. Imprimir la orden de mezclado y la etiqueta que llevará la mezcla de nutrición parenteral la cual dispondrá de la información del paciente, composición, número de preparación, ritmo de infusión, osmolaridad, fecha de elaboración y caducidad, entre otras.

## **Preparación en el campo estéril**

Galindo y Sánchez (2014) mencionaron también el proceso de preparación en el campo estéril, los pasos que se mostrarán a continuación son los que deberán de seguir cada una de las personas encargadas de realizar el proceso de nutrición parenteral, los mismos van a impedir cualquier contaminación al momento de llevar a cabo determinada actividad:

1. Lavarse las manos con una duración de 30 segundos con jabón de clorhexidina al 2% y secado con toallas clínicas.
2. El personal debe de usar mascarilla, gorro desechable, cubre calzados y se recomienda el cambio de la ropa por la vestimenta estéril.
3. Limpieza de la cámara antes de la mezcla con una compresa estéril llena de alcohol al 70%.
4. Encender la luz ultravioleta 30 minutos antes de la preparación.
5. Nuevamente se realiza un lavado quirúrgico de manos con una duración de tres minutos aplicación de jabón antiséptico; por lo que, la modalidad del enjuague debe efectuarse desde las manos hasta los codos dejando escurrir el agua; mientras, que el secado de manos se realiza con una toalla estéril.
6. Al momento de ingresar al área de preparación el ayudante apaga la luz ultravioleta y presenta los guantes estériles al químico farmacéutico para incorporarlos a sus manos.
7. El ayudante debe de presentar el material al operador para crear la mezcla; ya que, consiste en colocar, jeringas, tijeras, agujas, pinzas, depósito para las agujas y componentes de la mezcla. (Los elementos deben de estar previamente desinfectados con alcohol al 70 %)
8. Se presenta la bolsa EVA al químico farmacéutico.

9. Mezcla de los nutrientes parenterales, se incorporan los ingredientes de forma ordenada, tanto macronutrientes como micronutrientes.

10. Una vez finalizado el procedimiento de mezclado se identifica la mezcla parenteral y se realiza el control de calidad respectivo.

Según la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE) refiere que el tiempo de vida útil después de la preparación de una mezcla de nutrición parenteral son cinco días en refrigeración a 4°C; si comprende vitaminas u oligoelementos de dos a tres días en nevera con una temperatura de 4°C, una vez que el producto esté en temperatura ambiente previo a su administración se debe infundir la mezcla dentro de las 24 horas, de lo contrario desecharla; además, no se debe utilizar la mezcla de nutrientes como vía de fármacos solo vía venosa (SENPE, 2013).

### **Personal que interviene en la mezcla de nutrición parenteral**

El entrenamiento y la formación del personal responsable de la elaboración es prioritario para lograr una calidad en el producto, por lo que, se deberá cumplir con normas, manejo de equipos y materiales, medidas higiénicas, manejo y supervisión de vestuario en el área de trabajo (Inaranja, Castro, & Martínez, 2018).

Las personas que intervienen en el proceso de la mezcla de nutrición parenteral son los farmacéuticos, estos son los responsables de la elaboración del producto con la adecuada composición, se encargan de corregir errores para evitar que se presenten en los pacientes problemas de salud; los médicos se encargan de la prescripción de la mezcla nutricional parenteral acorde a la necesidad del paciente; los enfermeros toman en cuenta el tipo de vía en la que se administra la

mezcla y el flujo; mientras, que los nutricionistas dan un seguimiento al paciente (Celaya, 2018).

El personal al momento de ingresar al área de mezcla de nutrición parenteral deberá quitarse la ropa utilizada para la circulación dentro del espacio cerrado y colocarse una vestimenta estéril. El individuo deberá lavarse las manos, brazos y codos con un desinfectante de acción bactericida y fungicida; mientras, que el colaborador seleccionado para la fabricación del producto debe de hacer uso de máscara, gorro limpio, guantes y calzado de guantes (Molina, 2013).

### **Control de calidad del área de nutrición parenteral**

La nutrición parenteral es un tratamiento que ayuda al mejoramiento clínico del paciente por medio del uso nutrientes, este tratamiento sufre de inconvenientes importantes el cual radica en su incorrecta preparación; por esto se dio paso a la creación de unidades de nutrición para que por medio de estas se elabore mezclas nutrientes bajo estándares de calidad; estas unidades son elaboradas por farmacéuticos cuya función es garantizar la correcta validación, elaboración y administración de la nutrición parenteral. Un correcto control de calidad garantiza la conformidad del personal y la validación de maquinaria; por lo tanto, se debe de contar con estándares para garantizar la calidad del producto. Se debe contar con un área limpia, equipo de flujo unidireccional, aplicación de un programa de garantía de calidad, monitoreo ambiental en las distintas áreas, capacitación y vestimenta del personal. Estudios científicos han indicado que la creación de unidades de nutrición dentro del servicio de farmacia influenció en reducir el uso inadecuado de la nutrición parenteral (Berisa, 2016).

El personal no podrá entrar al área con ningún tipo de maquillaje o accesorio; las manos deben estar limpias, uñas cortas y sin esmalte; cabello recogido en caso

de las mujeres; colocarse la vestimenta correcta antes de ingresar a elaborar el producto; lavarse las manos dos veces antes de ingresar y no moverse al momento de la preparación de la mezcla nutricional parenteral. Los equipos deben someterse a mantenimiento y deben ser limpiados antes y después de su uso; mientras, que el área de trabajo debe de estar impecable y ordenada; por lo tanto, el piso y el techo deben ser un material de fácil limpieza para no provocar la acumulación de polvo. Es importante realizar un control de calidad para alcanzar un producto terminado para beneficios de los clientes (Berisa, 2016).

### **Descripción de la bolsa de nutrición parenteral**

Según la Asociación Argentina de Enfermos en Control de Infecciones (ADECI) la nutrición parenteral se puede administrar de forma continua a través de una bomba durante 24 horas a pacientes hospitalizados con la finalidad de mejorar su calidad de vida. Las características de la bolsa de nutrición parenteral afecta la estabilidad de las mezclas de nutrición parenteral y la alteración de los componentes del producto. La luz y el oxígeno causan una degradación de las vitaminas, emulsiones lipídicas y productos. La bolsa está conformada de tres capas (Copolímero Etil Vinil Acetato + filtro U.V., Etil Vinil Alcohol (EVOH) y Copolímero Etil Vinil Acetato) de las cuales las dos capas que entran en contacto con la mezcla son de un material químicamente inerte; mientras que la capa externa es impermeable al oxígeno, foto protector y vapor de agua. (ADECI, 2011). Se recomiendan bolsas multicapas para prevenir la peroxidación de vitaminas y lipídica para las nutriciones parenterales de largo plazo, pediátricas y los que no se administren el mismo día de su preparación (Campos et al., 2014).

Según la SENPE (2013) el orden de los componentes de la mezcla de la nutrición parenteral es importante para garantizar un equilibrio de emulsión y

evitar inconvenientes; por lo que, el orden recomendado es el siguiente:

*Método A*

- Aminoácidos y fuente de fosfato.
- Glucosa y aportes (vitaminas, cationes monovalentes, oligoelementos, divalentes).
- Solución multielectrolítica.
- Lípidos.

*Método B*

- Fosfato.
- Magnesio.
- Calcio.

Incorporar el fosfato al pH ácido para beneficio de las especies ácidas de fosfato y el resto de los componentes se debe de insertar en otros frascos restantes. Realizar la mezcla con el fosfato y los micronutrientes excepto las vitaminas y calcio, agitando de forma suave para evitar precipitación local y posteriormente añadir el calcio. Después, se añaden los preparados nutrientes coloreados y finalmente se invierte la bolsa para conseguir la homogeneidad de la mezcla. Otro aspecto importante a considerar es que se debe evitar el sol y permanecer en un lugar frío sin la necesidad de congelarse porque se puede romper la mezcla (SENPE, 2013).

**Área de la mezcla de nutrición parenteral**

El área de la preparación de las mezclas es de gran importancia, esta cuenta con seis áreas que son el área de entrada, área de aseo y descontaminación, área de preparación, vestuarios, área de almacenamiento y área de dispensación; ya que, el ambiente debe de ser cerrado, tiene que existir una correcta ventilación, debe



haber poca circulación de personas y mantenimiento de aseo. En el área de entrada sólo debe ingresar el personal autorizado; una vez que ingresen, se dirigirán directamente a la zona de aseo (Molina, 2013).

El área de aseo y descontaminación debe de contar con un lavamanos y debe estar separada del área de preparación para evitar una contaminación con el desagüe; aquí se realiza la preparación del personal; en donde, se debe de contar con armarios para la vestimenta, guantes, mascarillas, gorros. La tercer área es la de preparación de mezcla de nutrición parenteral, este lugar debe de contar con equipos como una unidad de refrigeración, sistema de iluminación, estantes, mesas de acero inoxidable, sillas, lavamanos, flujo laminar, cabina de flujo laminar horizontal e instalaciones ultravioletas para lograr un óptimo ambiente. Sin embargo, este espacio debe de estar aislado de las otras zonas de trabajo para evitar un producto contaminado y una vez terminado el producto debe ser revisado y refrigerado, es necesario evitar corrientes de aire de puertas o ventanas; por lo que, es ideal que el procedimiento se lleve a cabo en un lugar cerrado con presiones de aire positivas. Se debe de evitar el exceso de tráfico de personas en la unidad de mezcla de nutrición parenteral, los equipos deben estar bien agarrados de las paredes con el fin de evitar espacios muertos, el suelo debe ser liso y lavable y las esquinas de las paredes deben ser curvas para evitar el polvo (Inaranja et al., 2018).

Una vez que el producto esté terminado pasará al área de calidad y control final; donde, el producto será verificado y revisado para que no exista ningún error o problema, después se ingresará a la zona de refrigeración donde tendrá una conservación de 2 °C hasta 8 °C para asegurar su estado de pureza microbiológica. Finalmente, el colaborador tendrá que asearse de los residuos de

los componentes de la mezcla para poder salir de la zona. El traslado del producto final se debe realizar en envases térmicos, bajo supervisión de farmacéuticos responsables de su preparación y el envase se debe mantener en una temperatura de 2 °C hasta 8 °C; además deberán ser protegidas de la luz solar (SENPE, 2013).

### **Plan de Negocios**

El plan de negocios es un documento donde se identifica una oportunidad de emprendimiento el cual examina los diferentes escenarios en cuanto a la factibilidad financiera, económica y técnica. Este plan describe las características, mercado, plan financiero y estructura organizacional del proyecto; por tanto en este documento se desarrollarán las estrategias necesarias para que esta idea de negocio se materialice en algo concreto (Universidad Politécnica de Pachuca , 2015).

La elaboración de un plan de negocios es vital al momento de ingresar al mundo empresarial, ya que el tiempo que se tome en realizar este documento se convertirá en la primera inversión empresarial y la más relevante de un emprendedor. La función del plan de negocios es plasmar en un documento los pasos a seguir para lograr los objetivos estratégicos trazados en la organización (Revista Entrepreneur, 2018).

El plan de negocios es la manera de cómo se puede desarrollar una idea de negocios, ya que consiste en una poderosa herramienta, la cual lleva una estructura definida al momento de ser ejecutada lo que permite poder ser explicada a terceros de manera concreta. En este documento se especificará el enfoque clave de la organización entre los cuales estarán el análisis de entornos tanto internos como externos, plan de implementación, plan financiero, entre otros (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo República de Colombia, 2010).

Este documento contendrá información relevante acerca de los aspectos claves a desarrollarse como productos o servicios que se ofertarán al mercado, a qué público estará direccionada la empresa, también quiénes serán los competidores en la industria. A estos hay que sumarle los recursos que se van a necesitar para poder dar inicio a las actividades comerciales de la misma; es decir cuando se podrá dar inicio de las operaciones, también como se realizarán las inversiones y cuáles son los márgenes que se van a obtener por el giro empresarial (Revista Entrepreneur, 2018).

Para comenzar con el desarrollo del plan de negocio del proyecto se realizará el diagnóstico de la empresa, este contendrá varios componentes como la evaluación de los factores internos y externos, análisis FODA, PEST, fuerzas de Porter y cadena de valor. El diagnóstico organizacional se realiza con la intención de analizar el entorno de la empresa de manera interna como externa para poder identificar las oportunidades y debilidades para así aplicar el mejoramiento o corrección dependiendo del caso, por esta vía se podrán cumplir los objetivos de la empresa (Novoa, 2018).

El plan de negocios es una parte importante y de gran determinación para que las empresas puedan adquirir un funcionamiento adecuado a las necesidades que presenta el mercado. La importancia de este plan radica en que por medio de su utilización se logrará contar con todos los recursos económicos y financieros que sean necesarios para llevar a cabo toda actividad comercial. A su vez, esta toma en cuenta el personal y materiales que harán posible que la participación de la empresa pueda llegar a niveles óptimos dentro de una industria. Un plan de negocios simplemente es una herramienta que gestiona la posibilidad de que toda una organización adquiera altas probabilidades de desempeño dentro de cualquier

actividad. Su imposición requiere el orden y la eficacia de todos los procesos internos (Barona, 2017).

La propuesta del plan de negocios consiste en reafirmar una mejor condición interna que pueda repercutir de una manera efectiva dentro del mercado; asimismo la finalidad de la misma es darle la oportunidad a las empresas para que se ubiquen dentro de una posición de ventaja con respecto a sus competidores potenciales. El funcionamiento de esta herramienta de negocios gira alrededor de un entorno de evaluación; puesto que consiste en emitir un análisis y evaluar distintos campos de trabajo, posibilidades de ingresos a nuevos mercados y así como también busca evaluar la rentabilidad que se generará con el proyecto que se haya propuesto. El desempeño del plan de negocios se caracteriza por brindarle a las empresas un camino de mayor confianza y seguridad, expandiendo la visión dirigida hacia el éxito empresarial (Barona, 2017).

### **Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)**

La evaluación de la matriz EFI es el proceso donde se desarrolla la valoración de los factores internos de la empresa, donde se analizan las fortalezas y debilidades enunciándolos de acuerdo a la importancia, una vez puestos en la matriz se procede a realizar el peso que tiene cada factor, asignándole una ponderación en una escala de 0 irrelevante y 1 muy importante. Se realiza una clasificación a cada factor en un rango del 1 al 4 donde la de menor valor representa debilidad importante mientras que el cuatro mayor fortaleza. Una vez realizado estos procedimientos se multiplicará los resultados obtenidos dando un puntaje a cada factor los cuales se sumarán para determinar el total ponderado de la matriz; estos resultados se interpretan de acuerdo al puntaje obtenido donde los

menores a 2.5 la empresa es débil; mientras que mayores a 2.5 la organización tiene una posición interna fuerte (Shum, 2018) .

### **Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)**

La matriz de evaluación EFE permite evaluar los factores externos de la organización en función de las oportunidades y amenazas, para desarrollar la matriz se comienza enunciando una serie de factores externos relevantes que afectan a la empresa, se asigna una ponderación a cada factor en una escala entre 0 menos importante y 1 muy importante, cabe recalcar que el total de las ponderaciones deben de sumar 1. Al factor clave se le realizará una clasificación dándole una valoración del 1 al 4 donde uno es la respuesta de menos valor y cuatro la más importante, una vez asignados estos valores se procede a la multiplicación de estos, dando un resultado y sumando cada uno de estos dará el total ponderado el cual se interpreta que un valor menor a 2.5 es malo para la empresa mientras que mayor determinará que las estrategias están siendo adecuadas (Nogales, 2017).

### **Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta que le permite a los directivos de una organización utilizar la información que se tiene sobre la empresa de los aspectos internos y externos de la empresa, esta información es obtenida por dos ámbitos, las matrices EFI (fortalezas y debilidades) y EFE (oportunidades y amenazas), también se relacionan entre sí para dar paso a otras estrategias como fo, do, fa y da, las cuales son una combinación de los factores internos y externos determinados en la matriz (Nogales, 2017).

## **Análisis PEST**

El análisis PEST es parte de la evaluación de los factores externos cuya evaluación esta aplicada a los entornos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y jurídicos los cuales pueden tener una afectación considerable en la empresa; por tanto este análisis es una estrategia de negocio que permite evaluar los posibles escenarios que podrían afectar desde el punto de vista macroeconómico a la empresa (EAE Business School, 2015).

## **Fuerzas de Porter**

Las fuerzas de Porter es un plan estratégico que permite a la organización establecer un horizonte para analizar a la competencia para así poder desarrollar estrategias para el negocio, estas estrategias se centran en los clientes, Competencia en el mercado, nuevos entrantes, sustitutos y proveedores. Cuando realizamos énfasis a los clientes es al poder de negociación que tienen ellos hacia la empresa y este está relacionado al alto volumen de compra (Tapia, 2013).

El poder de negociación de los proveedores se refiere a la capacidad que disponen los proveedores al negociar, lo cual va relacionado al volumen de compra. Las barreras de entrada es una amenaza latente, la cual radica en la entrada de nuevas empresas a vender productos sustitutos o similares a las especificaciones de la gama de productos que ofertamos en función al sector del mercado que se pertenece (Tapia, 2013).

Las barreras de salida se refieren a la amenaza de productos sustitutos los cuales son ofrecidos por las empresas dentro del sector y que pueden ser atractivos para el consumidor. La rivalidad de los competidores se ocasiona cuando en el mercado del mismo sector existen empresas las cuales ofrecen a los consumidores productos similares ocasionando un grado de competencia elevado y este

aumentará en función del crecimiento de las empresas que tengan las mismas características en relación al servicio o producto ofertado (Tapia, 2013).

### **Cadena de Valor**

La cadena de valor es un instrumento estratégico que permite realizar un análisis general sobre los aspectos importantes de la empresa logrando así determinar su ventaja competitiva; es decir, se realiza una evaluación interna de la misma. Entre las principales actividades estarán las actividades primarias y de apoyo, en las primarias intervendrá la logística interna, operaciones, logística externa y servicios; mientras que en las de apoyo estará la infraestructura de la empresa, gestión de recursos humanos y aprovisionamiento (Astudillo & Rivera , 2016).

La herramienta de análisis denominada cadena de valor ayudará a identificar la relación que existe entre clientes, proveedores en la cual intervienen las actividades primarias que hacen referencia al proceso en que la materia prima pasa por producción hasta realizar la comercialización del producto o servicio; mientras que las actividades de apoyo sirven de soporte a las primarias (Astudillo & Rivera , 2016).

### **Estructura Organizacional**

La estructura organizacional describe los niveles de cómo está compuesta la empresa en función de su talento humano, es decir cada uno de sus miembros y este estará establecido por medio de un organigrama el cual denomina jerarquías dentro de la organización, este también constará de un manual de funciones y responsabilidades el que permitirá ayudar al colaborador a saber qué es lo que tiene que hacer evitando así tiempos improductivos en sus labores (Salcedo, 2016).

El organigrama permite visualizar a la empresa en un todo, en el cual detalla la vinculación que existe entre departamentos y las autoridades dentro de éstas. Mientras que el manual de funciones permitirá conocer a detalle cada cargo, funciones y experiencia necesaria para un puesto determinado, lo que permite tener un control de que es lo que desea la empresa (Salcedo, 2016).

### **Marketing Mix**

El marketing mix conocido también como las 4ps está compuesta por producto, precio, plaza y distribución y promoción las cuales son consideradas las variables determinantes en la obtención de los objetivos comerciales por parte de la organización, para lograr eso se deberá realizar una combinación ideal entre las mismas (Camilo, 2016).

El producto hace referencia al bien o servicio que ofrecerá la organización para así poder satisfacer la necesidades de los consumidores; el precio será el ingreso el cual ingresará a la empresa pero para poder determinarlo se deberá realizar una serie de estudios en función del consumidor denominada investigación de mercado. La distribución es el conjunto de actividades para lograr hacer llegar el producto terminado al punto de venta y así pueda este llegar a las manos del consumidor el cual es el objetivo de este proceso y por último la promoción es cómo se piensa hacer llegar la información acerca de los productos y servicios a la mente del consumidor (Camilo, 2016).

### **Evaluación de Proyectos**

La evaluación de proyectos es el estudio que da como resultado el rendimiento o pérdida de un capital invertido por un accionista, la inversión es denominada como los recursos utilizados con ánimos de obtener un beneficio o rentabilidad; cuando sucede esto el recurso se convierte en ahorro. Por lo expuesto



la evaluación de un plan de negocios que hace referencia al examen que se realiza al proyecto para comparar los costos y los beneficios para anticipar los posibles escenarios para decidir el más beneficioso (Aguirre, 2014).

Para realizar una evaluación de proyectos se debe de tener en consideración como primer punto cuánto se deberá invertir como por ejemplo: en activos no corrientes, gastos pre-operacionales y capital de trabajo. Esta evaluación estará compuesta por inversión, ingresos, costos, gastos, depreciación, amortización e impuestos los mismos que serán evaluados por el flujo de caja. La evaluación financiera tiene como finalidad el análisis del capital sea este propio (accionistas), financiado (Instituciones Financieras o bolsa de valores) o mixto, para determinar los flujos de efectivo que obtendrá el proyecto lo que se denominará la capacidad financiera del plan de negocios para así obtener el rendimiento del capital (Aguirre, 2014).

En este proceso intervendrán los estados financieros principales como: estado de resultado integral, estado de situación inicial y flujo de efectivo. El estado de resultado registra los ingresos, costos y gastos de la operación; mientras que el estado de situación inicial demuestra la realidad de la empresa. En el flujo de efectivo se determinarán los ingresos y salidas de dinero para así poder determinar la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN) (Guzmán, 2018).

El TIR es el porcentaje que da como resultado de una evaluación de proyecto el cual indicará los rendimientos futuros que se espera obtener de una inversión y para que esta sea atractiva para el inversor debe de ser superior a la tasa pasiva que paga el Banco Central del Ecuador sumándole a esta el dato de la inflación del país. El VAN en una evaluación de proyectos permitirá indicar la factibilidad financiera del proyecto, el cual examinará el plan de negocios por medio del

ingreso y egreso descontando a este la inversión inicial, para que este indicador financiero sea atractivo para el inversor el VAN deber de ser mayor a cero (Baque & Dávila, 2013).

