



**Modelo de Negocio para la Implementación de una Central de Nutrición  
Parenteral en la Costa Norte del País**

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el  
grado de Maestro en Gerencia de Servicios de Salud  
por:**

José Antonio Durán Paucar  
Karina Cristina Hernández Córdova  
Carlos Eduardo Murillo Huapaya

**Programa de la Maestría en Gerencia de Servicios de Salud**

**Surco, 27 de agosto de 2019**

Esta tesis

**Modelo de Negocio para la Implementación de una Central de Nutrición Parenteral  
en la Costa Norte del País**

ha sido aprobada.

.....  
Enrique Cárdenas Ojeda (Jurado)

.....  
Patricio Rafael Martín Doig Bernuy (Jurado)

.....  
César Neves Catter (Asesor)

Universidad ESAN  
2019

## **DEDICATORIA**

Dedicado a nuestras familias por el apoyo incondicional en el desarrollo de esta tesis.

## ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I. PRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Objetivos .....	4
1.2.1. Objetivo general.....	4
1.2.2. Objetivos específicos .....	5
1.3. Justificación .....	5
1.4. Alcance y limitaciones .....	6
1.5. Contribución .....	7
CAPÍTULO II. MARCO CONTEXTUAL.....	8
2.1. Desnutrición Hospitalaria y Nutrición Parenteral .....	16
2.2. Conclusiones .....	23
CAPÍTULO III. INVESTIGACIÓN DE MERCADO .....	24
3.1. Mercado .....	24
3.2. Diseño de investigación .....	30
3.3. Muestreos .....	33
3.4. Instrumentos y procedimientos .....	33
3.5. Reporte de resultados .....	34
3.6. Conclusiones .....	37
CAPÍTULO IV. IDEA Y MODELO DEL NEGOCIO .....	38
4.1. Definición del cliente .....	38
4.2. Propuesta de valor .....	38
4.3. Segmentos de mercado .....	43
4.4. Canales y relación con clientes .....	43
4.5. Recursos, proceso y socios claves .....	45
4.6. Fuentes de ingresos y costos .....	47
4.7. Conclusiones .....	50
CAPÍTULO V. PLAN ESTRATÉGICO .....	51
5.1. Análisis externo estratégico .....	51
5.2. Análisis interno estratégico.....	63
5.3. EFE, FODA.....	65
5.4. Estrategias, metas y acciones.....	67
5.5. Conclusiones .....	68
CAPÍTULO VI. PLAN DE MARKETING.....	69
6.1. Objetivos .....	69
6.2. Marketing estratégico.....	70
6.3. Marketing Operativo .....	71
6.4. Conclusiones .....	77

CAPÍTULO VII. PLAN DE OPERACIONES .....	78
7.1. Plan de operaciones.....	78
7.2. Gestión de operaciones .....	79
7.3. Proceso productivo.....	80
7.4. Conclusiones .....	88
CAPÍTULO VIII. PLAN DE ADMINISTRACIÓN Y RECURSOS HUMANOS ..	89
8.1. Diseño organizacional.....	89
8.2. Organigrama .....	90
8.3. Perfil de puestos .....	91
8.4. Administración de personal .....	91
8.5. Estrategia de reclutamiento, selección y contratación de personal .....	92
8.6. Capacitación y educación profesional continua.....	94
8.7. Conclusiones .....	95
CAPÍTULO IX. PLAN FINANCIERO .....	96
9.1. Supuestos del Plan de Negocios .....	96
9.2. Pronóstico de los Ingresos .....	97
9.3. Pronóstico de Inversión.....	99
9.4. Pronóstico de Egresos .....	103
9.5. Estados Financieros .....	107
9.6. Conclusiones .....	110
CAPÍTULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	111
10.1. Conclusiones .....	111
10.2. Recomendaciones .....	112
ANEXOS .....	114
Anexo 1. Perfil epidemiológico en la Costa Norte del País.....	114
Anexo 2. Encuesta a Usuario de Nutrición Parenteral en la Costa Norte del País ....	126
Anexo 3. Entrevistas a Directores Médicos de Clínicas de la Costa Norte del país..	135
Anexo 4. Plano de la Empresa North Parenteral.....	139
Anexo 5. Programa Excel para la Formulación de Nutrición Parenteral – Hoja de Prescripción Médica.....	140
Anexo 6. Perfiles de Puestos.....	142
BIBLIOGRAFÍA .....	147