### **Marco Legal**

Con respecto a la Constitución Política de la República del Ecuador, en el art 358 indica que el sistema de salud dará protección a los ciudadanos para obtener una vida saludable con una equidad social, en tanto que el art 363 indica que el Estado será responsable de brindar un acceso seguro, eficaz y de calidad a los ecuatorianos; así como promover la utilización de productos ecuatorianos y genéricos que satisfagan a la población (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el Anexo 1 de las Buenas Prácticas de Manufactura Informe Técnico sobre las pautas complementarias y de apoyo con respecto a los producto farmacéuticos estériles; se considera, que deben de estar en áreas limpias con aire hermético; por lo cual, se debe sólo administrar aire que ha pasado por filtros de eficacia. Con respecto a los recipientes, deben de tener una correcta esterilización, tienen que estar en zonas separadas, sólo deberá estar presente el personal autorizado para la fabricación del producto. Los empleados encargados de la mezcla de preparación nutricional parenteral deben de recibir capacitaciones con relación a la correcta fabricación de los productos estériles, se deberá ingresar con la vestimenta estéril proporcionada por la fábrica, las personas no pueden usar reloj, joyas, pulseras, cosméticos porque las partículas pueden desprenderse (OMS, 2018).

Las instalaciones deben ser diseñadas para evitar que ingrese el personal de supervisión y control, las superficies deben ser suaves, sin grietas, impermeables y se debe permitir sustancias limpiadoras y desinfectantes; mientras, que el

saneamiento del área debe ser completo frecuentemente. Se debe organizar un plan escrito y aprobado por el departamento de control de calidad (OMS, 2018).

El presente proyecto se acopla a la Ley Orgánica de la Salud del registro oficial #423 capítulo 3 art 7 del derecho a la salud y protección. Los usuarios tienen derecho a ser informados sobre los servicios, calidad, costos y efectos; también, deben de recibir asesoría personal sobre el servicio solicitado dentro del área de salud. Otro aspecto a considerar es el art 8; el cual, consiste en cumplir con las recomendaciones del personal de salud para evitar riesgos en su ambiente familiar y participar de manera individual en las actividades de salud (Asamblea Nacional del Ecuador, 2012).

### **Marco Conceptual**

**Clientes:** persona que necesita adquirir un producto o servicio para resolver alguna necesidad logrando la satisfacción del mismo (Padilla, 2014).

**Evaluación de proyectos:** Actividad que se lleva a cabo con el objetivo de saber si un proyecto es factible económicamente (Sarmiento, 2018).

**Investigación del mercado:** es un método estadístico considerado como un instrumento perteneciente al marketing que brinda la posibilidad de conseguir información importante sobre el mercado, los consumidores y los competidores. La información que facilite esta herramienta será de gran utilidad para realizar planes de acción y estrategias que ayuden a que la empresa pueda tener mayor participación en el mercado (RMG Marketing y Comunicación, 2018).

**Medicamento:** es un conjunto de sustancias químicas que disponen de beneficios curativos en los individuos que han sido afectados por alguna infección o enfermedad (CedimCat, 2018).

**Mercado:** Es donde se realizan actividades de oferta y demanda de algún producto o servicio (Rodríguez, 2018).

**Nutriciones parenterales:** aportes de nutrientes por vía venosa de forma periférica o central. Se debe usar cuando la función intestinal este gravemente infectada o exista malnutrición (ASPEN, 2018).

**Producto:** es un suministro fabricado que se brinda en un mercado para satisfacer las necesidades de los clientes (Ecu Red, 2018).

**Producto estéril:** Es cuando un producto está libre de bacterias o microorganismos (Irish Decontamination Institute, 2015).

**Proyecto:** es un plan de negocio que desarrolla una persona con el fin de solucionar problemas del mercado que tienen incidencia en los procesos de una organización. La estructura del proyecto es elaborada con el objetivo de lograr las metas planteadas, satisfaciendo las necesidades de las personas (Sarmiento, 2018).

**Servicio:** Puede ser un bien intangible o las actividades que son llevadas a cabo por el personal de la empresa dentro de un establecimiento y que pueden satisfacer o no a las personas (Enríquez & Encarnación, 2015).

**Calidad:** es una propiedad caracterizada por brindar excelencia de algún producto o servicio. Cuando se habla de calidad se hace referencia a los estándares que deben ser cumplidos por una empresa. Siendo así, la calidad es el elemento que permite que una persona se encuentre satisfecha o no (Instituto Nacional del Emprendedor, 2018).

En este capítulo se desarrollaron los conceptos teóricos y términos importantes en cuanto a la nutrición parenteral y plan de negocios, se pudo constatar cuál es la composición de las mezclas parenterales, vías de administración, quienes pueden hacer uso de este tipo de nutrición,

procedimientos que se deben cumplir al realizar la mezcla, tipo de personal que se necesita para el proceso y el control de calidad que se debe aplicar en el mismo. Para poder complementar estos conceptos se dará paso a estudios realizados y a información relevante relacionada con la nutrición parenteral.

## **Capítulo II**

### **Marco Referencial**

En este capítulo se presenta información que permite entender la decisión de realizar el presente proyecto de investigación, tomando como referencia estudios que contribuyen al desarrollo de este plan de negocios y datos relevantes que sustentan la situación actual de la nutricional parenteral.

Galindo y Sánchez (2014) realizaron un proyecto de un Manual de Procedimientos para la preparación de mezclas de nutrición parenteral en el servicio de farmacia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom en San Salvador con la finalidad de obtener datos verídicos y puntuales de los procedimientos de preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral. En la línea de investigación se realizó un enfoque deductivo para garantizar la calidad del preparado parenteral y se analizaron las situaciones de la mezcla. La investigación fue de tipo cualitativo-cuantitativo porque se realizó un cuestionario de encuesta y se llevó a cabo la observación directa y prospectiva porque el trabajo sirvió de apoyo para ponerlo en práctica en el área de preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral de la institución; retrospectivo porque se hizo uso de insumos y de documentos archivados, bibliográfica porque se revisaron normativas internacionales acerca de la preparación de mezclas de nutrición parenteral y de las buenas prácticas de documentación y transversales porque la investigación se realizó una sola vez.

La población que se tomó en cuenta fueron las instalaciones y los recursos que posee el área de preparación de mezclas de Nutrición Parenteral de la farmacia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom y el jefe de farmacia, con una muestra de cuatro personas. Los resultados de la investigación detectaron

la presencia de bacterias en las mezclas analizadas; por lo que, se dedujo que el procedimiento que se realiza en la institución no es controlado. Además, se demostró la competencia del personal, pero no así la calidad de los preparados; ya que, fue importante mantener por escrito todos los procedimientos que se realizan en el área para tener evidencia del proceso (Galindo & Sánchez, 2014). En la propuesta del proyecto se recomendó un manual de procedimientos, para la inducción del personal y el nuevo talento humano del área de nutrición parenteral.

Grave (2013) desarrolló un proyecto de investigación de la caracterización de la alimentación parenteral en hospitales regionales de la República de Guatemala, con la finalidad de diagnosticar los parámetros de soporte de alimentación parenteral. El diseño de la investigación fue descriptivo, transversal y observacional; por lo que, el análisis de los resultados se presentaron en un cuadro redactando las respuestas. La población que se analizó fueron los médicos especialistas, licenciados en nutrición, químicos farmacéuticos y el personal de enfermería; mientras, que la herramienta de investigación fue un formulario diseñado para el personal del equipo que participó en el proceso de prescripción de la nutrición parenteral y la observación directa.

Los resultados de la investigación fueron obtenidos por el análisis a seis instituciones que brindan un servicio de alimentación parenteral y las mezclas son fabricadas en el hospital; ya que, mediante los resultados se pudo obtener que las instituciones no cumplen con las normas establecidas por la dirección internacional. Se determinó que las condiciones físicas en las que se realiza el proceso de la mezcla de nutrición parenteral no cuentan con una campana de flujo laminar y tampoco cuentan con espacios amplios y los recursos necesarios. Además, se conoció que el proceso en donde se realizan las mezclas de

alimentación parenteral son los quirófanos; por lo que, no es un espacio adecuado para la elaboración de mezclas porque existe un alto grado de contaminación en el producto final. Mediante la observación directa se diagnosticó una adecuada higiene en el área donde se preparan alimentos y se implementan planes de higienización de toda área. Se concluyó que solo un hospital regional presta el soporte nutricional parenteral dentro del marco de equipo multidisciplinario (Grave, 2013).

Molina (2013) realizó una investigación para la construcción y elaboración de un área de nutriciones parenterales en el hospital pediátrico Baca Ortiz. La metodología de la investigación tuvo un enfoque de campo; ya que, la información se obtuvo dentro del Hospital. Con respecto a la población, se tomaron en cuenta los servicios del hospital; mientras, que para la muestra se consideró el área de nutrición parenteral. Se utilizó el método experimental porque se obtuvieron datos que permitieron estimar las necesidades de nutrición parenteral al mes; mientras, que los datos fueron recolectados; a través, del análisis de los perfiles fármaco-terapéuticos.

Los resultados de la investigación mostraron que el Hospital necesita implementar un área para la elaboración de nutriciones parenterales; ya que, dentro de la institución de salud se necesitan al mes un promedio de 127 unidades. Otro aspecto importante que se conoció es que sólo se necesita una cabina de flujo laminar; por la razón, de que no se superan las 10 unidades diariamente. La propuesta de la investigación se basó en elaborar un manual de la implementación para el área de nutriciones parenterales y un manual de protocolos para su uso. Se concluyó que las mezclas estériles, necesitan obligatoriamente ambientes controlados por organizaciones como la SENPE y el presupuesto para la



implementación del área de la elaboración de nutriciones parenterales fue de \$36,786.31 (Molina, 2013).

Gómez et al. (2014) realizaron un estudio de veinticinco años de outsourcing de la nutrición parenteral domiciliaria con la finalidad de evaluar la calidad de vida y grado de satisfacción con la atención recibida por los pacientes con nutrición parenteral y que recibieron las mezclas a través del servicio de catering. Se analizaron las características de los pacientes que administraron la mezcla de nutrición parenteral en su domicilio; a través, de encuestas sobre el sistema de catering y el servicio de la unidad. Se tomó en cuenta a los pacientes que padecían de cáncer avanzado, patología oncológica, cáncer activo. La muestra fue de 78 pacientes; en donde, el 57.7% fueron hombres de mediana edad. Se constató que el 34% de los pacientes tiene cáncer avanzado y el otro 34% constó de cáncer de tipo activo. Se conoció que el motivo por el cual se suministra mayormente la mezcla parenteral fue porque las personas han reflejado obstrucción en las vías intestinales.

Según Gómez et al. (2014) el 72% de los pacientes presentaron infecciones que tuvieron relación con el catéter, los usuarios que tenían cáncer en tratamiento activo indicaron que su estilo de vida ha sido perjudicado y evaluaron de forma positiva el servicio de catering de NutriService. Por lo tanto, se concluyó que el servicio de catering podría aportar a mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Del mismo modo, López, Abilés, Garrido y Faus (2012) realizaron un proyecto de investigación para la creación de un equipo de soporte nutricional en la calidad, seguridad y efectividad de la nutrición parenteral. La metodología de la investigación fue retrospectiva transversal; la misma, se llevó a cabo en una Institución de salud de 2do nivel. La población que se consideró fueron los

pacientes de edad adulta que se han expuesto al tratamiento de Nutrición Parenteral.

Los resultados de la investigación mostraron que el 58% de los pacientes perteneció al género masculino y el porcentaje restante lo conformaron las personas del género femenino, todas las personas tenían una edad de 62 años. Se conoció que el equipo de soporte nutricional sí ofrece un seguimiento a los pacientes que se exponen a los tratamientos de Nutrición Parenteral; pero, los pacientes que tienen mayores beneficios son los que se encuentran bajo los cuidados del servicio quirúrgico. Se confirmó que la creación de un equipo de soporte nutricional ha favorecido en conceptos de incremento de calidad, seguridad y efectividad la nutrición parenteral; además, los resultados mostraron que la obtención de los estándares de calidad han permitido brindar un soporte de nutrición seguro y eficaz en los pacientes (López et al., 2012).

### **Situación Actual de la Nutrición Parenteral en el Ecuador**

La nutrición parenteral no es un tema desconocido en el Ecuador, sin embargo esta actividad no es realizada en todos los hospitales o centros médicos de las diferentes provincias o ciudades de las que comprende el territorio ecuatoriano; actualmente, los centros de hospitalización que se encuentran realizando el proceso de nutrición parenteral no lo desarrollan de una manera adecuada, puesto que no existe la suficiente práctica para hacerlo (Terán, 2015).

El país no cuenta con una entidad encargada de regular y supervisar a los centros hospitalarios o centros de salud que realizan nutrición parenteral, esto se convierte en un problema, ya que al no existir un control sobre esta actividad puede existir la posibilidad de que se cometa alguna falla en el proceso de preparación y se perjudique a los pacientes; los encargados que desarrollan la

función de realizar las mezclas parenterales son los enfermeros y también la responsabilidad recae sobre los residentes, esta situación evidencia deficiencias con respecto al manejo apropiado de este tipo de nutrición e inclusive puede tomarse como una violación a las normas de bioseguridad, puesto que este tipo de mezclas se deben de realizar bajo la supervisión de un químico farmacéutico, profesional que tiene los conocimientos y capacidades necesarias para observar la forma de preparación, revisar la composición y la estabilidad química que contiene la preparación (Terán, 2015). En la actualidad, la ciudad de Loja no cuenta con una empresa que se dedique a proveer de mezclas parenterales.

En este capítulo se determinaron las bases para seguir con la investigación debido a los resultados obtenidos por los diferentes estudios, donde se constató la importancia de contar con un manual de procedimientos para poder realizar las mezclas parenterales de manera adecuada, también de tener un área específica donde realizar las mezclas para evitar contaminación al realizar el proceso; es decir un proceso de higiene estandarizado. Además se conoció que la ciudad de Loja no cuenta con un centro que se dedique a realizar mezclas parenterales. Posteriormente se desarrollará el marco metodológico.

## **Capítulo III**

### **Diseño Metodológico**

En el presente capítulo, se revisaron las técnicas metodológicas para alcanzar el objetivo general de la investigación para la creación de una Central de Mezclas en la ciudad de Loja, así como se identificó el tipo de investigación, los niveles, métodos, herramientas, diseño, población y recursos. El modelo de la investigación fue mixta, de enfoque cualitativo, a través de entrevistas a profundidad a tres expertos en materia, y de enfoque cuantitativo porque se encuestó al personal sanitario de las instituciones prestadoras de servicios de salud públicas y privadas de la ciudad de Loja.

#### **Investigación Científica**

La investigación científica es la que tiene como finalidad conseguir información que tenga alta validez estadística y sea teóricamente relevante, que respalde y apoye a los objetivos de la investigación, esta se origina a partir del conocimiento de las necesidades o de los problemas que existe dentro de un entorno en particular. Además permite que a través de la obtención de datos e información relevante y que en varios casos muestran un respaldo técnico autorizado, se llegue a adquirir un nivel de entendimiento adecuado sobre el problema que se investiga y se busca solucionar (Baena, 2014).

La investigación científica es realizada de acuerdo al desarrollo de una serie de elementos que forman parte importante dentro del proceso investigativo y que sin ellos no fuera posible la realización de la misma. El proyecto científico puede ser dirigido a través de exploración de campo y digital. El beneficio que entrega la investigación es que se conozca la incidencia que tiene un fenómeno sobre otro e inclusive el impacto que estos pueden generar dentro de un entorno determinado.

Mediante la implementación de la misma se conocen relaciones de causa y efecto o simplemente se obtiene información descriptiva o exploratoria para entender y darle una solución a un problema (Baena, 2014).

## **Niveles de Investigación**

### **Estudio exploratorio**

El estudio exploratorio es el primer nivel de la investigación de mercados, estos niveles también son considerados por otros autores como tipos investigativos, su aplicación e introducción en un proyecto de estudio se produce cuando no se dispone de un conocimiento pleno sobre el tema a tratar o problema a solucionar. Su intervención es importante; ya que, en un entorno donde no existe conocimiento se encarga de generar una familiarización con el sujeto de estudio que inicialmente se torna como un ente o fenómeno totalmente desconocido (Cauas, 2018).

Este nivel de investigación es el que se desarrolla previamente al establecimiento del estudio descriptivo y concluyente. El marco del estudio exploratorio está compuesto por dos factores; revisión documental o histórica y a su vez del contacto directo con el fenómeno de estudio. El primer factor consiste en el estudio y análisis de diferentes trabajos, proyectos o investigaciones similares desarrollados en el pasado; mientras que el segundo factor tiene que ver con la realización de grupos focales, observación, entrevistas a profundidad o etnografía, esta investigación se dirige a personas que se especializan en el tema de estudio o que son parte de este (Cauas, 2018).

Se desarrolló el estudio exploratorio porque al principio no se disponía del conocimiento adecuada sobre el entorno y la situación del tema de investigación; por lo que se tuvo que realizar una revisión sobre otros proyectos y conceptos

teóricos acerca de la nutrición parenteral; a partir de esto se desarrollaron tres entrevistas a profundidad para conocer la opinión de tres expertos con respecto a este tema.

### **Estudio descriptivo**

El estudio descriptivo se enfoca en el conocimiento directo del sujeto o fenómeno objeto de estudio. Este nivel de estudio puede ser planteado en cualquier contexto investigativo, debido a que su colaboración permite que se analicen rasgos y características particulares de un target específico de la investigación. Lo descriptivo presenta un cuadro esquemático que tiene la finalidad de estudiar a las personas o conjunto de participantes a través de la caracterización y especificación de gráficos estadísticos. Dentro de este nivel de estudio el contexto numérico y estadístico son los aliados para que esta consiga un desarrollo correcto y preciso. Uno de los beneficios de este nivel es que entrega la facilidad descriptiva para plasmar los resultados y así llegar a tomar decisiones que ayuden a la resolución de la investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Se utilizó el estudio descriptivo porque se buscó caracterizar al fenómeno de investigación, logrando conocer sus características, cualidades y otras particularidades que ayudaron a resolver el problema. A través, de la utilización de este estudio se logró obtener una medición estadística y numérica que entregó resultados concluyentes para la toma de decisiones aptas para la realización y puesta en marcha de la respectiva propuesta.

## **Enfoque de Investigación**

### **Cualitativo**

La investigación de mercados está conformada por dos métodos, estos son cualitativos y cuantitativos, de los cuales ambos fueron utilizados en este trabajo. El método cualitativo es el análisis de un conjunto de sujetos a través del estudio que se realiza dentro de un entorno sociocultural. La implementación de este método dentro de la metodología investigativa es generar un alto nivel de comprensión sobre el problema de investigación desde la opinión, perspectiva, experiencias y conocimientos de las personas que cumplen la función de fenómenos o sujetos participantes del tema a tratar. La forma en que se desarrolla lo cualitativo es desde el punto de vista de las personas, esta tiene un acercamiento personal hacia los fenómenos; es decir que parte de la interacción entre los investigadores y las personas que forman parte del proyecto de estudio (Hernández et al., 2014).

El proyecto de investigación se desarrolló utilizando la metodología de estudio cualitativa, puesto que se logró conocer el tema a profundidad y se despejaron dudas gracias a la generación de actividades que formaron y que forman parte del contexto cualitativo. Este método permitió generar un acercamiento más acelerado hacia el trasfondo del problema de investigación; no obstante, su desarrollo permitió que se conozca sobre la nutrición parenteral y su percepción a través de la opinión generada por tres especialistas en el tema.

### **Cuantitativo**

La investigación de metodología cuantitativa es la que se basa en un contexto numérico. Este tipo de método busca la generación de respuestas a través de la consecución de datos que son propensos a ser medidos y completamente

cuantificables. El sólo hecho de que este enfoque permita cuantificar los datos y entregar resultados probabilísticos en cantidades porcentuales genera que se tomen decisiones que beneficien y logren resolver los problemas de investigación, esto fue lo que motivó a llevar al proyecto a un nivel cuantitativo (Cauas, 2018).

Los resultados ayudarán a tomar decisiones que generen resultados positivos en el corto, mediano y largo plazo sobre la demanda potencial de los hospitales y clínicas de Loja. Lo cuantitativo entregó un gran aporte para la realización de la investigación de mercado.

## **Herramientas de Investigación**

### **Cuestionario**

Se desarrolló un cuestionario estructurado bajo cierta cantidad de preguntas con el objetivo de obtener información y datos importantes a través de lo que contestan las personas. Se estipulará el número de preguntas de acuerdo al contexto de la situación, el problema de investigación y lo que se necesita conocer, etc. Esta herramienta es la que responderá a los objetivos propuestos al comienzo de la investigación (Mantilla, 2015).

### **Entrevista a profundidad**

La entrevista a profundidad debe ser desarrollada recreando un entorno tranquilo y confiable para el entrevistado. Esta entrevista es la comunicación que se emite de forma personal entre el entrevistador o encargado de conseguir los resultados y el entrevistado, receptor e informante. Esta herramienta puede ser desarrollada en cualquier lugar; ya que su finalidad es proporcionar un diálogo fluido con respecto al tema o problema de investigación (Mantilla, 2015). La entrevista a profundidad al igual que los grupos focales aportarán al entendimiento del tema, la diferencia que existe entre estas dos herramientas es que la entrevista



se lleva a cabo de forma personal y el focal de forma grupal. Se realizaron tres entrevistas a profundidad dirigidas a tres expertos en la materia con el objetivo de conocer la percepción de los especialistas sobre la nutrición parenteral personalizada.

## **Diseño de Investigación**

### **Transeccional o transversal**

El diseño de investigación de tipo transeccional o transversal es el que por medio de su utilización se busca conseguir información y datos en un solo momento que permitan resolver el problema de investigación. Cuando se aplica este tipo de diseño es porque se necesita y se desea saber el efecto que tienen las variables en un tiempo determinado (Rodríguez & Vargas, 2013). El diseño de la investigación fue de tipo transeccional porque los datos e información fueron recolectados a través de la encuesta realizada y las entrevistas a profundidad en un solo tiempo a una sola muestra.

### **Población**

La población que se consideró para la investigación fueron los hospitales ubicados en la ciudad de Loja de acuerdo a la base de permisos de funcionamiento de la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada - ACESS. De un total de 16 hospitales, se logró encuestar a 15 establecimientos de salud ya que uno de ellos no permitió acceder a la información. El objetivo de haber tomado la población total como muestra fue para conocer aspectos técnicos referentes a la preparación y administración del producto, costos, posibles competidores, así como la percepción del posible cliente frente a un nuevo proveedor en el contexto local.

Tabla 1  
*Clínicas y Hospitales*

<b>Número</b>	<b>Clínicas/hospitales</b>	<b>Administra Nutrición Parenteral</b>
1	Clínica San Gregorio	NO
2	Clínica San Pablo	NO
3	Clínica Moderna	SÍ
4	Policlínico Municipal	SÍ
5	Clínica Abendaño	NO
6	Clínica Santa María	NO
7	Servicios UTPL	SÍ
8	Medilab	NO
9	Clínica San Jose	NO
10	Clínica San Aguntín	SÍ
11	Clínica Mogrovejo	SÍ
12	Clínica Nathaly	SÍ
13	Solca	SÍ
14	Hospital Isidro Ayora	SÍ
15	Hospital IESS	SÍ
16	Hospital Militar	NO

### **Recursos de la Investigación**

Los recursos materiales que se utilizaron en las encuestas y entrevistas fueron una computadora, material de oficina e internet; mientras, que los recursos humanos fueron los integrantes del proyecto y el tutor del trabajo de investigación. Los recursos que se utilizaron en el proyecto fueron materiales de oficina, transporte e impresiones.

Tabla 2  
*Recursos de la investigación*

<b>Recursos</b>	<b>Costo</b>
<b>Material de Oficina</b>	
Hojas Bond	\$5.00
Plumas	\$1.50
Copias	\$3.00
Carpeta	\$0.50
<b>Transporte</b>	
Movilización	\$10.00

## **Resultados de la Investigación Cualitativa**

### **Entrevista # 1**

#### **¿Cuáles son sus expectativas acerca de la nutrición parenteral personalizada?**

Según el especialista la nutrición parenteral personalizada refleja un gran futuro; ya que esta se puede considerar como una actividad científica orientada a la salud de última generación que ayudará a las personas que no tienen una alimentación correcta y a los que se encuentran en estado de morbilidad; los beneficiará porque a través de su aplicación el cuerpo absorberá los nutrientes y vitaminas necesarios que los ayude a mejorar su estado de ánimo y mejoren su calidad de vida. Las expectativas que se tiene sobre la nutrición parenteral personalizada son grandes; ya que a largo plazo esta puede que se expanda a nivel nacional debido a la alta demanda que puede existir.

El especialista comentó que los resultados de la misma son muy prometedores, esta al poder ser creada de una manera personalizada por una serie de componentes y nutrientes alimenticios adecuados y de gran beneficio para el cuerpo humano puede ser aplicado en cada una de las personas, no sólo cuando estén pasando por una situación de desnutrición o morbilidad, sino que también se puede aplicar en momentos en donde las personas buscan una mejora en conceptos de nutrición porque se encuentran realizando alguna actividad de esfuerzo físico.

#### **¿Qué aspectos considera importantes al crear una central de mezclas para nutrición parenteral personalizada?**

El especialista comunicó que la nutrición parenteral personalizada es una actividad que puede beneficiar a muchas personas que tienen necesidad de

adquirir nutrientes, generando un impacto beneficioso y fuerte dentro de cada uno de los usuarios sólo si esta es aplicada de una forma correcta por parte de las personas encargadas de manejar esta acción de salud. Las personas que sean responsables de ofrecer y brindar la nutrición parenteral tienen que estar completamente capacitadas, ya que de la dosis que apliquen dentro de cada suero es de lo que dependerá el bienestar del paciente. El especialista dijo que los responsables tienen que demostrar plena confianza y seguridad para realizar este tipo de trabajo; puesto que no debe existir un margen de equivocación. Por tanto, el aspecto más importante es garantizar la calidad del producto.

**¿Cómo se maneja actualmente el negocio de la nutrición parenteral en el Ecuador?**

Se conoció por medio del especialista que la nutrición por vía intravenosa dentro del territorio ecuatoriano ha venido aplicándose dentro del Ecuador desde años anteriores, pero en lo que respecta a la nutrición parenteral personalizada no se ha conseguido aplicar en los hospitales del Ecuador. Esta no es una práctica común y se convierte en una gran oportunidad de negocio, debido a que el personal especialista en nutrición, no cuenta con los elementos específicos de nutrición necesarios que deben ser administrados al paciente.

**Entrevista # 2**

**¿Cuáles son sus expectativas acerca de la nutrición parenteral personalizada?**

El profesional comentó que no tenía expectativas acerca de la nutrición parenteral personalizada; es más él no había tomado en cuenta la posibilidad de que esa actividad de salud pueda llegar al país; sin embargo su pensamiento fue claro al decir que si se quiere llegar a establecer este procedimiento nutricional

parenteral de forma personalizada las personas encargadas deberán de realizar fuertes trabajos en el mercado para que puedan adaptarse a el mismo y así no perecer en el intento por fomentar una nueva cultura nutricional.

**¿Qué aspectos considera importantes al crear una central de mezclas para nutrición parenteral personalizada?**

El profesional de salud comunicó que para él, el aspecto que tiene un mayor grado de importancia cuando se habla de mezclas parenterales personalizadas o más bien cuando se hace referencia a los cuidados y servicios de salud en general es el personal, dentro de toda institución o establecimiento sanitario debe de existir un equipo de trabajo altamente capacitado, ya que bajo su responsabilidad se encuentran vidas humanas. En el contexto de la nutrición parenteral personalizada hizo hincapié en que en una actividad como esta existe nivel de riesgo alto. El profesional estableció que en procedimientos como estos puede aparecer la mala colocación del catéter o complicaciones metabólicas y sépticas pero sin embargo no hay nada que no pueda ser controlado con un buen grupo de trabajo y un excelente monitoreo y supervisión.

**¿Cómo se maneja actualmente el negocio de la nutrición parenteral en el Ecuador?**

El profesional de la salud comentó que sólo había escuchado de dos hospitales que han aplicado o están aplicando la nutrición parenteral, más allá de eso comunicó que no se ha interesado en averiguar más a fondo sobre el presente tema de salud.

### **Entrevista # 3**

#### **¿Cuáles son sus expectativas acerca de la nutrición parenteral personalizada?**

El tercer especialista que fue entrevistado recalcó que tenía grandes expectativas acerca de la nutrición parenteral personalizada. El entrevistado manifestó que la nutrición parenteral es muy importante para todo tipo de paciente por el hecho de que esta ocasiona que la ingesta de nutrientes produzca los suficientes componentes nutricionales, la fuerza y energía imprescindible para causar una completa satisfacción en los pacientes. A este análisis hay que sumarle el plus de la personalización y se tendrá una excelente y prospera mejoría en los pacientes que presenten un alto grado de complicaciones.

#### **¿Qué aspectos considera importantes al crear una central de mezclas para nutrición parenteral personalizada?**

Los aspectos que el profesional consideró importante fueron la tecnología, el ambiente o lugar y la gente que presta sus servicios sanitarios en las instituciones de salud. Esta persona supo decir que una central de mezclas para nutrición parenteral personalizada no podría prosperar si es que no cuenta con la maquinaria correspondiente para realizar este tipo de trabajos. Es muy delicado desarrollar una actividad como esta, por lo tanto el personal tiene y debe de estar preparado para desempeñarse de una manera correcta. Otro aspecto importante es el lugar donde se llevaría a cabo las mezclas, cada una de las instalaciones de la central de mezclas deben estar impecables garantizando de esta manera la esterilidad del producto final.

## ¿Cómo se maneja actualmente el negocio de la nutrición parenteral en el Ecuador?

La nutrición parenteral se ha ido insertando dentro del Ecuador de una forma paulatina, pero sin embargo esta puede ser una actividad que en el futuro llegue a tener altos niveles de demanda en el mercado de la salud. El desarrollo de la nutrición parenteral en el Ecuador puede presentar una posibilidad para que la medicina en el país siga potencializándose y así se pueda ir superando esas barreras de país tercermundista.

### Resultados de la Investigación Cuantitativa

#### 1. ¿Se administra alimentación parenteral?

Tabla 3  
*Alimentación parenteral*

Respuesta	Cantidad	Ponderación
Sí	8	53%
No	7	47%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

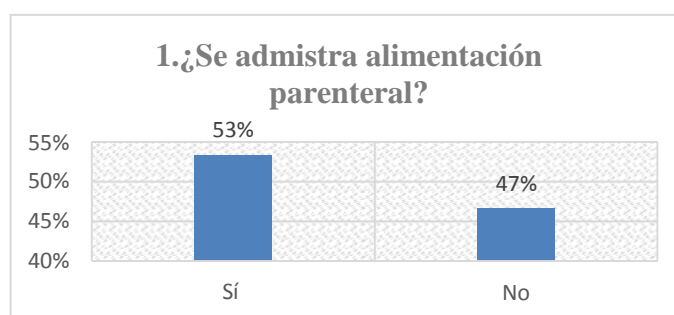


Figura 1. Alimentación parenteral

De un total de 15 establecimientos de salud encuestados, únicamente el 53% ofertan el servicio de nutrición enteral en sus sedes. Esto está relacionado con la cartera de servicio, número de camas y profesionales con los que cuenta cada organización de salud.

2. ¿La alimentación parenteral es preparada por el personal sanitario del hospital?

Tabla 4  
*Preparación*

Respuesta	Cantidad	Ponderación
Sí	5	63%
No	3	38%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

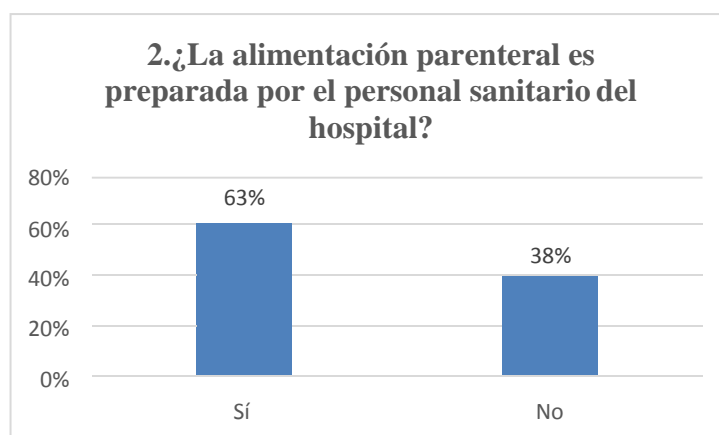


Figura 2. Mezcla parenteral preparada por el personal sanitario

A partir del número de hospitales que brinda el servicio de nutrición parenteral se determinó que el 63% de las casas hospitalarias preparan internamente las nutriciones parenterales bajo la responsabilidad del personal de sanitario, mientras que el 38% utiliza una mezcla pre elaborada *tricamerales* para su administración, sin embargo esta última no contiene la concentración exacta de acuerdo a las variables antropométricas específicas para cada paciente.



3a. ¿Quién es la persona responsable de la prescripción vs validación?

Tabla 5  
Encargado

Respuesta	Prescripción		Validación	
	Cantidad	Ponderación	Cantidad	Ponderación
Médico	8	100%	7	88%
Nutricionista		0%		0%
Farmacéutico		0%	1	13%
Enfermera		0%		0%
Otros		0%		0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

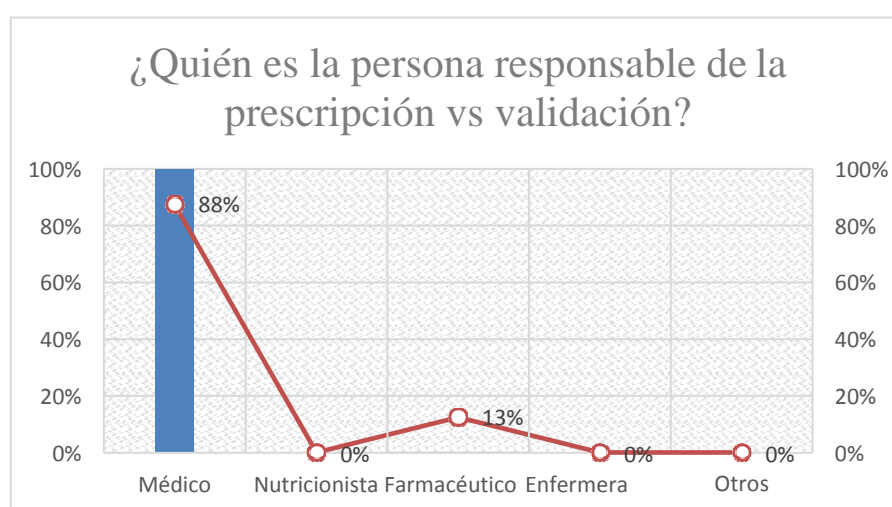


Figura 3. Encargado

De acuerdo a lo obtenido en los resultados, se conoció que dentro del 100% de todas las instituciones objeto del estudio, el responsable de realizar la respectiva prescripción es el médico, no obstante al contrastar la información prescripción vs validación se identificó que el 88% de los médicos realiza el proceso de validación, lo cual genera que este profesional sature su tiempo en actividades como la validación farmacéutica en relación a su estabilidad fisicoquímica, cálculo del volumen de la mezcla, actividades que son responsabilidad exclusiva del farmacéutico.

### 3b. ¿Quién es la persona responsable de la preparación?

Tabla 6  
*Responsable Preparación*

Respuesta	Cantidad	Ponderación
Médico	1	13%
Nutricionista	0	0%
Farmacéutico	1	13%
Enfermera	6	75%
Otros	0	0%
Total	8	100%

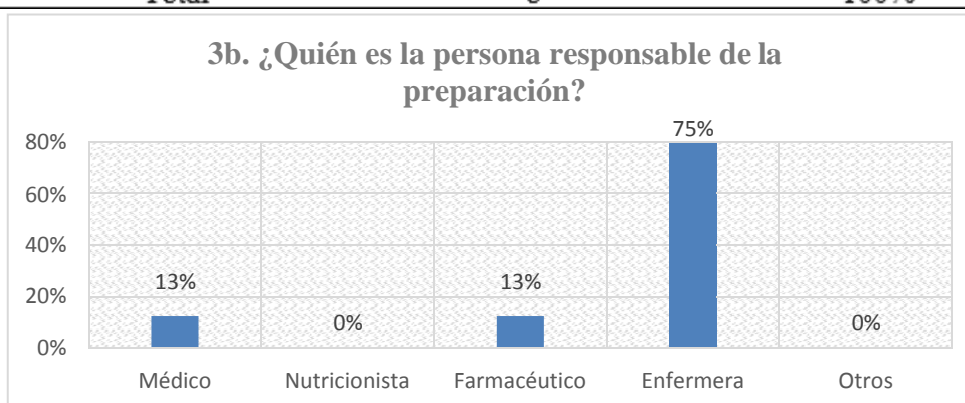


Figura 4. Responsable Preparación

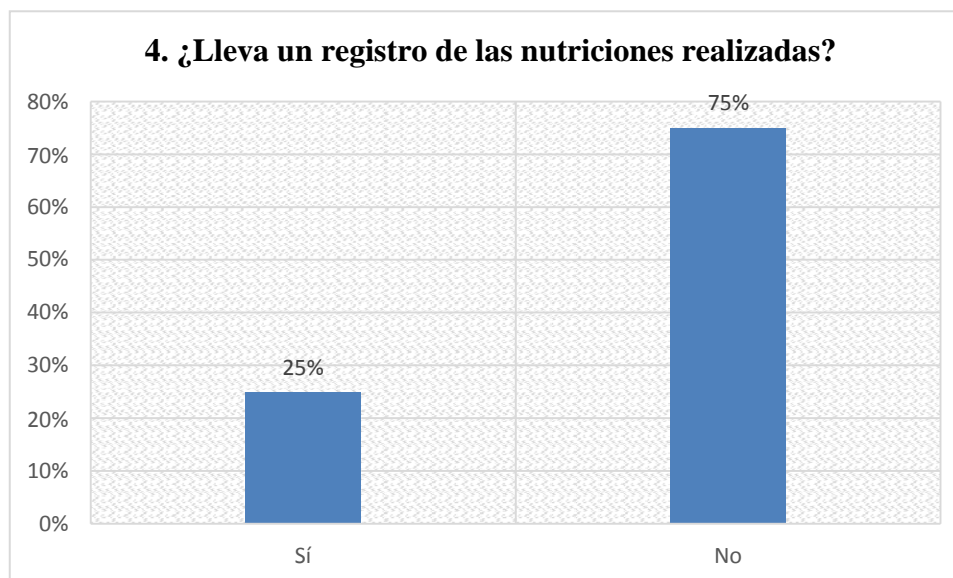
El responsable de la preparación de este producto según Federación Latinoamericana de Nutrición Enteral y Parenteral FELANPE reconoce que el actor principal es el farmacéutico. Sin embargo el 88% de los encuestados indican que el personal de enfermería y/o el médico es quién realiza la elaboración (75%; 13%), cuyo personal se siente sobrecargado de funciones.

#### 4. ¿Lleva un registro de las nutriciones realizadas?

Tabla 7

*Registro de las nutriciones*

Respuesta	Cantidad	Ponderación
Sí	2	25%
No	6	75%
Total	8	100%



*Figura 5.* Registro de las nutriciones

Llevar un registro de preparación y administración de nutriciones parenterales permite medir trazabilidad en los procesos. Se identificó que el 75% de los establecimientos no llevan un monitoreo individualizado de la evolución diaria del paciente, lo cual está relacionado con las preguntas anteriores.

5. ¿Cuál es el promedio mensual de nutriciones parenterales realizadas en adultos y neonatos vs el número de camas?

Tabla 8

*Nutriciones parenterales realizadas en adultos y neonatos*

Número	Clinicas/hospitales	Adultos	Neonatos	Nro. Camas
1	Clínica Moderna	1	2	20
2	Policlínico Municipal	0	2	28
3	Servicios UTPL	5	3	20
4	Clínica Mogrovejo	1	0	13
5	Clínica Nathaly	2	1	10
6	Solca	10	0	67
7	Hospital General Isidro Ayora	120	30	243
8	Manuel Ignacio Monteros Valdivieso	90	15	129
<b>Total</b>		<b>229</b>	<b>53</b>	

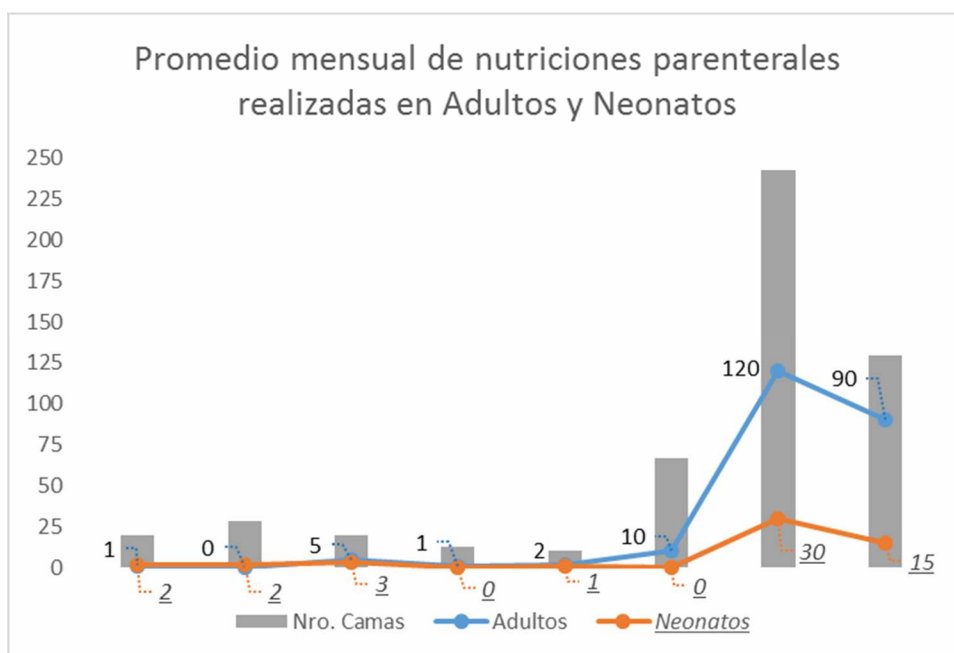


Figura 6. Nutriciones parenterales realizadas en adultos y neonatos

El consumo mensual del producto está relacionado al número de camas, estadía promedio del paciente y nivel de complejidad del hospital. Siete de ellos presentan consumos mensuales de nutriciones parenterales de adultos mientras que solo seis hospitales administran al área de pediatría/neonatología. La mayor

participación se concentra en los establecimientos de la Red Pública Integral de Salud conformada por los hospitales regionales Isidro Ayora y Manuel Ignacio Montero, los cuales presentan 372 camas a diferencia de la Red complementaria que cuenta con 158 camas.

6. ¿Existe un área específica y diseñada para la preparación de nutrición parenteral?

Tabla 9  
Área específica

Respuesta	Cantidad	Ponderación
Sí	0	0%
No	8	100%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

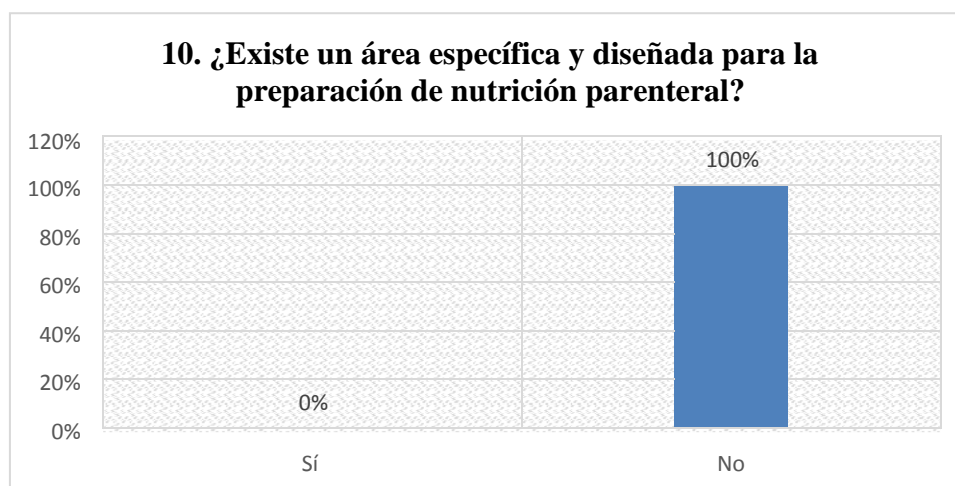


Figura 7. Área específica

Se identificó que ninguno de los hospitales y clínicas que participaron de la investigación cuenta con infraestructura ni equipamiento biomédico para preparar de nutrición parenteral.