## LISTA DE TABLAS

2.1. Gasto en salud como porcentaje del producto bruto interno. 2015.....	9
2.2. Instituciones con unidad de mezclas de nutrición parenteral por departamento.	18
2.3. Población que requiere nutrición parenteral por departamento. Año 2015 .....	19
2.4. IPRESS públicas y privadas de la región norte del país .....	22
2.5. IPRESS nacionales públicas y privadas de la región norte del país según departamento .....	22
3.1. Proyección de requerimientos de nutrición parenteral del Hospital Nacional Dos de Mayo. Periodo 2019 – 2025.....	26
3.2. Nacimientos anuales en 2016 con requerimiento de nutrición parenteral en la región costa norte del país.....	27
3.3. Población neonatal con requerimiento de nutrición parenteral según financiadora. Año 2015.....	27
3.4. Demanda regional de nutrición parenteral por grupo étnico .....	28
3.5. Número de pacientes con requerimiento mensual de nutrición parenteral por mes en la zona norte del país .....	28
3.6. Requerimiento de bolsas de nutrición parenteral anuales en la zona norte del país .....	29
3.7. Demanda de nutrición parenteral total de cada IPRESS pública.....	32
3.8. IPRESS privadas de la zona costa norte del país .....	33
4.1. Canales para la comercialización.....	44
5.1. Características de los competidores del mercado .....	61
5.2. Estimación de consumo y ventas en mercado objetivo. Población neonatal.....	62
5.3. Matriz EFE. Nutrición parenteral total .....	65
6.1. Características del producto-servicio deseado por los usuarios de nutrición parenteral en la zona costa norte del país.....	72
7.1. Clasificación ISO de la pureza del aire por concentración de partículas.....	81
8.1. Necesidad de recursos humanos .....	92
8.2. Salarios propuestos para el personal .....	93
9.1. Proyección de ventas en los primeros 5 años de operaciones.....	98
9.2. Presupuesto de inversión de central de mezclas de nutrición parenteral .....	100
9.3. Cálculo de gasto operativo anual del primer año de central de mezclas de nutrición parenteral.....	101
9.4. Inversión total de central de central de mezclas de nutrición parenteral .....	102
9.5. Insumos requeridos para la fabricación de una bolsa de nutrición parenteral de 500 mL .....	104
9.6. Proyección del precio de insumos y suministros necesarios para fabricar una bolsa de mezcla de nutrición parenteral de 500 mL en los primeros 5 años de operaciones...	105
9.7. Proyección del costo en recursos humanos en los primeros 5 años de operaciones .....	106
9.8. Proyección de costo indirecto en los primeros 5 años de operaciones .....	107
9.9. Estado de resultado de central de mezclas de nutrición parenteral.....	108
9.10. Flujo de caja económico proyectado para 5 años de operaciones (en soles) ....	109