7. ¿Conoce de alguna institución que elabore este tipo de productos? Si su respuesta es afirmativa menciónelo:

Tabla 10  
*Tipo de productos*

Respuesta	Cantidad	Ponderación
Sí	0	0%
No	8	100%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Se constató que el 100% de los encuestados desconocen algún tipo de empresa dedicada a la elaboración y comercialización de productos nutricionales por vía intravenosa. Por tanto el 100% de ellos están dispuestos a externalizar este servicio en caso de aparecer una empresa de origen local, siempre y cuando el producto cumpla con parámetros de calidad y seguridad.

Tabla 11  
*Aspectos diferenciadores*

Aspecto	Cantidad	Ponderación
Seguridad	5	62,5%
Calidad	3	37,5%
Precio	0	0%
Servicio	0	0%
Otro	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

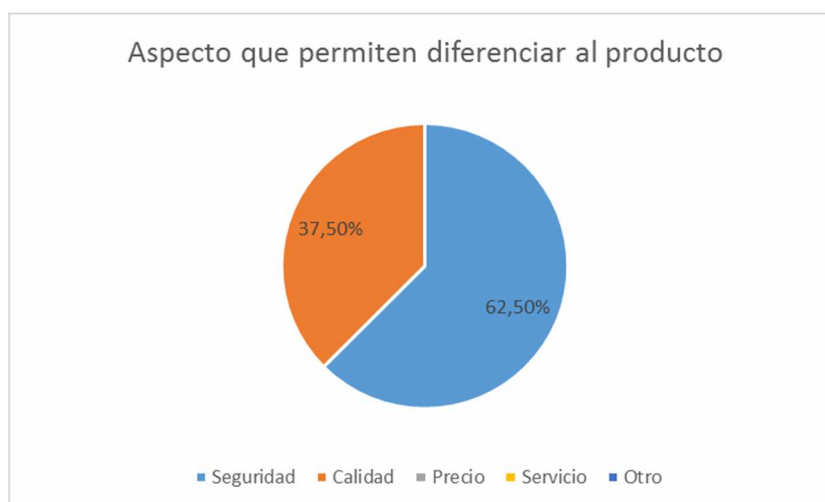


Figura 8. Aspectos diferenciadores

8. ¿Cuál sería el precio promedio que estaría dispuesto a pagar por el servicio ofrecido para adultos y neonatos?

Tabla 12  
*Precio promedio*

Número	Clinicas/hospitales	Adultos	Neonatos
1	Clínica Moderna	\$ 100	\$60
2	Policlínico Municipal	0	\$60
3	Servicios UTPL	\$ 80	\$40
4	Clínica Mogrovejo	\$ 120	\$70
5	Clínica Nathaly	\$ 60	\$40
6	Solca	\$ 100	\$0
7	Hospital General Isidro Ayora	\$ 80	\$40
8	Manuel Ignacio Monteros V.	\$ 100	\$60

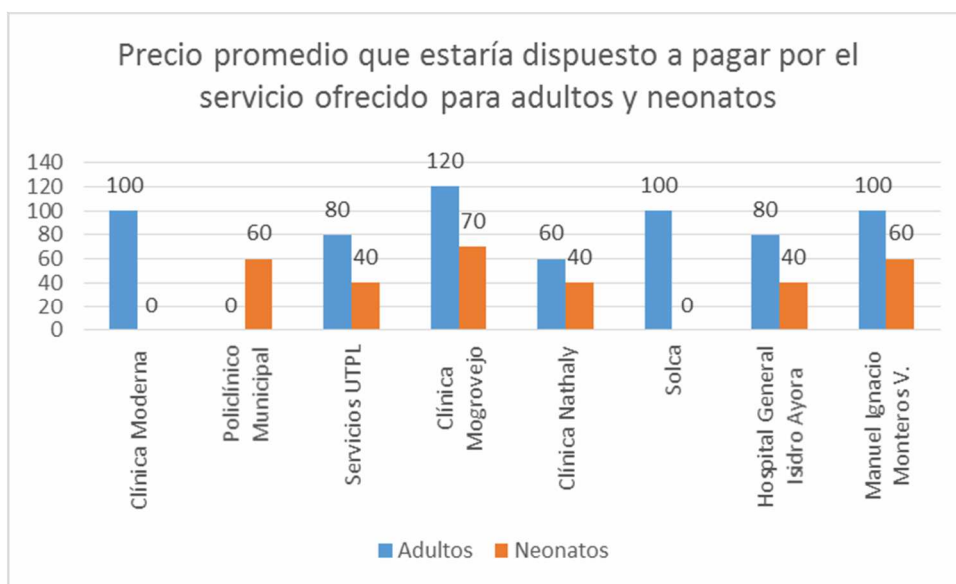


Figura 9. Precio promedio

El precio tentativo que las instituciones de salud están dispuestas a cancelar por el producto varía de acuerdo al segmento dirigido entre un paciente pediátrico/neonato o adulto. El precio promedio para una nutrición parenteral adulto oscila de \$ 80 a 120 dólares americanos, mientras que una nutrición pediátrica el precio que pagarían por cada mezcla sería entre \$40 a 70 dólares. El valor difiere entre estos dos grupos por el volumen a ser administrado.

## **Análisis de Resultados**

La metodología que se aplicó para el desarrollo de este trabajo investigativo fue mixto de enfoque exploratoria, descriptiva y transeccional para lo cual se llevaron a cabo dos actividades: 1) se aplicó una entrevista a tres expertos en materia para conocer la percepción del negocio mediante un análisis perspectivo y prospectivo. 2) se empleó un cuestionario al personal sanitario de los hospitales dependiendo de su organigrama para conocer la preparación y administración del producto, costos, posibles competidores, así como la percepción del posible cliente frente a un nuevo proveedor en el contexto local. Para ello se tomó como muestra finita a la población conformada por 16 establecimientos de salud de segundo nivel de atención y se procesaron los resultados de 15 establecimientos que facilitaron el acceso a la información. Adicional a ello, hay que acotar que no se extendió el cuestionario a otros hospitales ubicados en los cantones por la vida media y naturaleza del producto.

De acuerdo a los resultados cualitativos se conoció que la nutrición parenteral dentro del Ecuador ha venido aplicándose desde tiempos pasados, la misma ha provocado bienestar en las condiciones de los pacientes. La nutrición parenteral beneficia al ser humano a través de la aplicación de nutrientes que son entregadas por vía venosa al paciente, según el especialista de nutrición esta actividad de manera personalizada puede expandirse por todo el territorio ecuatoriano por su funcionamiento para el beneficio de las condiciones de la persona. Esto puede garantizar una mejor calidad de vida.

Se constató que el 53% de los 15 hospitales que operan en la ciudad de Loja administran alimentación parenteral en sus pacientes, reflejando un porcentaje alto al representar una cantidad porcentual mayor a la mitad. El promedio total de



nutriciones parenterales en adultos aplicados por los ocho establecimientos de salud fue de 229; mientras que en pediatría existió un promedio de aplicación de nutrición parenteral de 53 unidades.

Se conoció que el 60% de los hospitales y clínicas brindan el soporte parenteral en adultos dentro de cuidados intensivos pero cuando se es dirigido a los neonatos, el 63% de las instituciones médicas ofrecen el soporte a través del servicio de neonatología. Se confirmó que en la mayoría de los hospitales y clínicas de la ciudad de Loja no cuentan con una estructura interna diseñada y equipada para la elaboración de nutrición parenteral. Por lo que se ven dispuestos a externalizar el servicio para ofrecer a sus pacientes un producto seguro y de calidad.

## **Capítulo IV**

### **Plan de Negocios**

Se creará una central de mezclas de nutrición parenteral con la finalidad de brindar un producto especializado, acorde al requerimiento específico para cada paciente prescrito por el médico.

#### **Diagnóstico Estratégico**

##### **Matriz Evaluación Factores Internos (EFI)**

La matriz de evaluación de los factores internos (EFI) es un instrumento que evalúan las fortalezas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de una empresa identificando las relaciones entre las mismas. Con respecto a la calificación de los factores de la matriz EFI, se asigna un peso relativo a cada factor y la suma de estos debe de dar 100%, mientras que la calificación va desde el uno que es el menos importante y cuatro el más importante, basándose en la eficacia de las estrategias de la organización, obteniendo un valor ponderado que consiste en la multiplicación de cada peso por su calificación y finalmente se obtiene la suma total de la matriz (Talancón, 2017).

El resultado de la matriz EFI de la empresa DEFARMED S.A. obtuvo un promedio ponderado del 2.55, según el resultado obtenido por la matriz es que la situación interna de la compañía es favorable y que sus fortalezas estarán siendo aprovechadas de manera positiva permitiendo a la organización un buen posicionamiento en el mercado. El factor clave que tuvo más peso en las fortalezas fue que la empresa DEFARMED S.A. brindará un producto de calidad y con un valor agregado que será la preparación personalizada de la mezcla de nutrición parenteral, mientras que las debilidades más importantes fueron la falta de liquidez en el primer año y costos elevados en tecnología.

Tabla 13  
Matriz EFI

<b>Matriz de la Evaluación de Factores Internos</b>				
	Factores claves de éxito	Peso	Calificación	Valor ponderado
<b>FORTALEZAS</b>	Brindar un producto de calidad personalizado.	0.20	4	0.80
	Precios accesibles al consumidor.	0.15	3	0.45
	Normas de bioseguridad.	0.10	2	0.20
	Equipos de tecnología de punta.	0.10	2	0.20
	<b>Subtotal</b>	<b>0.50</b>		<b>1.65</b>
<b>DEBILIDADES</b>	Deficiencia de capital para la compra de activos.	0.20	2	0.40
	Desconocimiento del producto por parte del consumidor.	0.10	2	0.20
	Falta de liquidez en el primer año.	0.10	1	0.10
	Costos elevados en tecnología	0.10	1	0.20
	<b>Subtotal</b>	<b>0.50</b>		<b>0.90</b>
	<b>Total</b>	100 %		2.55

#### **Matriz Evaluación Factores Externos (EFE)**

En la matriz de los factores externos se encuentran las oportunidades y amenazas de una organización; por lo que, es una técnica que se utiliza para evaluar e identificar el entorno externo de la misma, permitiendo a la empresa lograr sus objetivos a largo plazo. Además los factores externos claves que se pueden considerar en esta matriz son aspectos económicos, sociales, culturales, políticos, tecnológicos y competitivos (Cuevas, 2018).

La calificación de los factores de la matriz se asigna un peso relativo a cada factor y la suma de estos debe dar 100%, mientras que la calificación va desde uno a cuatro, donde el primer valor, es el menos importante y el segundo, es el más importante dando como resultado un valor ponderado que consiste en multiplicar cada peso por su calificación. Finalmente la suma de las calificaciones ponderadas determinará el total de la organización (Cuevas, 2018).

El resultado de la matriz fue un total de 3.50 obteniendo una calificación media, los factores que obtuvieron más peso fue la demanda insatisfecha en la ciudad de Loja y el alto grado de responsabilidad en la elaboración de la mezcla de nutricional parenteral.

Tabla 14  
Matriz EFE

<b>Matriz de la Evaluación de Factores Externos</b>				
	Factores claves de éxito	Peso	Calificación	Valor ponderado
<b>OPORTUNIDADES</b>	Demanda insatisfecha.	0.20	4	0.80
	Promocionar información en la página web.	0.15	4	0.60
	Buena relación comercial con los proveedores.	0.05	3	0.15
	Brindar el producto a nivel nacional.	0.10	3	0.30
	<b>Subtotal</b>	<b>0.50</b>		<b>1.85</b>
<b>AMENAZAS</b>	Amenaza de nuevos competidores.	0.10	3	0.30
	Falta de profesionales capacitados.	0.15	3	0.45
	Alto grado de responsabilidad en la elaboración del producto.	0.20	4	0.80
	Posicionamiento en el mercado.	0.05	2	0.10
	<b>Subtotal</b>	<b>0.5</b>		<b>1.65</b>
	<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>3.50</b>

### **Análisis FODA**

El análisis FODA consiste en analizar una evaluación de los factores internos y externos de una institución, es una herramienta que ayuda a identificar la situación actual de la empresa, en áreas específicas donde se necesita conocer las debilidades y fortalezas de una organización y evalúan las oportunidades y amenazas de la misma. Al momento de realizar una matriz FODA se deberán evaluar todas las áreas de la compañía para determinar la estrategia que va a ser ejecutada en el plan de negocio (García & Cano, 2013).

Las fortalezas de la empresa DEFARMED S.A es que contará con equipos especializados para brindar un producto de calidad de forma rápida y eficaz, precios accesibles al público; por lo que la mezcla parenteral estará disponible para hospitales públicos, clínicas privadas y personas que necesiten del producto por indicaciones de su médico. El producto contará con un valor agregado que es la personalización de la elaboración de la mezcla parenteral y se entregará el material en el lugar del destino; la mezcla de nutrición parenteral pasará por controles de calidad para asegurar la calidad del mismo.

Las debilidades de la empresa son la falta de liquidez en los primeros años porque se adquirirán gastos mayores en maquinaria, terreno y construcción para la infraestructura adecuada lo cual provocará una deficiencia de capital. Además los insumos a utilizar para las mezclas de nutrición parenteral son caros y otro factor es el desconocimiento del producto por parte del cliente.

Las oportunidades de la empresa DEFARMED S.A son la demanda insuficiente en la ciudad de Loja, porque será la única empresa situada en el mercado ecuatoriano; promocionar la información de los productos a través de la página web; buena relación comercial con los proveedores, porque se contará con un personal capacitado brindando un servicio de calidad a los clientes.

Las amenazas de la empresa son la competencia de nuevos entrantes en el mercado; el alto grado de responsabilidad de la fabricación del producto, porque al no existir un control de calidad podrían inducir efectos potencialmente iatrogénicos en el paciente, incluso comprometiendo la salud del mismo, la falta de profesionales capacitados provoca un producto mal elaborado y el bajo posicionamiento en el mercado.

Tabla 15  
*Matriz FODA*

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>MATRIZ FODA</b>	-Brindar un producto de calidad personalizado. -Precios accesibles al consumidor.	-Deficiencia de capital para la compra de activos. -Desconocimiento del producto por parte del consumidor. -Falta de liquidez en el primer año.
<b>Oportunidades</b>	<b>F-O</b>	<b>D-O</b>
-Demanda insatisfecha. -Promocionar información en la página web. -Buena relación comercial con los proveedores. -Brindar el producto a nivel nacional.	-Equipos de tecnología de punta. -Creación de una página web -Se contará con el servicio de transporte y almacenamiento del producto	-Costos elevados en tecnología  -Capacitaciones a los profesionales que realizan el proceso de mezcla parenteral
<b>Amenazas</b>	<b>F-A</b>	<b>D-A</b>
-Amenaza de nuevos competidores. -Falta de profesionales capacitados. -Alta grado de responsabilidad en la elaboración del producto. -Posicionamiento en el mercado.	-Fomentar un control de calidad en el proceso de mezcla de nutrición parenteral.  -Implementación de normas básicas de higiene.	-Manual de funcionamiento de procedimientos de elaboración de la mezcla parenteral

## **Análisis PEST**

### *Político*

Según la Constitución de la República del Ecuador, el actual gobierno garantiza el derecho a la salud de todos los ecuatorianos como lo indica el artículo 32 a través de los servicios, acciones, programas y atención integral del mismo (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

Según el Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones (MECI), el presidente Lenín Moreno realizó la eliminación de las salvaguardias que se creó en el año 2015, con el objetivo de equilibrar la balanza de pagos en la economía del país. La eliminación de las salvaguardias ha generado un menor costo en los productos importados que llegan al país, fomentado un desarrollo a nuevas empresas nacionales (MCEI, 2018).

### *Económico*

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), las empresas con mayor actividad económica en el país son la de servicios que representan el 40.59% y el sector de comercio representando el 36.32%, mientras que en la ciudad de Loja existen 510 empresas en los distintos sectores de la industria (INEC, 2016a).

Según el Banco Central del Ecuador (BCE) el Producto Interno Bruto (PIB), es un valor que mide la producción de precios finales en el mercado de un país. El crecimiento del PIB en el sector de la salud del año 2016, tuvo un crecimiento del 2% comparado con al año anterior, con un total de \$8'692,322 (BCE, 2018).

La inflación, es el aumento progresivo del nivel de bienes y servicios de una economía de un país y es valorado a través del índice de precios al consumidor de la canasta básica de los bienes y servicios. La inflación anual del Ecuador representó el 0.14% comparado al año anterior, es decir hubo un decrecimiento en los precios, mientras que la inflación mensual del mes de febrero del 2018 fue del 0.15% con el mes anterior (BCE, 2018).

### *Social*

DEFARMED S.A. tiene un aporte elevado, porque proveerá un producto de alta necesidad en el campo de la salud; en el país no existe una preparación adecuada de la mezcla de nutrición parenteral que ayudará a mejorar de forma más rápida la recuperación del paciente hospitalizado, administrando los componentes necesarios que indique el médico. En el ámbito de la salud, el gobierno ha construido y remodelado hospitales a nivel nacional, lo cual convierte a este sector en un buen mercado para invertir. Además que en la ciudad de Loja existen 31 establecimientos en el ámbito de la salud (INEC, 2016a).

### *Tecnológico*

Un elemento fundamental para el desarrollo de nuevos negocios es mantenerse en contacto con los clientes, a través del uso de las páginas web, lo cual es un vínculo fuerte entre el comprador y el vendedor. El uso del internet en la ciudad de Loja es del 55%; el uso del celular activado es del 57.4%, mientras que el 53.7% de las personas utilizan computadora en la ciudad de Loja (INEC, 2016b).

### **Fuerzas de Porter**

Las cinco fuerzas de Porter es un modelo holístico que analiza la estructura de la industria con cinco fuerzas que delimitan el precio, inversión, costos y rentabilidad. Los principales elementos del mercado que son la base de las cinco fuerzas en el sector industrial son: (a) desarrollo potencial de productos sustitutos, son aquellos productos o servicios que pueden sustituir la demanda satisfecha de los productos existentes en el mercado; (b) capacidad de negociación de los proveedores, son un conjunto de empresas que suministran a las empresas productoras del sector; (c) capacidad de negociación de los consumidores, son las personas que se va a ofrecer el producto o servicio; (d) ingreso potencial de nuevos competidores, son aquellas empresas que ofrecen el mismo producto o servicio de la competencia; (e) rivalidad entre empresas competidoras, son aquellas empresas que compiten en un sector determinado (Porter, 2017).

### **Amenaza de la entrada de nuevos competidores**

La empresa DEFARMED S.A. considera una amenaza baja a los nuevos competidores porque existen barreras de entrada en cuanto a los costos de los materiales y equipos para la creación de una empresa diseñada a fabricar mezclas de nutrición parenteral.

### **Amenaza de posibles productos sustitutos**



La empresa DEFARMED S.A. tiene como productos sustitutos a las bolsas tricamerales de nutrición parenteral, las cuales son fórmulas incompletas que requieren la incorporación diaria de micronutrientes (vitaminas y oligoelementos), así como, en ocasiones, ajustar su contenido en electrolitos a las necesidades de los pacientes; por lo tanto, se considera una amenaza media.

#### **Poder de negociación de los proveedores**

La empresa DEFARMED S.A. cuenta con proveedores como Fresenius-Kabi, Baxter, Braun, con los cuales se establecerá convenios de uso exclusivo de sus productos farmacéuticos y equipos tecnológicos; por tanto se considera una amenaza media.

#### **Poder de negociación de los clientes**

La empresa DEFARMED S.A. cuenta con una demanda insatisfecha en la ciudad de Loja porque no existen empresas especializadas en la fabricación de nutrición parenteral y el producto tiene un valor diferenciador porque las mezclas serán de forma personalizada de acuerdo a la fórmula que indique el prescriptor; por lo tanto, el poder de negociación de los clientes, es alta.

#### **Rivalidad entre competidores existentes**

La empresa DEFARMED S.A. tiene una rivalidad baja, porque no existe competencia en el mercado ecuatoriano de empresas que se dediquen a la fabricación de mezclas de nutrición parenteral.

#### **Cadena de valor**

La cadena de valor, es una herramienta que analiza las actividades de la misma buscando una fuente de ventaja en cada una de las actividades que realiza y permite identificar las actividades más relevante de la empresa para focalizarse

en su ventaja competitiva y diferenciarse de la competencia (Peña & Cabezas, 2015).

### **Actividades de soporte**

#### Infraestructura de la Empresa

La empresa DEFARMED S.A cuenta con dos zonas que son la zona de producción y la zona administrativa; la primera zona es donde se realizará el proceso de la mezcla de nutrición parenteral, la cual constará de seis áreas que son el área de acceso, higiene, vestuarios, dispensación, zona de elaboración o preparación y depósito. La segunda zona es la administrativa que contará con el área de espera y una sala para las juntas de los colaboradores de la empresa.

#### Gestión de Recursos Humanos

El reclutamiento del personal se escogerá de acuerdo a las necesidades profesionales que se necesita para la elaboración de las mezclas parenterales, el encargado de esta estrategia será el administrador el cual evaluará el perfil del profesional en conjunto con el Químico Farmacéutico. Además se realizará una capacitación para los profesionales con respecto a los pasos a seguir, normas, entre otras cosas.

#### Desarrollo de Tecnología

El diseño del producto se realizará en bolsa de EVA o multicapa con su respectiva etiqueta donde se indicará el requerimiento de cada uno de los componentes que se utilizó en la mezcla parenteral.

#### Compras

Los componentes del producto se establecerán de acuerdo a la prescripción que solicite el médico acorde a las necesidades del paciente; por lo que, será un producto personalizado y distinto para cada cliente. Además la implementación

del proceso de las maquinarias será de forma automatizada; se realizará una publicidad a través de la página web DEFARMED S.A y se contará con un servicio de transporte.

### **Actividades primarias**

#### Logística de entrada

El químico farmacéutico será el responsable de recibir y validar la prescripción médica, además de solicitar los insumos médicos para elaborar la mezcla de nutrición parenteral. El almacenamiento de las materias primas se depositará en el área de la bodega en un ambiente adecuado.

#### Operaciones

El proceso de producción para la mezcla de nutrición parenteral se realizará en seis pasos, el químico farmacéutico contará con el ingreso al área, el cual tendrá que seguir las normas de higiene, para ingresar a la zona de preparación y crear la mezcla de nutrición parenteral, este pasará por un control de calidad para verificar su composición y finalmente se depositará en el área de dispensación.

#### Logística de salida

Se contará con un servicio de transporte climatizado para la transportación de las mezclas parenterales al lugar del destino solicitado.

#### Marketing y ventas

Se realizará el logo de la empresa y una página web con la finalidad de que los clientes tengan posicionada la marca.

#### Servicio

En la implementación de la propuesta se realizará un servicio post-venta para adquirir información por parte del producto y servicio que recibió, mediante la página web.

## Talento Humano

### Misión

Ser una empresa con personal capacitado de forma ética y fiel al compromiso con la calidad de sus procesos, enfocados en brindar mezclas de nutrición parenteral en base a protocolos y procedimientos establecidos para asegurar la estabilidad física, microbiológica y química.

### Visión

DEFARMED ser una empresa líder en mezclas parenterales a nivel nacional para el año 2019, por lo cual se empeñará en adoptar normas y técnicas sanitarias de bioseguridad.

### Organigrama

DEFARMED está integrado por profesionales capacitados, con amplia experiencia, así como personas jóvenes e innovadoras con gran potencial de futuro y calidad en su relación interpersonal. A continuación se presentara el organigrama.

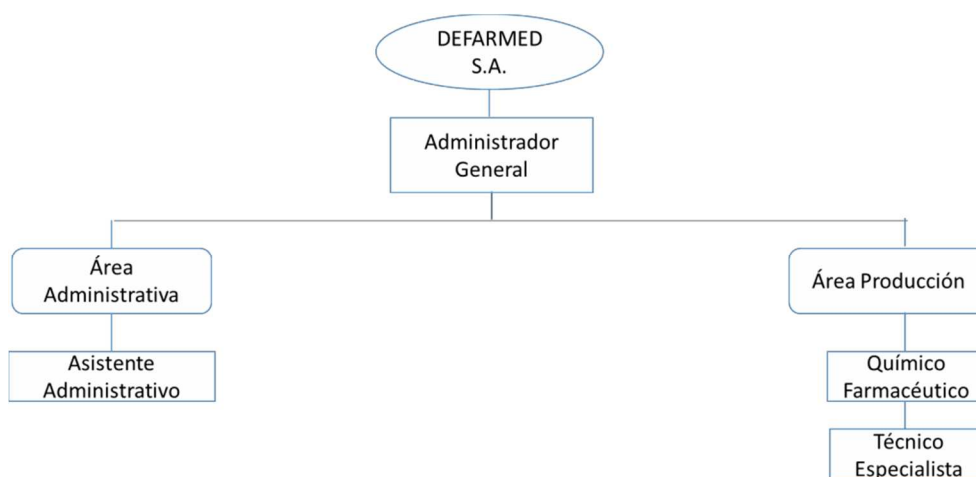


Figura 10. Organigrama DEFARMED S.A.

### Funciones de los colaboradores:

Tabla 16

## *Administrador General*

<b>Identificación del cargo</b>	
Nombre del cargo	Administrador General
Area	Administrativo
Edad	30 años
<b>Requisitos Mínimos</b>	
Requisitos de Formación	Título Profesional en Administración de Empresas
Requisitos de Experiencia	Tres años de experiencia profesional.
<b>Objetivo Principal</b>	
Velar por el cumplimiento de los objetivos de la organización y del cumplimiento de los requisitos legales para contribuir a optimizar la utilización de los recursos y el uso racional de medicamentos e insumos clínicos	
<b>Funciones Esenciales</b>	
Ejercer la representación legal de la empresa.	
Dirigir, planear, evaluar y controlar el conjunto de actividades de la organización.	
Dar las directrices necesarias para cumplir los objetivos de la empresa.	
Revisar que los procesos internos de la empresa se estén desarrollando de manera adecuada.	
Establecer presupuestos y techos en los gastos de la empresa.	
Revisar la información financiera para garantizar la rentabilidad de la organización.	
Precautelar el buen funcionamiento y mantenimiento de los activos de la empresa.	
Realizar propuestas de mercadeo para llegar a más clientes.	
Garantizar que se ejecute de manera adecuada la calidad de los productos.	
El sueldo del administrador general es de \$800.	

Tabla 17

*Funciones del Químico Farmacéutico*

<b>Identificación del cargo</b>	
Nombre del cargo	Farmacéutico Químico
Area	Mezcla Parenteral
Edad	25 años
<b>Requisitos Mínimos</b>	
Requisitos de Formación	Título Profesional de Químico Farmacéutico
Requisitos de Experiencia	Un año de experiencia profesional.
<b>Objetivo Principal</b>	
Velar por el cumplimiento de las normas vigentes y los requisitos legales para contribuir a optimizar la utilización de los recursos y el uso racional de medicamento e insumos clínicos.	
<b>Funciones Esenciales</b>	
Cumplir con las normas de salud ocupacional establecidas por la empresa.	
Ejercer acciones de autocontrol en todos los procesos que desarrolla.	
Analizar y avalar los ajustes mensuales de los inventarios de farmacia.	
Participar en lo de su competencia en el mantenimiento y mejoramiento del Sistema de Gestión de Calidad.	
Establecer mecanismos de control para la dispensación de medicamentos que se entregan fuera del horario de atención en las farmacias.	
Elaborar los diferentes reportes de ley establecidos por la normatividad vigente.	
Asistir a las reuniones y capacitaciones programadas.	
Elaborar propuestas que impacten en beneficio de la salud de los usuarios relacionados con el correcto uso de medicamentos.	
Adaptar y adoptar las normas técnicas y modelos orientados al cumplimiento de los requisitos de habilitación tendientes a mejorar los servicios farmacéuticos.	
El sueldo del farmacéutico químico es de \$419,27	

Tabla 18  
*Funciones de la Asistente Administrativa*

<b>Identificación del cargo</b>	
Nombre del cargo	Asistente Administrativa
Área	Administrativo
Edad	21 años
<b>Requisitos Mínimos</b>	
Requisitos de Formación	Bachiller
Requisitos de Experiencia	Un año de experiencia profesional.
<b>Funciones Esenciales</b>	
Atender llamadas de clientes, recibir a los visitantes, gestionar el email, monitorizar la seguridad, organizar reuniones, agendar correctamente las reuniones, control de la calidad	
Registrar, controlar y cobrar lo servicios consumidos por los clientes.	
Generar una atención de calidad a los clientes para anticiparse a sus expectativas.	
Llevar un registro mensual del mantenimiento del vehículo.	
Solicitar oportunamente los combustibles y lubricantes necesarios	
Formalizar las entradas y salidas de clientes, aportando información necesaria para la óptima prestación de servicio	
El sueldo de una asistente administrativa es de \$386,00	

Tabla 19  
*Funciones de Técnico Especialista*

<b>Identificación del cargo</b>	
Nombre del cargo	Técnico Especialista
Edad	21 años
<b>Requisitos Mínimos</b>	
Requisitos de Formación	Universitario
Requisitos de Experiencia	Un año de experiencia profesional.
<b>Funciones Esenciales</b>	
Realizar la limpieza de las cajas de flujo laminar y material de aplicación. Clasificar y ordenar las lencerías de planta de efectos de reposición de ropas y de vestuario.	
Limpiar y ordenar el material empleado en el trabajo diario. Acompañar al químico farmacéutico en el proceso de elaboración de la mezcla parenteral.	
Ordenar el horario de visitas y distribuir la producción. Llevar las mezclas parenterales al cliente.	
El sueldo de un técnico especialista es de \$386,00.	

## **Marketing Mix**

### **Producto**

DEFARMED S.A. ofrecerá un producto personalizado en la mezclas de nutriciones parenterales compuesto por macro y micro nutrientes necesarios para el paciente, a través de la prescripción indicada por el médico. El producto será elaborado por personal capacitado; el cual, tendrá un estricto control de calidad en su respectiva elaboración. La presentación del producto será bolsa por 250 ml y 500 ml para neonatos; y bolsa por 1000 ml y 3000 ml para adultos, estos contendrán la etiqueta en la que se detallarán los compuestos que indicó el médico tratante.



Figura 11. Producto Terminado

## Proceso para la entrega de la mezcla parenteral

### Logo

Se desarrollará un logo para la empresa DEFARMED S.A. con la finalidad de posicionar la marca a en la mente del consumidor. El logo es de color celeste que significa pureza y seguridad que da a conocer la marca.



Figura 12. Logo DEFARMED S.A.

### Precio

El precio será de \$102.85 para adultos y \$64.28 para niños de acuerdo a los costos y gastos operacionales.

### Plaza y distribución

La instalación de DEFARMED estará ubicada en un área de 300 metros cuadrados, ubicada en Loja a los alrededores del Colegio Particular Eugenio



Espejo zona mirador del Valle, el costo del terreno será de \$37,000, a esta adquisición se le sumará el valor de la construcción civil la cual servirá para adecuarla y así poder realizar las mezclas parenterales con los más altos estándares de calidad. La obra tendrá un valor aproximado de \$50,000, este precio es referencial del mercado.

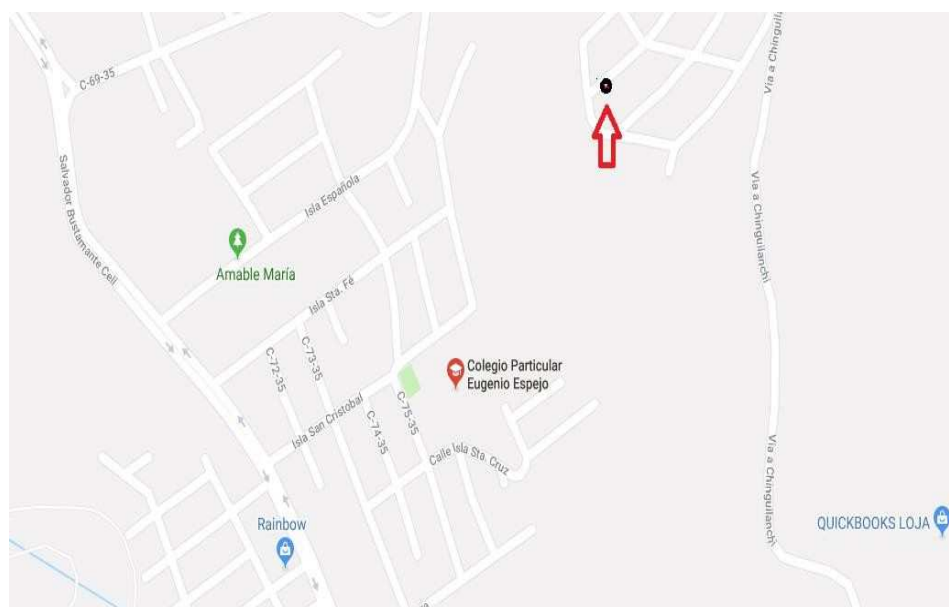


Figura 13. Ubicación del terreno

### ***Transporte***

Se realizará la adquisición de un servicio de transporte de frío, el cual será el encargado de llevar las mezclas parenterales. Estas se enviarán en un *cooler* que contendrá geles refrigerante, la temperatura del almacenamiento será de 2 a 8 grados centígrados para conservar las propiedades físico-químicas del producto. Y será llevada por el técnico especialista para garantizar el óptimo manejo de las mezclas.

### ***Croquis de cada área***

La zona de preparación de las nutriciones parenterales estará situada en un área de circulación restringida y ambiente adecuado. Sin embargo, antes de

ingresar al área de acceso el químico farmacéutico es la persona encargada de validar la prescripción de las órdenes para la elaboración de la mezcla, el cual deberá de transcribir el perfil del paciente, evaluar la concentración de los componentes, determinar la compatibilidad química y física de los componentes de la mezcla, calcular la osmolaridad de los componentes y determinar la estabilidad de la mezcla.

- Área de acceso, estará conformada por una puerta de ingreso, el cual se realizará el cambio de ropa de calle, quitar materiales como joyas, aretes, pulseras, entre otras.

- Vestuarios, la zona de vestimenta contará con lavamanos, estanterías, dispensadores de jabón, dispensadores de alcohol.

- Área de higienización, se realizará el correcto cambio de ropa estéril y lavado de manos aséptico.

- Área de preparación, el proceso de elaboración será un área restringida separada del resto de la empresa con acceso exclusivo para el personal encargado de las mezclas de nutrición parenteral. La zona de preparación de material contará con diferencial de presiones, sistema de intercambio de aire, mesones, cabina de flujo laminar horizontal. Se manejarán insumos como kit quirúrgico que contienen jeringas, agujas, guantes y mascarillas, bolsas de nutrición parenteral y componentes de la mezcla.

- Áreas de depósito, en esta área se tendrán almacenados los insumos y materiales que se utilizan en la preparación.

- Área de dispensación, es el área de almacenamiento del producto terminado en un ambiente frío, contara con una nevera o refrigerador para el almacenamiento temporal de las nutriciones parenteral previo a su entrega.

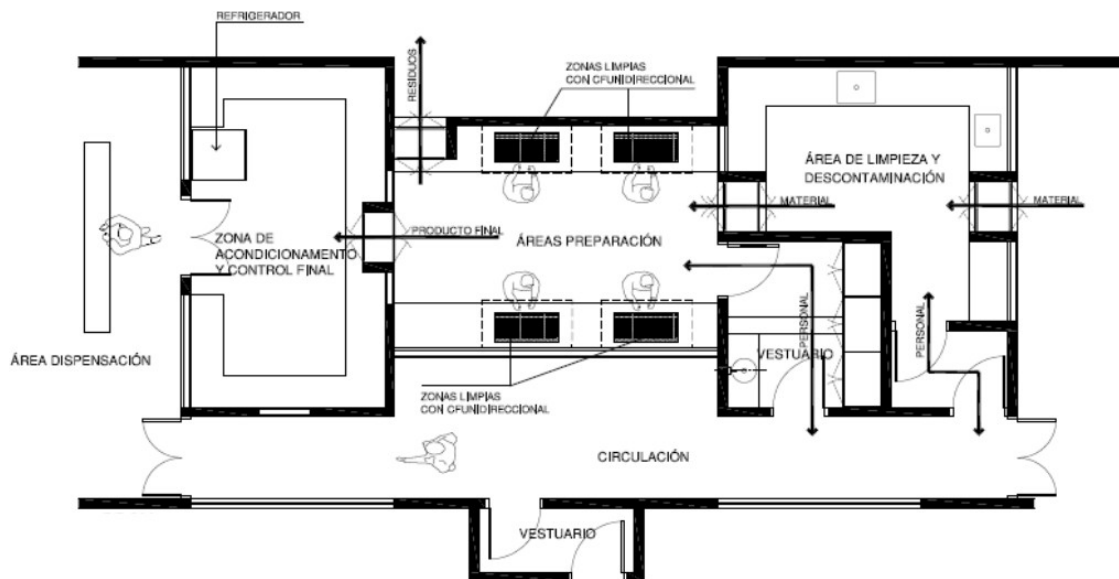


Figura 14. Croquis de la empresa. Tomado de “Consenso Latinoamericano sobre Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral” por Felanpe, 2008.

### **Promoción**

Se realizarán charlas informativas acerca del producto en instituciones privadas, en la cual se dará a conocer los beneficios del producto, la correcta preparación de la mezcla de nutrición parenteral y los servicios de la empresa DEFARMED S.A. Además se explicará la elaboración del mismo, las normas de seguridad y las condiciones de la elaboración.

Se habilitará en la página web una opción de “Haz tu Pedido” para que el usuario pueda realizar su pedido desde la comodidad de la oficina. El médico al momento de la visita evalúa al paciente y prescribe la nutrición parenteral, el farmacéutico de la casa de salud recibe el pedido y solicita a la empresa los nutrientes para poder realizar la mezcla (Mendoza & Quintanilla, 2015).

### **Página web**

Se implementará una estrategia de la página web respecto a la mezcla parenteral que ofrece la empresa. Se realizó a través de la plataforma Emiweb con un costo de \$759.



Figura 15. Página Web

### **Operaciones**

Se realizará una capacitación al personal técnico para que tenga claro los pasos a seguir al momento de realizar el proceso de la mezcla de nutrición parenteral, lo que contará con una charla informativa por parte del Químico Farmacéutico, dicha estrategia tendrá un horario de 09h30 am – 11h30am, en el mes de julio y será en el lugar del negocio establecido.

Para el funcionamiento del negocio se adquirirán un conjunto de activos no corrientes, estos se dividirán en producción y administrativos los cuales mencionaremos a continuación:

## Equipos

Tabla 20  
Equipos parte uno




Equipos	Características	Precio	Figura
Nevera	Nevera vidrio panorámico, 270 litros. Uso con parrillas anticorrosivas regulables y con control de temperatura.	\$660	
Cabina de flujo laminar	Cabina de seguridad biológica BK2 proporciona una protección excelente para el usuario, el producto y el medio ambiente, estas cabinas son adecuadas para su uso en los niveles de bioseguridad 1, 2 y 3. Las dimensiones son 2,12 m alto, ancho 1,65 m y fondo 73 cm	\$4,720	
Bomba de mezclado	Bomba de mezclado volumétrica, de un canal, fácil y simple de programar; tiempo de preparación de 1 minuto por 1 litro; disminuye el riesgo de contacto contaminación; DIMENSIONES Y PESO Módulo principal 24 x 10 x 10 in (61 x 25 x 25 cm) 40 lbs (18 kg) Módulo de pantalla 11 x 5 x 9 pulgadas (28 x 13 x 23 cm) 10 lbs (5 kg) Célula de carga 13 x 8 x 10 in (33 x 20 x 25 cm) 5 lbs (2 kg) Tasa de flujo de agua hasta 16.6 mL / seg Precisión repetible EM2400 y EM1200 ± 0.03 ML a 0.2 mL; ± 0.03 mL a 0.4 mL; ± 0.06 mL a 1	\$3,500	

Tabla 21  
Equipos parte dos

Equipos	Características	Precio	Figura
Hielera Cooler	Hielera Cooler Marca Coleman 100qt Extreme, Mantiene el hielo hasta 5 días a temperaturas de hasta 90 °C; tapa aislante y aislamiento adicional; ruedas para un transporte fácil; canal de drenaje resistente a las fugas; soporta hasta 250 libras, un lugar para sentarse y descansar; mango de arrastre, 2 asas para facilitar su levantamiento y transporte; portavasos moldeados en la tapa.	\$129	
Computadora	Combo Motherboard + Procesador AMD Doble Núcleo Ideal para Juegos; Disco Duro de 2 Teras 7200 RPM; DVD Writer Sata 22XL; memoria Ram 4GB; 7 Puertos USB; lector de Memorias SD 7-1; teclado USB; mouse Óptico USB; monitor LED LG de 20"; mesa de Madera de 3 Pisos; impresora Fotográfica Canon IP2810; ,modelo del Case Cambia de Acuerdo a la Disponibilidad.	\$439	
Sistema de flujo laminar	Equipo de inyección/extracción 3,200 CFM, difusores de inyección de 12x6 incluye caja de instalación, rejilla de retomo 12x6 incluye caja de instalación, ductos de tool galvanizado, tablero eléctrico, sistema eléctrico y de control cable fuerza AWG 3x10 y soportes.	\$10,074.44	
Sillas	Sillas metálicas para sala de espera.	\$69.99	
Escritorio	Madera (café oscuro) y metal (gris) número de cajones: 2 normales para documentos y uno para porta carpetas porta teclados ajustable con porta clips patas regulables individualmente para nivelar llaves para cerrar los cajones (solo la original)	\$125	

### Proceso de validación de prescripción

La prescripción de la Nutrición Parenteral es un parámetro clave en la evolución del paciente que requiere terapia nutricional, no obstante cuando no se

cumple con estándares de calidad en sus diferentes etapas previo y durante la elaboración se convierte en una de las principales fuentes de errores.

Por ello la intervención del Farmacéutico en el proceso de validación de la prescripción es un proceso determinante que permitirá detectar y prevenir errores tomando como punto de partida los datos que aparecen en la orden de prescripción médica del paciente tales como datos personales, antropométricos, diagnóstico, patologías concomitantes, así como los requerimientos diarios necesarios de cada nutriente.

Dentro de los principales parámetros a evaluar en la validación farmacéutica se incluye la comprobación de estabilidad y compatibilidad físico-química, la cual hace referencia a la verificación de la estabilidad de la emulsión lipídica, factor de precipitación calcio-fosfato, degradación de aminoácidos, otros precipitados y partículas en suspensión, procesos de peroxidación, degradación de vitaminas, orden de adición, estabilidad de fármacos con mezclas ternarias en adultos.

El resultado de una validación exitosa es la orden de mezclado y las etiquetas, las cuales deben ser refrendadas por el farmacéutico para posterior ingreso al área de preparación y elaboración de la mezcla nutriente. Una vez finalizada la mezcla se somete a evaluación de control de calidad, se acondiciona para el envío en cajas térmicas con el fin de garantizar su temperatura de conservación hasta la entrega-recepción en la casa de salud requirente (Miranda, 2016).