## LISTA DE GRÁFICOS

2.1. Nivel de pobreza en Perú. 1997 Vs. 2015.....	8
2.2. Gasto total en salud, porcentaje del producto bruto interno .....	10
2.3. Sistema de salud Perú .....	11
2.4. Evolución del presupuesto en salud (millones de soles).....	12
2.5. Evolución del gasto en salud como porcentaje del producto bruto interno .....	12
2.6. Discrepancia. Tasa de afiliación al SIS según fuente de información .....	13
2.7. Población censada. 2017 .....	21
2.8. Perú. Población censada según departamento. 2017 (miles) .....	21
3.1. Acceso vial terrestre desde Lambayeque a la sierra y selva norte .....	30
3.2. Mapa de las provincias de la costa norte del Perú y los hospitales MINSA de mayor complejidad.....	31
4.1. Propuesta de valor para los usuarios: personal de salud .....	41
4.2. Propuesta de valor para los compradores – IPRESS.....	42
4.3. Lienzo Canvas.....	49
5.1. Análisis PESTLE .....	57
5.2. Las cinco fuerzas de Porter .....	60
5.3. Cadena de valor.....	64
5.4. Análisis FODA.....	66
6.1. Ubicación geográfica de la central de mezclas .....	73
6.2. Zona seleccionada en la provincia de Lambayeque para la implementación de la central de mezclas.....	74
6.3. Distancia de la central de nutrición parenteral al Hospital JAMO .....	75
6.4. Distancia de la central de nutrición parenteral al Hospital Eleazar Guzmán Barrón .....	75
7.1. Lavado y desinfección de las manos.....	83
8.1. Organigrama .....	90

## **AGRADECIMIENTOS**

### ***A Dios***

*Por darnos la oportunidad de poner nuestros conocimientos al servicio de nuestro país.*

### ***A la Universidad ESAN***

*Por enseñarnos a trabajar en equipo, por los valiosos conocimientos y experiencias en gerencia en salud, inculcándonos ser agentes de cambio en favor de nuestro país.*

### ***A nuestras familias***

*Por su comprensión y apoyo en esta aventura de seguir desarrollándonos profesionalmente*

### ***A César Neves Catter***

*Por su valioso aporte y tiempo brindado en el desarrollo de este trabajo, motivándonos siempre a no ver sólo una parte sino la totalidad de una realidad.*

### ***A nuestros colaboradores anónimos***

*Por su valiosa contribución, por su tiempo y por su desinteresada ayuda en los diversos detalles del desarrollo de esta tesis.*

## CURRÍCULUM VITAE DE AUTORES

### HERNÁNDEZ CÓRDOVA, KARINA CRISTINA

Máster en gestión de servicios de salud por la Universidad ESAN, Médica Cirujana titulada por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Médica del Perú (CMP) 45350, médica especialista en Pediatría titulado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con Registro Médico de Especialidad (RNE) 24025, médica subespecialista en Neonatología titulada por la Universidad Nacional Federico Villarreal con Registro Médico de Especialista (RNE) 27696.

Con experiencia asistencial pública y privada en el área de cuidados intensivos e intermedios neonatales en sedes como Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, Instituto Nacional Materno Perinatal, Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé.

Profesional capacitada para toma de decisiones, manejo integral de la salud neonatal, seguimiento del niño de alto riesgo, resolución de problemas, con alta capacidad de análisis y aprendizaje, iniciativa, motivación, vocación de servicio y mejoramiento continuo.

### FORMACIÓN

2016 – 2019	<b>Universidad ESAN</b> Maestría en Gerencia de Servicios de Salud
2009 - 2011	<b>Universidad Nacional Federico Villarreal</b> Título profesional de Sub Especialista en Neonatología
2006 - 2009	<b>Universidad Nacional Mayor de San Marcos</b> Título profesional de Especialista en Pediatría
1998 - 2004	<b>Universidad Nacional Mayor de San Marcos</b> Título Profesional de Médico Cirujano

### EXPERIENCIA

2013 – actualidad	<b>Médico asistente de Neonatología</b> Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja
2017 - 2019	<b>Médico asistente de Neonatología</b> Clínica Delgado AUNA
2012 - 2013	<b>Médico asistente de Neonatología</b> Hospital Nacional Dos de Mayo
2011 - 2013	<b>Médico asistente de Neonatología</b> Hospital de Emergencias Pediátricas
2011 - 2012	<b>Médico asistente de Neonatología</b> Instituto Nacional Materno Perinatal