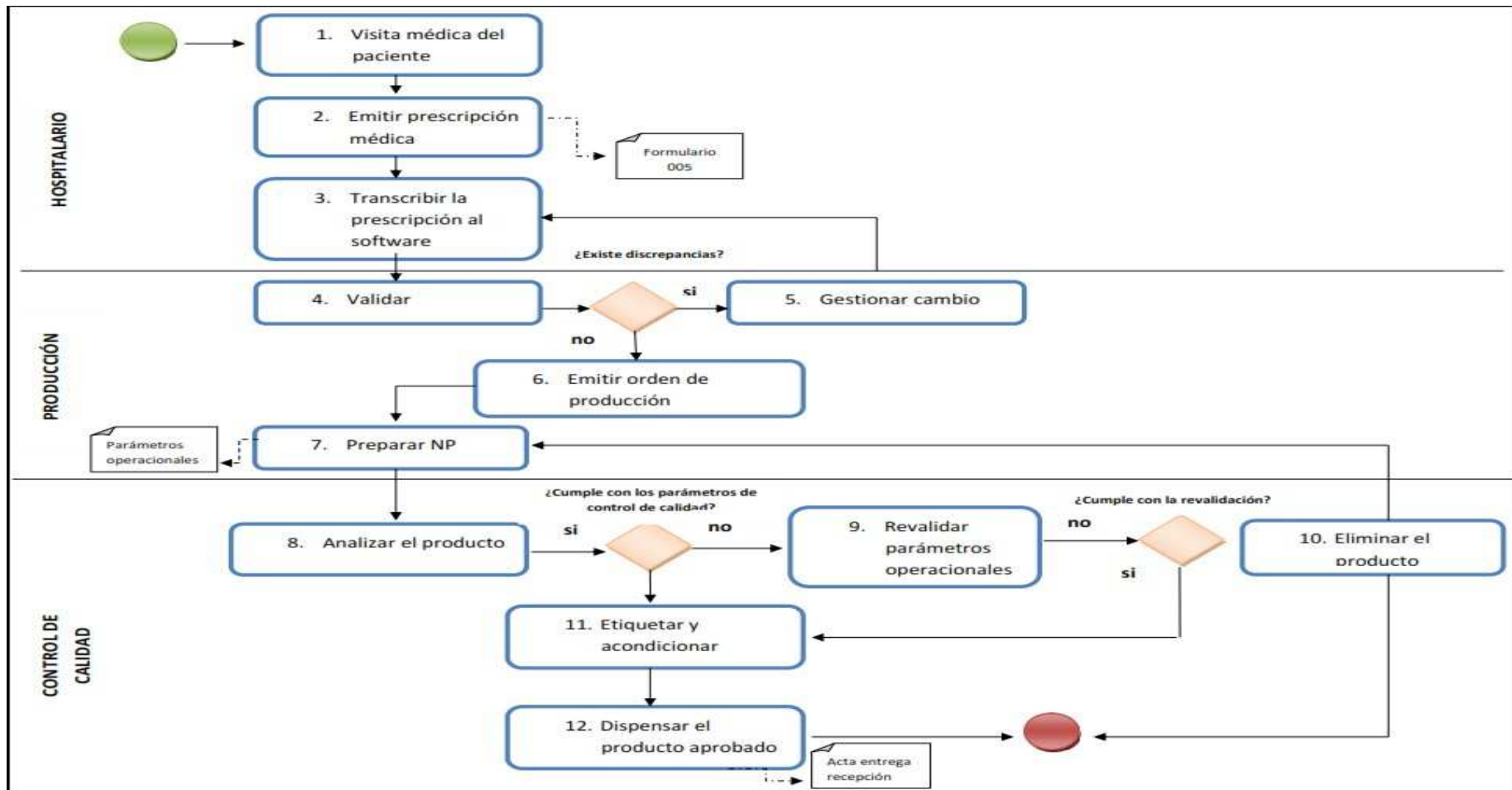


Figura 16. Diagrama de Proceso



## Capítulo V

### Plan Financiero

En el presente capítulo se determinará la factibilidad financiera del plan negocios para la creación de una central de mezclas parenterales para la ciudad de Loja, en cual se analizarán los principales estados financieros para garantizar que se pueda dar marcha al proyecto y así sea atractivo para los inversores.

#### Inversión inicial

La inversión inicial de la empresa DEFARMED S.A. cuenta con dos áreas que son producción y administrativa; la primera está conformada por la compra del terreno, construcción de instalaciones, unidad de refrigeración, cabina de flujo laminar, bomba de mezclado, sistema de flujo laminar y hielera Cooler, mientras que en el área administrativa estarán escritorio, sillas, archivadores, sillas para sala de espera, computadora, impresora y aire acondicionado. Dando un valor total de \$109,290.38 y la depreciación anual es de \$6,495.74.

Tabla 22  
*Inversión inicial*

Activo no corriente	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total Total	Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación mensual
<b>Área de producción</b>						
Terreno	1	\$ 37.000,00	\$ 37.000,00	20	\$ 1.850,00	\$ 154,17
Obra civil del terreno	1	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	20	\$ 2.500,00	\$ 208,33
Congelador	1	\$ 660,00	\$ 660,00	20	\$ 33,00	\$ 2,75
Cabina de flujo laminar	1	\$ 4.720,00	\$ 4.720,00	20	\$ 236,00	\$ 19,67
Bomba de mezclado	1	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	10	\$ 350,00	\$ 29,17
Sistema de flujo laminar	1	\$ 10.074,44	\$ 10.074,44	10	\$ 1.007,44	\$ 83,95
Hielera Cooler	3	\$ 129,00	\$ 387,00	10	\$ 38,70	\$ 3,23
<b>Total</b>			<b>\$ 106.341,44</b>		<b>\$ 6.015,14</b>	<b>\$ 501,26</b>
<b>Área administrativa</b>						
escritorio	3	\$ 125,00	\$ 375,00	10	\$ 37,50	\$ 3,13
sillas	5	\$ 69,99	\$ 349,95	10	\$ 35,00	\$ 2,92
archivadores	3	\$ 79,00	\$ 237,00	10	\$ 23,70	\$ 1,98
Sillas para sala de espera	1	\$ 130,00	\$ 130,00	10	\$ 13,00	\$ 1,08
Computadora	3	\$ 439,00	\$ 1.317,00	5	\$ 263,40	\$ 21,95
impresora	1	\$ 190,00	\$ 190,00	5	\$ 38,00	\$ 3,17
Aire acondicionado	1	\$ 349,99	\$ 349,99	5	\$ 70,00	\$ 5,83
<b>Total</b>			<b>\$ 2.948,94</b>		<b>\$ 480,59</b>	<b>\$ 40,05</b>
<b>Total inversión fija</b>			<b>\$ 109.290,38</b>		<b>\$ 6.495,74</b>	<b>\$ 541,31</b>

Los gastos pre operativos son aquellos que se realizan antes de iniciar las operaciones de la empresa. En este proyecto de investigación se han considerado:

registro de marca del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI); gastos de constitución de la compañía; registro sanitario y registro de código de barra, el valor total fue de \$1,259.08.

Tabla 23  
*Gastos pre-operativos*

<b>GASTOS PRE-OPERATIVOS</b>	<b>Valor Total</b>
Registro de marca (IEPI)	208,00
Gastos de Constitución	800,00
Registro Sanitario	226,08
Registro código de barras	25,00
<b>TOTAL GASTOS PRE-OPERATIVOS</b>	<b>1.259,08</b>

La empresa DEFARMED S.A. tuvo un total de inversión fija de \$109,290.38; el total de gastos pre-operacionales es de \$1,259.08 y el capital de trabajo es de \$17,574.00 obteniendo un resultado de inversión inicial total de \$128,123.46.

Tabla 24  
*Inversión inicial*

<b>Inversión inicial</b>	<b>Valor Total</b>
Total inversión fija	\$ 109.290,38
Total gastos pre-operacionales	\$ 1.259,08
Capital de trabajo	\$ 17.574,00
<b>Total inversión inicial</b>	<b>\$ 128.123,46</b>

### **Costos e ingresos**

Debido a que las mezclas de nutrición parenteral personalizada, es diferente para cada persona no se puede obtener un costo único para la misma; por lo que, se ha obtenido el costo de la materia prima de cinco fórmulas y se ha procedido a sacar el promedio para determinar el costo de la nutrición parenteral de adultos que fue \$45.50 y la nutrición parenteral de niños es de \$28.50.

Tabla 25  
*Costos nutrición parenteral adultos*

<b>Costos nutrición parenteral adultos</b>	
Fórmulas del costo de mezcla parenteral	Costo
1	46.0
2	44.5
3	45.5
4	46.5
5	45.0
<b>Total de costo de materia prima</b>	<b>45.5</b>

Tabla 26  
*Costos nutrición parenteral niños*

<b>Costos nutrición parenteral niños</b>	
Fórmulas del costo de mezcla parenteral	Costo
1	29.0
2	28.0
3	28.0
4	29.0
5	28.5
<b>Total de costo de materia prima</b>	<b>28.5</b>

Los costos totales de los materiales directos en el año uno fueron de \$143,160.00; el cual es el resultado de multiplicar los costos de la nutrición parenteral A (adultos) y B (neonatos) por las unidades producidas dando el total mensual, a este se debe multiplicarlo por 12 para así hallar el valor anual. El año cinco tuvo un valor de \$146,023.20. Se asume un incremento en los costos del 2% por temas inflacionarios; en tanto que la demanda se la proyecta de manera estática, ya que es dependiente de la cantidad de hospitales y centros médicos que necesiten del servicio; debido a que no se puede estimar el crecimiento de estos lugares, la demanda se proyecta estática y más bien un futuro crecimiento puede deberse a la venta del producto en otras ciudades del país.

Tabla 27  
Costos Directos

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio Material Directo A	45,50	46,41	47,34	48,28	49,25
Precio Material Directo B	28,50	29,07	29,65	30,24	30,85
Unidades al mes A	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00
Unidades al mes B	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00
Costo Material Directo / Mes A	10.419,50	10.627,89	10.840,45	11.057,26	11.278,40
Costo Material Directo / Mes B	1.510,50	1.540,71	1.571,52	1.602,95	1.635,01
Costo total Mat. Directos mes	11.930,00	12.168,60	12.168,60	12.168,60	12.168,60
<b>Costo Material Directo / Año</b>	<b>143.160,00</b>	<b>146.023,20</b>	<b>146.023,20</b>	<b>146.023,20</b>	<b>146.023,20</b>

La empresa DEFARMED S.A. contará con un Administrador general, un Bioquímico farmacéutico y un técnico especialista en el área de producción, el primer profesional tendrá un sueldo de \$800.00 con un aporte del \$75.60 recibiendo un valor líquido en nómina de \$724.40, el farmacéutico con sueldo de \$419.27; con un aporte personal del \$39.62, el cual es el 9.45% del sueldo; obteniendo un resultado de \$379.65, mientras que el técnico especialista tiene un ingreso de \$386.00, con un aporte de 36.48, recibiendo un total de \$349.52.

Tabla 28  
Mano de obra directa

Mano de obra directa (fija)	Ingresos	Deducciones	Líquido a recibir
<b>Cargo</b>	<b>Sueldo</b>	<b>9,45% ap. Pers.</b>	
Administrador general	\$800.00	\$75.60	\$724.40
Químico farmacéutico	\$419.27	\$ 39.62	\$ 379.65
Técnico especialista	\$386.00	\$ 36.48	\$ 349.52
<b>Total</b>	<b>\$805.27</b>	<b>\$76.10</b>	<b>\$ 729.17</b>

La tabla del aporte al IESS muestra que los beneficios como el aporte patronal que se deberá pagar será de \$178.99, la cantidad de fondos de reservas será de \$133.72, el décimo tercer sueldo que recibirán los empleados es de \$133.77, el décimo cuarto es de \$96.50 y las vacaciones tienen un valor de

\$66.89. La suma de estos valores reflejó un total de \$609.87, cantidad monetaria que participará como egreso en la compañía.

Tabla 29  
*Aporte del IESS*

<b>IESS</b>		<b>Provisiones</b>		
<b>11,15% aporte patronal</b>	<b>Fondo de reserva</b>	<b>XIII sueldo</b>	<b>XIV sueldo</b>	<b>Vacaciones</b>
89,20	66,64	66,67	32,17	33,33
46,75	34,93	34,94	32,17	17,47
43,04	32,15	32,17	32,17	16,08
<b>178,99</b>	<b>133,72</b>	<b>133,77</b>	<b>96,50</b>	<b>66,89</b>

El costo total de la mano de obra directa en el año uno es de \$15,377.00 y en el año dos es de \$16,981.62 registrando una diferencia la cual es causa del pago de los fondos de reserva los cuales tienen derecho los trabajadores a partir del segundo año de labores.

Tabla 30  
*Costo total de mano de obra directa*

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Costo MOD / mes</b>	1.281,42	1.415,14	1.415,14	1.415,14	1.415,14
<b>Costo MOD / Año</b>	<b>15.377,00</b>	<b>16.981,62</b>	<b>16.981,62</b>	<b>16.981,62</b>	<b>16.981,62</b>

El presupuesto en los costos indirectos de fabricación de la empresa DEFARMED S.A. son mantenimiento de equipos, depreciación, etiquetas, jeringas, guantes, mascarillas, gorros, funda Eva, vestimenta estéril, gel refrigerante entre otros, lo cual corresponde al año uno un total de \$31,544.10 llegando al año cinco con \$31,544.10.

Tabla 31  
*Costos indirectos de fabricación*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimiento equipos	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00	\$ 70,00
Depreciación P.P.E	\$ 501,26	\$ 501,26	\$ 501,26	\$ 501,26	\$ 501,26
Etiquetas	\$ 7,00	\$ 7,00	\$ 7,00	\$ 7,00	\$ 7,00
Jeringas	\$ 78,96	\$ 78,96	\$ 78,96	\$ 78,96	\$ 78,96
Guantes	\$ 55,84	\$ 55,84	\$ 55,84	\$ 55,84	\$ 55,84
Mascarilla	\$ 11,17	\$ 11,17	\$ 11,17	\$ 11,17	\$ 11,17
Gorros	\$ 18,33	\$ 18,33	\$ 18,33	\$ 18,33	\$ 18,33
Funda eva	\$ 1.636,12	\$ 1.636,12	\$ 1.636,12	\$ 1.636,12	\$ 1.636,12
Vestimenta esteril	\$ 33,00	\$ 33,00	\$ 33,00	\$ 33,00	\$ 33,00
Gasas	\$ 26,00	\$ 26,00	\$ 26,00	\$ 26,00	\$ 26,00
Gel Refrigerante	\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00	\$ 171,00
Otros	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00
CIF mensuales	\$ 2.628,68	\$ 2.628,68	\$ 2.628,68	\$ 2.628,68	\$ 2.628,68
<b>CIF anuales</b>	<b>\$ 31.544,10</b>	<b>\$ 31.544,10</b>	<b>\$ 31.544,10</b>	<b>\$ 31.544,10</b>	<b>\$ 31.544,10</b>

La empresa DEFARMED S.A. en el año uno tuvo un total de costos de producción de \$190,081.10 llegando al año cinco con un valor de \$194,548.93.

Los costos de producción serán la suma de los materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación (CIF).

Tabla 32  
*Costo de producción total*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo material directo/ año	143.160,00	146.023,20	146.023,20	146.023,20	146.023,20
Costo MOD / año	15.377,00	16.981,62	16.981,62	16.981,62	16.981,62
CIF anuales	31.544,10	31.544,10	31.544,10	31.544,10	31.544,10
<b>Costo producción total</b>	<b>190.081,10</b>	<b>194.548,93</b>	<b>194.548,93</b>	<b>194.548,93</b>	<b>194.548,93</b>

El ingreso por venta de la mezcla de nutrición parenteral en el primer año es de \$323,513.88; en el segundo año es de \$329,984.16; en el tercer año es de \$336,583.84; en el cuarto año es de \$343,315.52, mientras que en el quinto año fue de \$350,181.83. Esto se da con la multiplicación de las unidades A y B con el precio.

Tabla 33  
*Venta de mezcla de nutrición parenteral*

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Unidades Vendidas A	229	229	229	229	229
Unidades Vendidas B	53	53	53	53	53
Precio de Venta A	102,85	104,91	107,01	109,15	111,33
Precio de Venta B	64,28	65,57	66,88	68,21	69,58
Ingresos Mensuales A	23.552,65	24.023,70	24.504,18	24.994,26	25.494,15
Ingresos Mensuales B	3.406,84	3.474,98	3.544,48	3.615,37	3.687,67
Total ingresos mensuales	26.959,49	27.498,68	28.048,65	28.609,63	29.181,82
<b>Ingresos anuales</b>	<b>323.513,88</b>	<b>329.984,16</b>	<b>336.583,84</b>	<b>343.315,52</b>	<b>350.181,83</b>

El sueldo de la asistente administrativa fue de \$386.00, con un aporte personal del 9.45% lo cual da el valor de \$ 36.48 obteniendo un total de líquido a recibir por \$349.52.

Tabla 34  
*Gastos administrativos*

<b>Cargo</b>	<b>Sueldo Ingresos</b>	<b>9,45% Aporte Personal E=d*9.45%</b>	<b>Líquido a recibir K=d-i+j</b>
Asistente Administrativa	\$ 386.00	\$36.48	\$349.52
<b>Total</b>	<b>\$386.00</b>	<b>\$36.48</b>	<b>\$349.52</b>

El aporte patronal del IESS en los gastos administrativos de la asistente administrativa fue de \$43.04; con un fondo de reserva de \$32.15; con un décimo de cuarto de \$32.17 y vacaciones de 16.08.

Tabla 35  
*Aporte del IESS*

<b>11,15% aporte patronal</b>	<b>IESS Fondo de reserva</b>	<b>XIII sueldo</b>	<b>Provisiones XIV sueldo</b>	<b>Vacaciones</b>
43.04	32.15	32.17	32.17	16.08
<b>43.04</b>	<b>32.15</b>	<b>32.17</b>	<b>32.17</b>	<b>16.08</b>

Los gastos administrativos de la empresa DEFARMED S.A. se clasifican en sueldos, servicios básicos, suministros, asesoría, internet, permisos, depreciación,

gastos pre-operacionales, lo cual en el año uno fue un total de \$15,006.94; en el año cinco fue de \$13,970.91.

Tabla 36  
*Gastos administrativos*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos y Salarios / año	6.284,47	6.670,31	6.670,31	6.670,31	6.670,31
Serv. Básicos / año	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00
Suministros al año	172,80	160,00	160,00	160,00	160,00
Asesoría / año	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Internet y Teléfono	960,00	960,00	960,00	960,00	960,00
Permisos / año	450,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Deprec. Área Adm. / año	480,59	480,59	480,59	480,59	480,59
Gastos Pre-operacionales	1.259,08	-	-	-	-
<b>Total gastos adm.</b>	<b>15.006,94</b>	<b>13.970,91</b>	<b>13.970,91</b>	<b>13.970,91</b>	<b>13.970,91</b>

El gasto de venta total se compone del presupuesto de transporte para la comercialización y publicidad, la cual en el primer año es de \$5,800.00 llegando al año cinco con el valor de \$5,100.00. El valor del transporte hace referencia a la cooperativa de transporte que se contratará para realizar las entregas cuyo valor será de \$100 semanales y la construcción de página web por \$1,000 con mantenimientos anuales por un valor de \$300

Tabla 37  
*Gastos de ventas*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Transp. comercialización. / año	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
Comisiones anuales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad anual	\$ 1.000,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00
<b>Total gastos de ventas</b>	<b>\$ 5.800,00</b>	<b>\$ 5.100,00</b>	<b>\$ 5.100,00</b>	<b>\$ 5.100,00</b>	<b>\$ 5.100,00</b>

El costo anual de las operaciones se clasifica en el costo de venta de \$190,081.10; los gastos administrativos son de \$15,006.94; los gastos de venta son de \$5,800.00; el costo anual de operación (cao) es de \$210,888.04, mientras que el capital del trabajo fue de \$17,574.00, el cual proviene de la división del costo anual de operaciones para 12.



Tabla 38  
*Costo anual de operaciones*

	Año 1
Costo de venta	190.081,10
Gastos administrativos	15.006,94
Gastos de publicidad. y venta	5.800,00
<b>CAO</b>	<b>210.888,04</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>17.574,00</b>

Los gastos financieros indicaron que existe una inversión fija de \$109,290.38; los gastos pre-operacionales son de \$1,259.08; el capital del trabajo es de \$17,574.00; el capital propio es de \$3.500,00, mientras que el capital requerido es de \$124,623.46. Cabe recalcar que la aportación de los accionistas es alrededor del 20% del capital de trabajo.

Tabla 39  
*Capital requerido*

	<b><u>Inversión Total</u></b>
Inversión fija	\$ 109.290,38
Gastos pre-operacionales	\$ 1.259,08
Capital de trabajo	\$ 17.574,00
	<b>\$ 128.123,46</b>
<b><u>Capital Propio</u></b>	<b>\$ 3.500,00</b>
<b><u>Capital requerido</u></b>	<b>\$ 124.623,46</b>

Con respecto al crédito para la creación de la empresa DEFARMED S.A. se realizó un préstamo a la banca por un valor de \$124,623.46 los periodos de pago son de 60 meses, con una tasa de interés del 10.21%, el tipo de tabla que se utilizó será la francesa porque tiene la característica de pagar en dividendos iguales, mientras que la forma de capitalización fue de cinco años mensual.

Tabla 40  
*Condiciones del crédito*

<b>Condiciones del crédito</b>	
Valor del préstamo	\$ 124.623,46
Periodos de pago	60
Tasa de interés	10,21% <sup>▲</sup>
Forma de capitalización	mensual a 5 años
<b>Pago</b>	<b>\$ 2.660,78</b>

La utilidad neta del año uno de la empresa DEFARMED fue de \$66,847,97; en el año dos fue de \$70,754.83; el año tres fue \$76,711.52; el cuarto año es de \$82,924.93 y el quinto año fue de \$89,414.90. La utilidad bruta se obtiene restando las ventas del costo de venta obteniendo un valor de \$133,432.78, la utilidad operacional restando los gastos administrativos y de venta dando un valor de \$112,625.84. La utilidad antes de intereses e impuestos denominada UAIT se obtendrá restando la utilidad operacional con los gastos financieros dando un valor de \$100,826.49 y para obtener la utilidad neta de descontará los impuestos generados como la participación de trabajadores e impuesto a la renta.

El impuesto a la renta aplicado es del 22%, el cual está vigente actualmente; no se consideró el incremento al 25% para sociedades señaladas por el presidente, debido a que no aplicará para microempresas y pequeñas empresas (El Universo, 2017). Esta compañía es considerada pequeña empresa al tener ingresos dentro del rango de \$100,001 y \$1'000,000 (INEC, 2016a).

Tabla 41  
*Estado de resultado integral*

		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas</b>	\$	323.513,88	\$ 329.984,16	\$ 336.583,84	\$ 343.315,52	\$ 350.181,83
(-) Costo de venta	\$	(190.081,10)	\$ (194.548,93)	\$ (194.548,93)	\$ (194.548,93)	\$ (194.548,93)
<b>(=) Utilidad bruta</b>	<b>\$</b>	<b>133.432,78</b>	<b>\$ 135.435,23</b>	<b>\$ 142.034,91</b>	<b>\$ 148.766,59</b>	<b>\$ 155.632,90</b>
(-) Gastos administrativos	\$	(15.006,94)	\$ (13.970,91)	\$ (13.970,91)	\$ (13.970,91)	\$ (13.970,91)
(-) Gastos de ventas	\$	(5.800,00)	\$ (5.100,00)	\$ (5.100,00)	\$ (5.100,00)	\$ (5.100,00)
<b>(=) Utilidad operacional</b>	<b>\$</b>	<b>112.625,84</b>	<b>\$ 116.364,32</b>	<b>\$ 122.964,01</b>	<b>\$ 129.695,68</b>	<b>\$ 136.561,99</b>
(-) Gastos financieros	\$	(11.799,35)	\$ (9.645,12)	\$ (7.260,35)	\$ (4.620,38)	\$ (1.697,89)
<b>(=) UAIT</b>	<b>\$</b>	<b>100.826,49</b>	<b>\$ 106.719,21</b>	<b>\$ 115.703,65</b>	<b>\$ 125.075,30</b>	<b>\$ 134.864,11</b>
(-) Participación trabajadores	15% \$	(15.123,97)	\$ (16.007,88)	\$ (17.355,55)	\$ (18.761,30)	\$ (20.229,62)
(-) Impuesto a la renta	22% \$	(18.854,55)	\$ (19.956,49)	\$ (21.636,58)	\$ (23.389,08)	\$ (25.219,59)
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$</b>	<b>66.847,97</b>	<b>\$ 70.754,83</b>	<b>\$ 76.711,52</b>	<b>\$ 82.924,93</b>	<b>\$ 89.414,90</b>

El estado de situación financiera proyectado de la empresa DEFARMED S.A. consta de tres etapas activo, pasivo y patrimonio. En el activo intervendrá el efectivo obtenido del flujo de caja y los activos no corrientes los adquiridos en el inventario inicial en los cuales se descontará la depreciación, lo que dará paso al total de activo con un valor de \$128,123.46 en el año uno llegando al año cinco con 435,603.35.

Tabla 42  
*Estado de situación financiera proyectados*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos</b>						
<b>A. corriente</b>						
Efectivo	\$ 18.833,08	\$ 106.025,35	\$ 162.977,57	\$ 224.543,64	\$ 289.813,62	\$ 358.791,66
<b>Total activo corriente</b>	<b>\$ 18.833,08</b>	<b>\$ 106.025,35</b>	<b>\$ 162.977,57</b>	<b>\$ 224.543,64</b>	<b>\$ 289.813,62</b>	<b>\$ 358.791,66</b>
<b>A. no corriente</b>						
Terreno	\$ 37.000,00	\$ 37.000,00	\$ 37.000,00	\$ 37.000,00	\$ 37.000,00	\$ 37.000,00
Obra civil del terreno	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00
Congelador	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00
Cabina de flujo laminar	\$ 4.720,00	\$ 4.720,00	\$ 4.720,00	\$ 4.720,00	\$ 4.720,00	\$ 4.720,00
Bomba de mezclado	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
Sistema de flujo laminar	\$ 10.074,44	\$ 10.074,44	\$ 10.074,44	\$ 10.074,44	\$ 10.074,44	\$ 10.074,44
Hielera Cooler	\$ 387,00	\$ 387,00	\$ 387,00	\$ 387,00	\$ 387,00	\$ 387,00
(-) Deprec. acum. área prod.	\$ -	\$ (6.015,14)	\$ (12.030,29)	\$ (18.045,43)	\$ (24.060,58)	\$ (30.075,72)
Escritorio	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00	\$ 375,00
Sillas	\$ 349,95	\$ 349,95	\$ 349,95	\$ 349,95	\$ 349,95	\$ 349,95
Archivadores	\$ 237,00	\$ 237,00	\$ 237,00	\$ 237,00	\$ 237,00	\$ 237,00
Sillas para sala de espera	\$ 130,00	\$ 130,00	\$ 130,00	\$ 130,00	\$ 130,00	\$ 130,00
Computadora	\$ 1.317,00	\$ 1.317,00	\$ 1.317,00	\$ 1.317,00	\$ 1.317,00	\$ 1.317,00
Impresora	\$ 190,00	\$ 190,00	\$ 190,00	\$ 190,00	\$ 190,00	\$ 190,00
Aire acondicionado	\$ 349,99	\$ 349,99	\$ 349,99	\$ 349,99	\$ 349,99	\$ 349,99
(-) Deprec. acum. área adm.	\$ -	\$ (480,59)	\$ (961,19)	\$ (1.441,78)	\$ (1.922,37)	\$ (2.402,97)
<b>Total activo no corriente</b>	<b>\$ 109.290,38</b>	<b>\$ 102.794,64</b>	<b>\$ 96.298,91</b>	<b>\$ 89.803,17</b>	<b>\$ 83.307,43</b>	<b>\$ 76.811,70</b>
<b>Total activos</b>	<b>\$ 128.123,46</b>	<b>\$ 208.819,99</b>	<b>\$ 259.276,48</b>	<b>\$ 314.346,80</b>	<b>\$ 373.121,05</b>	<b>\$ 435.603,35</b>
<b>Pasivos</b>						
<b>Pasivo corriente</b>						
Porción corriente de la deuda	\$ 20.129,96	\$ 22.284,19	\$ 24.668,96	\$ 27.308,93	\$ 30.231,42	\$ -
Particip. de trab. por pagar	\$ -	\$ 15.123,97	\$ 16.007,88	\$ 17.355,55	\$ 18.761,30	\$ 20.229,62
Imp. a la renta por pagar	\$ -	\$ 18.854,55	\$ 19.956,49	\$ 21.636,58	\$ 23.389,08	\$ 25.219,59
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>\$ 20.129,96</b>	<b>\$ 56.262,72</b>	<b>\$ 60.633,33</b>	<b>\$ 66.301,06</b>	<b>\$ 72.381,80</b>	<b>\$ 45.449,20</b>
<b>Pasivo no corriente</b>						
Deuda a largo plazo	\$ 104.493,50	\$ 82.209,31	\$ 57.540,35	\$ 30.231,42	\$ -	\$ -
<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>\$ 104.493,50</b>	<b>\$ 82.209,31</b>	<b>\$ 57.540,35</b>	<b>\$ 30.231,42</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>
<b>Total pasivo</b>	<b>\$ 124.623,46</b>	<b>\$ 138.472,03</b>	<b>\$ 118.173,68</b>	<b>\$ 96.532,48</b>	<b>\$ 72.381,80</b>	<b>\$ 45.449,20</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
Utilidad retenidas	\$ -	\$ 66.847,97	\$ 137.602,80	\$ 214.314,32	\$ 297.239,25	\$ 386.654,15
<b>Total patrimonio</b>	<b>\$ 3.500,00</b>	<b>\$ 70.347,97</b>	<b>\$ 141.102,80</b>	<b>\$ 217.814,32</b>	<b>\$ 300.739,25</b>	<b>\$ 390.154,15</b>
<b>Total pasivo + patrimonio</b>	<b>\$ 128.123,46</b>	<b>\$ 208.819,99</b>	<b>\$ 259.276,48</b>	<b>\$ 314.346,80</b>	<b>\$ 373.121,05</b>	<b>\$ 435.603,35</b>

Con respecto al pasivo y patrimonio se clasificó en corriente y no corrientes, los cuales son porción corriente de la deuda y deuda a largo plazo, los cuales son la parte de la deuda a pagar en el año y a largo plazo es el saldo que queda por pagar en los años posteriores; mientras que el patrimonio el capital de la empresa y las utilidades retenidas. Obteniendo como resultado en el año uno, \$128,123.46 llegando al año cinco con \$435,603.35.



El punto de equilibrio es el nivel en las operaciones de un negocio donde no se gana ni se pierde, es decir cuando los ingresos son iguales a los costos totales en el caso particular se realizará el punto de equilibrio para dos productos: nutrición parenteral para adultos y niños. Para realizar este proceso se deberá conocer la participación de las ventas por producto para posteriormente calcular el margen de contribución el cual es el resultado de la diferencia entre el precio de venta al público (PVP) y el costo variable (CV); cabe recalcar que en el CV estará la porción del costo que se utilizó en materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación (CIF).

Una vez obtenido el margen de contribución marginal se le aplica la participación obtenida en las ventas para obtener el margen ponderado por producto y a este resultado tanto de adultos como niños se lo suma, una vez obtenido estos resultados se aplica la fórmula de punto de equilibrio múltiple la cual es la siguiente:

$$PE = \left( \frac{Cf}{Mc \text{ ponderada}} \right) \times \% \text{ participación}$$

Aplicando la fórmula en mención da como resultado el punto de equilibrio anual por producto y general dando para adultos 672, niños 155 y general 827, para determinar el valor mensual se lo divide para 12.

Tabla 45  
*Punto de equilibrio múltiple*

Productos	Unidades	% Part. pvp	Costo variable	Margen	Margen	Punto equilibrio	Punto de equilibrio	
	Vendidas			Contribución	Ponderado	Unidades	Mensual	
Nutrición parenteral adultos	229	81,2%	102,85	59,37	43,48	35,31	672	56
Nutrición parenteral niños	53	18,8%	64,28	42,37	21,91	4,12	155	13
<b>Total</b>	<b>282</b>	<b>100,0%</b>				<b>39,4</b>	<b>827</b>	<b>69</b>

En el marco financiero se pudo concluir que la empresa DEFARMED S.A. elabora la mezcla de nutrición parenteral de forma específica para cada cliente; por lo que, los costos varían mucho de acuerdo a los componentes que indique el

médico tratante, los cuales se determinaron en base al promedio de cinco fórmulas nutricionales para adultos, que dio un valor de \$102.85, mientras que en neonatos fue de \$64.28. El TIR fue del 56% y el VAN del proyecto fue \$195,126.60 determinando que el negocio es factible financieramente.

El impacto económico de acuerdo con el análisis financiero del presente proyecto, se tiene que considerar que el desarrollo del mismo será un gran rendimiento económico para los inversores; estos generarán un gran nivel de ingresos debido a que las personas que se encuentran en un estado que compromete su salud, necesitarán de una nutrición personalizada, lo cual no se ofrece actualmente; por lo tanto, este servicio reflejará una gran demanda. Además, generará fuentes de empleo e ingresos a los proveedores, lo que ayudará económicamente a estos actores directos e indirectos.

En lo social, los beneficiarios de la nutrición parenteral serán todas las personas que necesiten adquirir los nutrientes necesarios para tener una buena salud y mejorar su calidad de vida. En lo académico, este proyecto brindará la pauta para que se realicen nuevas investigaciones con respecto a la nutrición parenteral; se lograron aplicar conceptos teóricos sobre lo que involucra la creación de un plan de negocio y se realizó el análisis de factibilidad financiera. En lo profesional, permitirá que los responsables del desarrollo del mismo apliquen conceptos de negocios sobre la medicina y que obtengan un gran reconocimiento por el logro que han llegado a alcanzar en relación al presente trabajo.

## Conclusiones

A través de la fundamentación teórica se llegó a conocer varios estándares bajo los cuales se tiene que levantar y mantener un establecimiento de tipo sanitario. Se conoció que las matrices EFE y EFI son idóneas para evaluar los factores internos y externos que afectan a las compañías y a las instituciones que buscan dedicarse a proveer servicios parenterales. Una de las herramientas para conocer el giro del negocio y saber los beneficios y desventajas que pueden incurrir interiormente y en el entorno de una institución es la matriz FODA, esta puede aportar con información técnica que expanda el panorama visionario para la toma correcta de decisiones. A nivel de mercado el análisis PEST es una herramienta adecuada para comprender el impacto generado por los aspectos políticos, sociales, económicos y tecnológicos sobre los objetivos que se desean alcanzar a través de una correcta participación operativa. Se conoció que las fuerzas de Porter pueden presentar los obstáculos e inclusive beneficios que produce entrar a competir a un nuevo mercado o salir de uno. Se evidenció que el marketing mix es una herramienta de grandes capacidades para crear oportunidades dentro de una industria.

La metodología que se empleó para la posible creación de la empresa DEFARMED S.A. fue científica, exploratoria, descriptiva, concluyente, cualitativa, cuantitativa y transeccional. Los resultados del cuestionario reflejan que el 53% de los hospitales que operan en la ciudad de Loja administran alimentación parenteral en sus pacientes. El promedio total de nutriciones parenterales consumibles por los ocho establecimientos de salud es de 229 para pacientes adultos y 43 unidades pediátricas.



El responsable de elaborar este producto nutricional bajo las normas y protocolos internacionales le atribuye al farmacéutico. Sin embargo, el 88% de los encuestados indican que el personal de enfermería y/o el médico es quién realiza esta función, lo cual está relacionado con el organigrama que cada institución levanta de acuerdo a su capacidad resolutive.

El precio tentativo que las instituciones de salud están dispuestas a cancelar por el producto oscila de \$ 80 a 120 dólares americanos para adultos y entre \$ 40 a 70 dólares para pacientes neonatos/pediátricos. A partir de este punto de referencia, se adicionó variables de costo y gastos operacionales para determinar el precio de \$102.85 y \$64.28, respectivamente.

De acuerdo los resultados de la entrevista realizada a profundidad al médico especialista respecto a la posible creación de una central de mezclas local, expresaron que las personas que no tienen una correcta alimentación, se beneficiarán con la aplicación de las mezclas parenterales personalizadas, porque obtendrán los nutrientes y vitaminas necesarias que los ayuden a mejorar su calidad de vida. Si bien esta técnica no es nueva, se ha convertido es un reto complicado para su implementación en los hospitales, por lo que, se convierte en una gran oportunidad de negocio, siempre y cuando, las personas que oferten este servicio estén capacitados y se comprometan a cumplir con parámetros de seguridad y calidad establecidos para los medicamentos de alto riesgo.

A partir del plan financiero de la empresa DEFARMED S.A. se determinó la inversión requerida es de \$ 124,623.46, misma que se financió con la banca a una tasa del 10.21%. De acuerdo a la información obtenida se determinó que el proyecto es factible con una TIR del 56% y un VAN fue de \$195,126.60, es decir que la creación de la central de mezclas a nivel local a parte de los beneficios

relacionados al campo de salud, aportará en la sostenibilidad económica mediante la creación de empleos que favorecerán a los grupos directos e indirectos.

## **Recomendaciones**

Se recomienda que el proyecto de estudio pueda ser usado como guía para la realización de otras investigaciones que tengan una estructura similar y que busquen cumplir objetivos para mejorar las mezclas de nutriciones parenterales.

Se recomienda que la empresa tenga como política la realización de encuestas de satisfacción a los clientes para conocer las opiniones de los mismos y así mejorar de forma importante los estándares de calidad en función al cliente.

Se sugiere realizar este tipo de investigaciones en otras provincias o zonas del Ecuador orientadas a la nutrición parenteral y aplicaciones a diversas patologías. Este trabajo puede servir de base para futuras investigaciones.

## Referencias

- ADECI. (2011). *Recomendaciones para el Mantenimiento de Catéteres Venosos Centrales y la Administración de Bolsas de Nutrición Parenteral*.  
Obtenido de <http://www.aanep.com/downloads/normas/5/5.pdf>
- Aguirre, C. (2014). *La contribución de la evaluación financiera de proyectos en las organizaciones*. Obtenido de  
<https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/05/19/la-contribucion-de-la-evaluacion-financiera-de-proyectos-en-las-organizaciones/>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Obtenido de  
[https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2012). *Ley Orgánica de Salud*. Obtenido de  
[http://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY\\_ORGANICA\\_DE\\_SALUD.pdf](http://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf)
- ASPEN. (2018). *Qué es la Nutrición Parenteral*. Obtenido de  
[http://www.nutritioncare.org/About\\_Clinical\\_Nutrition/Que\\_es\\_la\\_Nutricion\\_Parenteral/](http://www.nutritioncare.org/About_Clinical_Nutrition/Que_es_la_Nutricion_Parenteral/)
- Astudillo, E., & Rivera, J. (2016). Implementación de un sistema de costos por órdenes de producción y análisis de la cadena de valor a través de la herramienta 4+plus a la empresa Konforthogar Cía. Ltda. para el período 2014. Repositorio de la Universidad de Cuenca.
- Baena, G. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Grupo Editorial Patria.

- Baque, R., & Dávila, E. (2013). Metodología para uso de la TIR como herramienta para la toma de decisiones en las inversiones de capital. Repositorio de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/204/1/T-ULVR-0189.pdf>.
- Barona, A. (2017). *Importancia del plan de negocios*. Obtenido de <http://www.grupoalbe.com/importancia-del-plan-de-negocios/>
- BCE. (2018). *Inflación*. Obtenido de [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion)
- BCE. (2018). *Información Estadística Mensual No.1991 - Enero*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>
- BCE. (2018). *Tasas de interés*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Berisa, S. (2016). Análisis de la calidad de la nutrición parenteral. *Nutrición clínica y Dietética Hospitalaria*, 36(3), 59-67. doi:10.12873/363berisa
- CAESNU. (2016). *Qué es el soporte nutricional?* Obtenido de <http://www.caesnu.org/soporte-nutricional/>
- Camilo, R. (2016). El Marketing mix y su influencia en las colocaciones de créditos de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Maynas agencia Huáncο periodo 2015. Repositorio de la universidad de Huáncο. Recopilado de <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/200/RAMON%20GABRIEL%20CAMILO%20LENIN%20%20%20%20%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Campos, M., Ruiz, J., García, M., Blanco, C., Cuenca, J., & Sánchez, Y. (2014). *Procedimiento de Preparación de Nutriciones Parenterales Pediátricas*.  
Obtenido de <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0743.pdf>
- Cardona, D. (2018). *Nutrición Parenteral: Prescripción y Seguimiento Clínico*.  
Obtenido de  
[https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Curso\\_actualizacion2/LIB.4\\_CAP.1.pdf](https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Curso_actualizacion2/LIB.4_CAP.1.pdf)
- Cauas, D. (2018). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*.  
Obtenido de  
[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36805674/1-Variables.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1519938310&Signature=%2F2XHyYOijKX6afSB8yS%2FvGU8820%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3Dvariables\\_de\\_Daniel\\_Cauas.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/36805674/1-Variables.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1519938310&Signature=%2F2XHyYOijKX6afSB8yS%2FvGU8820%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3Dvariables_de_Daniel_Cauas.pdf)
- CedimCat. (2018). *Dudas sobre la medicación*. Obtenido de  
[http://www.cedimcat.info/index.php?option=com\\_content&view=article&id=209:que-es-un-medicamento&catid=40&Itemid=472&lang=es](http://www.cedimcat.info/index.php?option=com_content&view=article&id=209:que-es-un-medicamento&catid=40&Itemid=472&lang=es)
- Celaya, S. (2018). *Nutrición parenteral*. Obtenido de  
[https://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap\\_12.pdf](https://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_12.pdf)
- Cuevas, M. (2018). *Matriz de Evaluación de Factores externos*. Obtenido de  
<https://maricuevas.files.wordpress.com/2013/11/matriz-evaluacion.pdf>
- EAE Business School. (2015). *En qué consiste el análisis Pestel de entornos empresariales*. Obtenido de <https://retos-directivos.eae.es/en-que-consiste-el-analisis-pestel-de-entornos-empresariales/>

- Ecu Red. (2018). *Producto*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Producto>
- El Universo. (2017). *Impuesto a la renta se ajusta para empresas y personas*.  
Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/impuesto-renta-ajuste-empresas-personas.html>
- Enríquez, J., & Encarnación, D. (2015). La excelencia en el servicio como eje transversal de la satisfacción del turista en los establecimientos turísticos de Imbabura. Repositorio de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. Obtenido de <https://www.uniandes.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/La-excelencia-en-el-servicio-como-eje-transversal-.pdf> .
- Flores, M., Pérez, E., Sánchez, C., & Juárez, R. (2012). Administración oportuna de la nutrición parenteral por el personal de Enfermería en el Hospital Juárez de México. *Revista del Hospital Juárez*, 3(79), 140-145. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2012/ju123c.pdf>
- Galindo, J., & Sánchez, G. (2014). Propuesta de un Manual de Procedimientos para la Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral en el Servicio de Farmacia del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom. Repositorio de la Universidad de El Salvador. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/5586/1/16103416.pdf>.
- García, T., & Cano, M. (2013). *El FODA: Una técnica para el análisis de problemas en el contexto de la planeación en las organizaciones*.  
Obtenido de <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/foda1999-2000.pdf>
- Gómez, C., Martín, M., García, N., Crespo, M., Lisbona, A., Campos, R., & Palma, S. (2014). Veinticinco años de Outsourcing de la Nutrición Parenteral Domiciliaria: Experiencia del Hospital Universitario de la Paz

de Madrid. *Nutrición Hospitalaria*, 30(6), 1295-1302.

doi:<http://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.6.8181>.

Gomis, P. (2017). Componentes de las mezclas de nutrición parenteral para pediatría. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 34(3), 32-39. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/3092/309252057005/>

Grave, A. (2013). Caracterización del soporte de alimentación parenteral en hospitales regionales de la República de Guatemala. Repositorio de la Universidad Rafael Landívar. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/09/15/Grave-Angela.pdf>.