- 2015 **Estancia de perfeccionamiento en Neonatología**  
Hospital Clínico UC CHRISTUS – Pontificia Universidad Católica –  
Santiago – Chile
- 2010 **Estancia formativa Neonatología y Seguimiento de Alto Riesgo**  
Hospital Garrahan – Buenos Aires - Argentina
- 2009 - 2011 **Médico Residente de Neonatología**  
Universidad Nacional Federico Villarreal – Instituto Nacional Materno  
Perinatal
- 2006 - 2009 **Médico Residente de Pediatría**  
Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé- Universidad  
Nacional Mayor de San Marcos

## MURILLO HUAPAYA, CARLOS EDUARDO

Máster en Economía de la Salud y del Medicamento por la Universidad Pompeu Fabra (Barcelona), Médico Cirujano titulado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con registro en Colegio Médico del Perú (CMP) 51757, médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, programa Médico Interno Residente en la Unidad Docente en Lleida, España con Registro Médico de Especialidad en Perú (RNE) 28992.

Actualmente, Jefe de Departamento de la Sub Unidad de Atención de Servicios al Paciente en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, la cual está integrada por los servicios de Trabajo Social, Admisión, Referencias y Contrarreferencias.

### FORMACIÓN

2016 – 2019	<b>Universidad ESAN</b> Maestría en Gerencia de Servicios de Salud
2012 - 2014	<b>Universidad Pompeu Fabra. Barcelona, España.</b> Maestría Oficial en Economía de la Salud y del Medicamento.
2011 - 2015	<b>Unidad Docente Lleida. Ministerio de Sanidad de España.</b> Título profesional de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.
2001 - 2007	<b>Universidad Nacional Mayor de San Marcos</b> Título Profesional de Médico Cirujano

### EXPERIENCIA

2018 – actualidad	<b>Jefe de Departamento de la Sub Unidad de Atención de Servicios al Paciente.</b> Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja
2015 - 2018	<b>Médico Especialista de la Sub Unidad de Atención de Servicios al Paciente.</b> Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja
2011 - 2015	<b>Médico Interno Residente. Medicina Familiar y Comunitaria.</b> Hospital Universitario Arnau de Vilanova. Lleida, España. Área Básica de Salud Eixample. Lleida, España.
2010 - 2010	<b>Médico Interno Residente. Farmacología Clínica.</b> Hospital Clínico de Barcelona. Barcelona, España.

### PUBLICACIONES

Benítez, M., Cerain, M., De Miguel, N., Martorell, E., Flores, G., Pedro, A., & Murillo-Huapaya, C. (2015). Eficacia y seguridad de tamsulosina para el tratamiento conservador del cólico nefrítico: revisión sistemática con metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados. *Medicina Clínica*. 145:239-247.

## **DURAN PAUCAR, JOSÉ ANTONIO**

Médico Cirujano con especialidad en Nefrología, con entrenamiento en manejo de pacientes en hemodiálisis, nefrología intervencionista y trasplantados de riñón. Actualmente dedicado a la implementación del Programa de Donación de Órganos y Tejidos del único Centro Pediátrico de Alta Complejidad Quirúrgica, utilizando herramientas de gestión en recursos humanos y logística. Preparado para asumir retos y lograr objetivos, con buen desempeño de trabajo en equipo y gran sentido de vocación de servicio.

### **FORMACIÓN**

2016 – 2019	<b>Universidad ESAN</b> Maestría en Gerencia de Servicios de Salud
2015 - 2016	<b>Universidad de Alcalá. Madrid.</b> Máster en Nefrología Diagnóstica e Intervencionista
2011 - 2012	<b>Universidad Particular Cayetano Heredia</b> Segunda Especialización en Estadística en Investigación.
2008 - 2011	<b>Universidad Nacional Mayor de San Marcos</b> Título profesional de Especialista en Nefrología.
1998 - 2004	<b>Universidad Nacional Mayor de San Marcos</b> Título Profesional de Médico Cirujano

### **EXPERIENCIA**

2016 – actualidad	<b>Médico Especialista en Unidad de Donación y Trasplantes.</b> Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja.
2019 – actualidad	<b>Director Médico.</b> Centro de atención Integral del Paciente Renal IGSA Medical Services Huacho.
2016 – actualidad	<b>Médico Asistente de Nefrología.</b> Centro de atención Integral del Paciente Renal IGSA Medical Services Huacho.
2015 – 2016	<b>Médico Asistente de Nefrología.</b> Hospital Leopoldo Barton Thompson. Red Asistencial Sabogal. EsSalud.
2012 – 2016	<b>Médico Asistente de Nefrología.</b> Hospital Luis Negreiros Vega. Red Asistencial Sabogal. EsSalud.
2012 – 2013	<b>Jefe del Departamento de Procura de Órganos y Coordinador de los Departamentos de Trasplante Renal, Hepático, Cardíaco, Corneas y Piel.</b> Instituto de Trasplante de Órganos y Tejidos de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional. Ministerio de Defensa.

2011 – 2011      **Profesional del Equipo Técnico.**  
Organización Nacional de Donación y Trasplantes. Ministerio de Salud.

2008 – 2011      **Médico Residente de Nefrología.**  
Hospital Alberto Sabogal Sologuren. EsSalud.

## RESUMEN EJECUTIVO

Maestría en: **Maestría en Gerencia de Servicios de Salud**

Título de la Tesis: **“Modelo de Negocio para la Implementación de una Central de Nutrición Parenteral en la Costa Norte del País”**

Autores: José Antonio Durán Paucar  
Karina Cristina Hernández Córdova  
Carlos Eduardo Murillo Huapaya

### **Resumen:**

En el Perú, la desnutrición hospitalaria es un importante determinante en salud tanto por su impacto en la morbilidad como en los costos hospitalarios, requiriendo en casos complejos del uso de terapia nutricional intensiva por vía parenteral. No obstante, la preparación de este tipo de nutrición no se realiza en todas las instituciones de salud, por lo que la adquisición a centros privados de Lima, es una limitante a instituciones ubicadas en otras regiones del Perú, motivo por el cual se identifica como una oportunidad de negocio, la creación de una central de mezclas de nutrición parenteral que atienda oportunamente la demanda regional.

El presente trabajo tiene por objetivo elaborar un Plan de Negocios para la creación de una Central de Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral en la zona de la costa norte del Perú. Para tal efecto se plantea los siguientes objetivos:

- Identificar el mercado potencial de Nutrición Parenteral en la zona de la costa norte del Perú que justifique la creación de una Central de Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral.
- Diseñar el modelo de negocio y el plan estratégico de una Central de Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral en la zona de la costa norte del Perú.
- Realizar la evaluación financiera para la creación de una Central de Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral en la zona de la costa norte del Perú.

Durante el desarrollo de la propuesta se realizó una investigación de mercado, utilizándose fuentes secundarias para recolectar y analizar la información recogida sobre el sector salud y el soporte nutricional hospitalario en el Perú. Con estos datos se proyectó la demanda nacional y se evaluó las regiones con alta demanda y menores competidores, siendo elegida la zona costa norte de país como área de estudio, además permitieron delimitar el mercado potencial a las IPRESS privadas y públicas. Para completar el estudio de mercado, se utilizaron fuentes primarias, como entrevistas a directores médicos de IPRESS privadas de la zona costa norte con demanda insatisfecha de nutrición parenteral, así como, un estudio cuantitativo a través de encuestas a los usuarios de las IPRESS públicas de costa norte del país (médicos prescriptores) para conocer la competencia, las características del producto deseado y las necesidades de los clientes potenciales. La propuesta de valor, es un producto servicio, una mezcla de NP de preparación individualizada según las necesidades nutricionales diarias de cada paciente, con entrega rápida y oportuna; y un servicio de asesoramiento permanente al médico prescriptor durante la formulación de NP, de acuerdo al requerimiento de cada paciente.