Guzmán, F. (2018). *El estudio financiero y la evaluación de proyectos en ingeniería*. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/24280/1/21419-72972-1-PB.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill Education.

Inaranja, M., Castro, I., & Martínez, M. (2018). *Formas farmacéuticas estériles: mezclas intravenosas, citostáticos, nutrición parenteral*. Obtenido de [https://www.sefh.es/sefhdescargas/archivos/Formasfarmaceuticasesteriles.FarmaciaHospitalaria2002capitulo2.7.2487\\_506.pdf](https://www.sefh.es/sefhdescargas/archivos/Formasfarmaceuticasesteriles.FarmaciaHospitalaria2002capitulo2.7.2487_506.pdf)

INEC. (2016a). *Directorio de empresas y establecimientos*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio\\_Empresas\\_2016/Principales\\_Resultados\\_DIEE\\_2016.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2016/Principales_Resultados_DIEE_2016.pdf)

INEC. (2016b). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->



inec/Estadisticas\_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion\_Tics\_2016.pdf

Tecnologías de la Información TTITULO

Instituto Nacional del Emprendedor. (2018). *Calidad*. Obtenido de

<http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=9&g=7>

Irish Decontamination Institute. (2015). *El ciclo del producto sanitario estéril*.

Obtenido de [http://www.deconidi.ie/html/educ/sbasics/sbasics01\\_es.htm](http://www.deconidi.ie/html/educ/sbasics/sbasics01_es.htm)

Kabi, F. (2018). *Componentes de la nutrición parenteral*. Obtenido de

<https://www.unidosporlanutricionclinica.co/es/componentes-de-la-nutricion-parenteral-4>

López, C., Abilés, J., Garrido, M., & Faus, V. (2012). Impacto de la creación de un equipo de soporte nutricional en la calidad, seguridad y efectividad de la nutrición parenteral. *Nutrición Hospitalaria*, 27(3), 871-878.

doi:<http://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.3.5738>

Mantilla, F. (2015). *Técnicas de muestreo. Un enfoque a la investigación de mercados*. Sangolquí: Universidad de las Fuerzas Armadas.

Martínez, C., & Pedrón, C. (2017). Requerimientos en nutrición parenteral pediátrica. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 34(3), 14-23.

MCEI. (2018). *Salvaguardia por balanza de pagos*. Obtenido de

<http://www.comercioexterior.gob.ec/boletin-de-prensa-salvaguardia-por-balanza-de-pagos/>

Mendoza, S., & Quintanilla, R. (2015). Propuesta de un Manual de

Procedimientos para la preparación de mezclas de nutrición parenteral en el servicio de farmacia del Hospital Nacional de la mujer "DRA. María

Isabel Rodríguez". Repositorio de la Universidad del Salvador. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/8974/1/16103642.pdf>.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo República de Colombia. (2010).

*Manual para la elaboración de planes de negocios*. Obtenido de <https://ticamericas.net/Download/bootcamp/ManualdePlanesNegociosMCI TVentures.pdf>

Miranda, D. (2016). Aporte del Químico Farmacéutico en el Soporte Nutricional Parenteral del Paciente Hospitalizado. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 698-707. Obtenido de [https://ac.els-cdn.com/S0716864016300955/1-s2.0-S0716864016300955-main.pdf?\\_tid=ff8c7520-3416-466b-a7a9-e6daa43c7cb5&acdnat=1535414102\\_e0d9691e130415493e0559367bb005dc](https://ac.els-cdn.com/S0716864016300955/1-s2.0-S0716864016300955-main.pdf?_tid=ff8c7520-3416-466b-a7a9-e6daa43c7cb5&acdnat=1535414102_e0d9691e130415493e0559367bb005dc)

Molina, E. (2013). Propuesta de implementación de un área para elaboración de nutriciones parenterales en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz. Repositorio de la Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4361/1/T-UCE-0008-37.pdf>.

Moreno, J., & Gutiérrez, C. (2018). *Nutrición parenteral*. Obtenido de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parenteral.pdf>

Nogales, D. (2017). Diseño de un plan estratégico para una compañía limitada, dedicada a la fabricación y comercialización de fragancias, ubicada en la ciudad de Latacunga, sector centro. Repositorio de la Universidad Pontificia Católica del Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13421/TESIS%20D NOGALES%2013032017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Novoa, H. (2018). *Teoría de la administración estratégica*. Obtenido de [https://www.academia.edu/32211083/PROCESO\\_DE\\_ADM\\_ESTRAT%C3%89GICA\\_HHNV](https://www.academia.edu/32211083/PROCESO_DE_ADM_ESTRAT%C3%89GICA_HHNV)
- OMS. (2018). *Comité de Expertos de la OMS en especificaciones para las preparaciones farmacéuticas*. Obtenido de [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41379/1/WHO\\_TRS\\_823\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41379/1/WHO_TRS_823_spa.pdf)
- Padilla, G. (2014). El proceso de atención al cliente y efectos de su imagen corporativa del almacén Construhogar Cía. Ltda. de la ciudad de Riobamba período 2013. Repositorio de la Universidad Nacional de Chimborazo. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1690/1/UNACH-EC-R.PUBLI-2014-0003.pdf>.
- Parra, M., Souza, L., García, G., & Centellas, S. (2017). Incidencia de infección asociada a catéter venoso central y factores de riesgo relacionados en pacientes con nutrición parenteral total en un hospital de tercer nivel. *Cirugía y Cirujanos*, 85(2), 104-108.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.05.013>
- Peña, J., & Cabezas, M. (2015). *La gran oportunidad: Claves para liderar la transformación digital en las empresas y en la economía*. Madrid: Grupo Planeta Spain.
- Porter, M. (2017). *Ser competitivo: Edición actualizada y aumentada*. Madrid: Grupo Planeta.
- Revista Entrepreneur. (2018). *Tu plan de negocios paso a paso*. Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/article/269219>

- RMG Marketing y Comunicación. (2018). *Investigación de mercados*. Obtenido de <https://www.rmg.es/investigacion-de-mercados/>
- Rodríguez, A. (2018). *Identificación y selección de mercados*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1364/mercado.html>
- Rodríguez, M., & Vargas, D. (2013). *Diseños no experimentales transeccionales*. Baquisimeto: Universidad Yacambú.
- Romero, J., Navarro, R., Zárate, A., Valle, A., García, J., & Espino, E. (2010). Innovación tecnológica en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE: un Centro de Mezclas Institucional. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 15(1), 41-47. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/473/47312360008.pdf>
- Salcedo, S. (2016). Propuesta de Estructura Organizacional para la empresa Camaronera Jemaredi S.A. Repositorio Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Sarmiento, J. (2018). *Evaluación de proyectos*. Obtenido de <http://www.javeriana.edu.co/decisiones/Julio/EvalProy.PDF>
- Seisdedos, R., Conde, M., Castellanos, J., García, A., Valenzuela, J., & Fraga, M. (2012). Infecciones relacionadas con el catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral total. *Nutrición Hospitalaria*, 27(3). doi:<http://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.3.5729>
- SENPE. (2013). *Consenso Español sobre la preparación de Mezclas Nutrientes Parenterales*. Obtenido de [https://www.senpe.com/documentacion/consenso/senpe\\_consenso\\_mezclas\\_nutrientes.pdf](https://www.senpe.com/documentacion/consenso/senpe_consenso_mezclas_nutrientes.pdf)

- SENPLADES. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Obtenido de [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)
- Shum, Y. (2018). *Matriz de evaluación de factores internos (Matriz EFI - MEFI)*. Obtenido de <https://yiminshum.com/matriz-evaluacion-factores-internos-mefi/>
- Talancón, P. (2017). La matriz FODA: Alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 113-130.
- Tapia, G. (2013). Plan Estratégico para la empresa asociación Ventura. Repositorio de la Universidad Central del Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1582/1/T-UCE-0005-204.pdf>.
- Terán, G. (2015). Plan de negocios de un centro de mezclas de nutriciones parenterales para pacientes hospitalizados en la ciudad de Guayaquil. Repositorio de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Obtenido de <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/723/1/Plan%20de%20Negocios%20Centro%20de%20Mezclas%20de%20Nutrici%C3%B3n%20Parenteral%20Guido%20Ter%C3%A1n%202015.pdf>.
- Universidad Politécnica de Pachuca . (2015). *Guia de Plan de Negocios*. Obtenido de <http://www.upp.edu.mx/front/wp-content/uploads/2015/09/Guia-de-Plan-de-Negocios.pdf>

## Apéndices

### Apéndice A. Encuesta

#### Anexo Nro. 1: Cuestionario Soporte Parenteral Hospitalario.

##### a) Información General

Nombre del hospital:	
Profesional	

PREGUNTA.- En el establecimiento de Salud:	SI	NO	OBSERVACIONES		
1. ¿Se administra alimentación parenteral?					
2. ¿La alimentación parenteral es preparada por el personal sanitario del hospital? <small>(En caso que la respuesta sea NO, favor especifique como es preparada?)</small>					
3. ¿Quién es la persona responsable de:					
Responsable / Actividad	Médico	Nutricionista	Farmacéutico	Enfermera	Otros (especifique)
Prescripción					
Cálculo					
Validación					
Preparación					
Administración / Monitoreo					
4. ¿Lleva un registro de las nutriciones realizadas?					
Si ( )      No ( )					
5. ¿Cuál es el promedio mensual de nutriciones parenterales realizadas?					
Adultos		Pediátricas			
6. ¿Cuántas camas dispone el establecimiento de salud?					
Total General		Total UCI Adultos		Total UCI Neonatal	
PREGUNTA.- En el establecimiento de Salud:	SI	NO	OBSERVACIONES		
7. ¿Existe un área específica y diseñada para la preparación de nutrición parenteral?					

Figura 17. Formato de la encuesta parte 1

8. ¿El área cuenta con:

Requerimiento	SI	NO	Observaciones
Espacio suficiente y permite la libre movilidad del personal dentro de ella?		X	
Espacios delimitados de almacenamiento y preparación?		X	
Espacio destinado a la colocación del vestuario del personal que prepara la NP?		X	
Espacios destinados a depósitos de insumos, productos terminados y dispensación de los productos terminados?		X	
Filtros HEPA?		X	
Campana de flujo laminar?		X	
Material médico quirúrgico (gasas, jeringas, guantes etc.)?		X	
Área de Etiquetado o en su defecto se etiquetan las mezclas?		X	


	SI	NO	OBSERVACIONES	
9. ¿Conoce de alguna institución que elabore este tipo de productos? Si su respuesta es SI, méncionelo:		X		
10. ¿En el caso de aparecer una empresa de origen local, estaría usted dispuesto a externalizar el servicio de elaboración de mezclas de nutrición parenteral?				
Si ( )      No ( )				
10. ¿Qué aspecto considera fundamental en caso de existir esta nueva empresa, en relación con la elaboración del producto final?				
Seguridad	Calidad	Precio	Servicio	Otro
11. ¿Cuál sería el precio promedio que estaría dispuesto a pagar por el servicio ofrecido?				
		Precio (USD)		
Adultos				
Neonatos				

Figura 18. Formato de la encuesta parte 2

## Apéndice B. Formato de Prescripción Nutrición Parenteral

Tabla 46

Formato de Prescripción NP

 UNIDAD DE SOPORTE PARENTERAL FORMATO DE PRESCRIPCIÓN MEDICA			
<b>DATOS DEL PACIENTE</b>			
Apellidos y Nombres:		NHCL:	
Servicio Clínico:		Edad:	Días
Cama:		Peso:	Kg
Prescriptor:		Fecha:	
Días de Inicada la NP:		día	
Diagnóstico (CIE 10):			
<b>REQUERIMIENTO NUTRICIONAL DEL PACIENTE</b>			
Tipo de Mezcla			
Via de Administración			
<b>FORMULA BASE</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>PRESCRIPCIÓN</b>	
VIG	mg/kg/min		
Proteína	g/kg/min		
Acidos Grasos	g/kg/min		
<b>ELECTROLITOS</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>PRESCRIPCIÓN</b>	
Sodio	mEq/kg/día		
Potasio	mEq/kg/día		
Fósforo	mMol/kg/día		
Calcio	mEq/kg/día		
Magnesio	mEq/kg/día		
<b>VITAMINAS, ELEMENTOS TRAZA Y MEDICINAS</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>PRESCRIPCIÓN</b>	
Complejo de Multivitaminas	ml/Kg/día		
Oligoelementos	ml/Kg/día		
Heparina	UI/día		
Vitamina C (Ácido Ascórbico)	mg/kg/día		
Volumen Total	ml		
Tiempo de Infusión según prescripción		horas	
Velocidad de Infusión		ml/hora	
<b>Datos Prescriptor</b>		<b>Datos Farmacéutico</b>	
<b>FIRMA Y SELLO</b>		<b>FIRMA Y SELLO</b>	




## Apéndice C. Solicitud de insumos médicos

Tabla 47

Solicitud de insumos médicos DEFARMED S.A.

Tabla 47. Solicitud de insumos médicos

<b>DEFARMED</b>		
		
<b>ÁREA DE NUTRICIÓN PARENTERAL</b>		
<b>SOLICITUD DE MEDICAMENTOS E INSUMOS MEDICOS</b>		
<b>FECHA :</b>		
<b>NUMERO DE EGRESO :</b>		
<b>NUMERO DE NUTRICIONES A PREPARAR :</b>		
<b>MEDICAMENTOS</b>	<b>LOTE</b>	<b>CANTIDAD UTILIZADA</b>
DEXTROSA AL 10%, BOLSA 500ML		
DEXTROSA AL 50%, BOLSA 500ML		
AMINOACIDOS 10% (ADULTO)		
AMINOACIDOS 15% (ADULTO)		
EMULSIONES GRASAS 20%, FRASCO 500ML		
CLORURO DE SODIO, SOL. INYECTABLE 20%, AMP. x 10ML		
CLORURO DE POTASIO, SOL. INYECTABLE 20%, AMP. x 10ML		
FOSFATO DE POTASIO, SOL INYECTABLE		
GLUCONATO DE CALCIO, SOL. INYECTABLE 10%, FCO x 10ML		
SULFATO DE MAGNESIO, SOL. INYECTABLE 20%, AMP. x 10ML		
COMPLEJO DE MULTIVITAMINAS		
OLIGOELEMENTOS, SOL. INYECTABLE, AMP. x 10ML		
HEPARINA 25000UI, SOL. INYECTABLE, FCO x 5ML		
AGUA DESTILADA, BOLSA x 250ML		
VITAMINA C 100MG/ML		
<b>INSUMOS</b>	<b>LOTE</b>	<b>CANTIDAD UTILIZADA</b>
JERINGUILLA, 1 ML (MOVIL)		
JERINGUILLA, 3 ML		
JERINGUILLA, 5 ML		
JERINGUILLA, 10 ML		
JERINGUILLA, 50 ML		
FUNDAS NUTRICIÓN PARENTERAL 500ML		
FUNDAS NUTRICIÓN PARENTERAL 1000ML		
FUNDAS NUTRICIÓN PARENTERAL 3000ML		
AGUJAS 18 G X 1 1/2		
AGUJAS 21G X 1 1/2		
BURETROL		
JERINGUILLA, 20 ML		
<b>SOLICITADO POR :</b>	<b>AUTORIZADO POR :</b>	
<b>(ENCARGADO FORMULACIÓN)</b>	<b>(GERENTE GENERAL)</b>	
----- <b>FIRMA</b>	----- <b>FIRMA</b>	

## Apéndice D. Etiqueta de la Bolsa de Nutrición Parenteral

Tabla 48  
Etiqueta

 <b>DEFARMED</b> <b>ÁREA DE NUTRICIÓN PARENTERAL</b>	
<b>PACIENTE :</b>	<b>NHCL:</b>
<b>SERVICIO :</b>	<b>Cama N°:</b>
<b>Peso:</b> <b>kg</b>	
Vel. Inf. (ml/h):	Osmolaridad (mOsm/Vol NP):
Dextrosa (g):	Sodio (mEq):
Aminoácidos (g):	Potasio (mEq):
Lípidos LCT/MCT (g):	Magnesio (mEq):
Complejo de Multivitaminas (ml)	Calcio (mEq):
Oligoelementos (ml)	Fosfato (mMol):
	Cloro (mEq):
	Heparina (UI/día):
<b>Vol. Total ( ml ) :</b>	
Fecha de Elaboración:	<b>VENCE:</b>
<b>Solicitado por:</b>	
<b>Calculado por:</b>	
<b>Preparado por:</b>	
<b>PESO REAL (REGISTRAR PESO EN GRAMOS)</b>	
<b>MANTENER DE</b> 2 - 8°C	<b>NO ADICIONAR MEDICAMENTOS</b>

<b>DEFARMED</b> <b>ÁREA DE NUTRICIÓN PARENTERAL</b> <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	
<b>SALA :</b>	
<b>FECHA :</b>	

## Apéndice E. Manuales y Procedimientos

**NORMAS BÁSICAS**  
**LIMPIEZA**



Realizar el aseo de toda el área de elaboración de nutriciones parenterales (pisos, mesones, etc.)

Inmediatamente después de terminado el aseo diario de la unidad, encender la Cabina de Flujo Laminar Horizontal por 30 minutos.



Desinfectar la superficie de trabajo de la cabina de flujo laminar y los mesones con alcohol de 70 grados



Salir y cerrar la puerta.



No volver a abrir hasta el momento de la elaboración de las nutriciones parenterales.

SOURCE:  
<http://topyaps.com/top-10-reasons-to-donate-to-charity>

Figura 19. Normas básicas de limpieza

## Procedimiento para lavar correctamente las manos



1

ENJABONE SUS  
MANOS CON AGUA  
ABUNDANTE



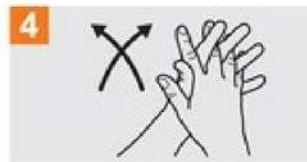
2

FROTAR LAS PALMAS DE  
LA MANO



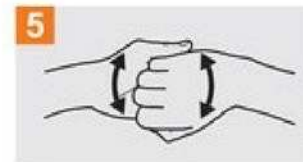
3

INTERCALE LOS DEDOS  
Y FROTE POR LA PALMA  
Y EL ANVERSO DE LA  
MANO



4

CONTINÚE CON LOS  
DEDOS INTERCALADOS  
Y LIMPIE LOS ESPACIOS  
ENTRE SÍ



5

CON LAS MANOS DE  
FRENTE AGÁRRESE LOS  
DEDOS Y MUEVA DE  
LADO A LADO



6

TOME EL DEDO GORDO  
PARA LIMPIAR LA ZONA  
DEL AGARRE



7

LIMPIE LA YEMA DE LOS  
DEDOS FROTANDO CON  
LA PALMA DE LA MANO



8

ENJUAGE SUS MANOS  
CON ABUNDANTE AGUA



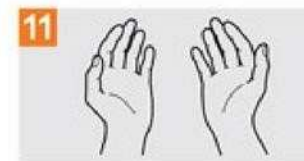
9

SEQUE SUS MANOS CON  
UNA TOALLA



10

CIERRE EL GRIFO CON UNA  
TOALLA DESECHABLE



11

FIN

Figura 20. Procedimiento para lavar las manos



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Yaguana Cuenca Milton Leonardo**, con C.C: # **0704787563** autor del trabajo de titulación: **Estudio De La Demanda De Nutriciones Parenterales Y Propuesta Para La Creación De Una Central De Mezclas En La Ciudad De Loja** previo a la obtención del grado de **MAGISTER EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 14 de septiembre del 2018

f.\_ Nombre: Yaguana Cuenca Milton Leonardo  
C.C: 0704787563



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Estudio De La Demanda De Nutriciones Parenterales Y Propuesta Para La Creación De Una Central De Mezclas En La Ciudad De Loja		
<b>AUTOR(ES) (apellidos/nombres):</b>	Yaguana Cuenca, Milton Leonardo		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES):</b>	Ing. Zerda Barreno, Elsie Mgs /Econ. Lapo Maza, María del Carmen Mgs.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	Sistema de Posgrado		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>	Maestría en Gerencia en Servicios de la Salud		
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	Magister en Gerencia en Servicios de la Salud		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	14 de septiembre del 2018	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	110
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Planeamiento Estratégico en Organizaciones de Salud		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	nutrición parenteral, central de mezclas parenterales, plan de negocios, factibilidad financiera.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>La nutrición parental es la administración de nutrientes y componentes como carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales, oligoelementos y proteínas que se administran por la vía intravenosa a un paciente. En Ecuador no existe una central de mezclas de nutriciones parenterales personalizadas que brinden los componentes necesarios de acuerdo al diagnóstico y tratamiento de cada paciente. Bajo este contexto se planteó evaluar la demanda de las nutriciones parenterales en los hospitales y clínicas de la ciudad de Loja para determinar la factibilidad de la creación de una Central de Mezclas. La metodología utilizada fue descriptiva, concluyente y de corte transeccional con enfoque mixto. Se entrevistó a tres expertos sobre el tema para recoger la percepción perspectiva y prospectiva del negocio. La encuesta ayudó a determinar que el 53% de los establecimientos de salud administran alimentación parenteral en sus pacientes para mejorar su estado metabólico; el precio propuesto fue de \$64.28 y \$102.85 para niños y adultos de acuerdo a los costos y gastos operacionales, mismos que están dentro del rango sugerido a cancelar por las casas de salud. El 100% de los clientes están dispuestos a externalizar su producto y servicio en caso de aparecer una empresa local, siempre y cuando cumpla con los parámetros de calidad y seguridad que exige la Autoridad Sanitaria. El proyecto es viable con una TIR del 56% permitiendo así aportar en la sostenibilidad del sistema económico propuesto en el objetivo cuatro del Plan Nacional de Desarrollo (PND).</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593998882541	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:milton.yaguana@cu.ucsg.edu.ec">milton.yaguana@cu.ucsg.edu.ec</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Lapo Maza, María del Carmen		
	<b>Teléfono:</b> +593-9-42206950 / 0999617854		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec">maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec</a>		

#### SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	