La empresa se ubicará en Lambayeque, en un punto estratégico equidistante de las diferentes áreas de influencia y con acceso vial fácil para una distribución oportuna. Proyectándose una demanda potencial en la zona de la costa norte del país es de 47,400 bolsas de nutrición parenteral anual, de las cuales, 45 480 bolsas requieren el sector público y 1920 el sector privado. La propuesta considera captar el 2 % de la demanda total de mezclas de NP en la zona costa norte del Perú durante el primer año (2020), y capturar el 20% al finalizar el cuarto año de operaciones. Los planes de marketing y operaciones están alineados a cumplir la propuesta de valor establecida, alineando la estrategia de la empresa, procesos y actividades para la satisfacción del cliente y desarrollar una relación sostenible a largo plazo, asegurando la rentabilidad de la empresa.

Para poder desarrollar el plan de negocios, se ha calculado una inversión de S/.694,093, la cual provendrá de los aportes de los autores del presente plan de negocio. La proyección de ventas responde a la estimación de la demanda del mercado potencial. A partir del análisis de costos elaborado, se calcula un estado de pérdidas y ganancias por año, lo que

permite el cálculo en una proyección de 5 años del VAN (S/. 662,093) y la TIR (35%), con recuperación al cuarto año, lo cual determina la rentabilidad del negocio.

Finalmente, luego de las evaluaciones y análisis realizados, se concluye que el proyecto para la creación de una Central de Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral en la zona de la costa norte del Perú, es técnica y económicamente factible sustentado en el estudio de mercado realizado y las proyecciones financieras, las cuales son atractivas para los inversores y podrían atraer inversores externos.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La nutrición parenteral (NP) es un recurso terapéutico importante en el tratamiento de pacientes hospitalizados que no puedan acceder a la alimentación por vía enteral por largos períodos. Estos períodos de ayuno generan cuadros de desnutrición hospitalaria, situación que agrava el estado de salud de los pacientes, quienes precisan de altos requerimientos nutricionales que podrían ser satisfechos plenamente a través de la NP.

La NP es prescrita por médicos especialistas de acuerdo a la valoración de cada paciente, formularán la combinación equilibrada de diferentes componentes tales como glucosa, proteínas, lípidos, micronutrientes y vitaminas, los cuales serán contenidos en bolsas especiales bajo un sistema cerrado y estéril, para mantener la seguridad biológica y la estabilidad de esta mezcla. La NP es administrada a través de dispositivos implantados en el sistema venoso del paciente, brindándose la cantidad y a la velocidad necesaria según el requerimiento diario, acorde al estado nutricional y clínico del paciente, la cual puede variar según la evolución y recuperación frente a la enfermedad, es decir, el uso de NP debe ser individualizado a cada paciente.

Las mezclas de NP podrían contener alrededor de 50 componentes, los cuales tienen un potencial de interacciones físicas y químicas entre sus diversos ingredientes, con el envase, con el oxígeno, con la luz y temperatura. De producirse estas, podrían ser dañinas para nuestros pacientes, por ello, la preparación de estas mezclas debe realizarse bajo normas estrictas de calidad y bioseguridad, valorando en todo momento la estabilidad e idoneidad del producto. Por lo antes mencionado, esta terapia al no estar libre de complicaciones requiere de personal altamente calificado para su elaboración y tiene un costo elevado, asimismo debe asegurarse el mínimo riesgo de contaminación durante su preparación, cumpliendo las buenas prácticas de manufactura (BPM) y dispensación. (Celaya, 1999).

A finales de los años 70, se inició la preparación y uso de NP en el tratamiento de pacientes oncológicos, lo cual mejoró drásticamente su estado nutricional e inmunológico,

aumentando la sobrevida de estos pacientes, por lo cual la NP fue aceptada como parte importante del tratamiento integral en pacientes con cáncer. Posteriormente, se indicó para otras enfermedades médico-quirúrgicas, especialmente para personas que requerían de cuidados intensivos y también en recién nacidos en estado crítico. Actualmente, la NP es la única herramienta en el soporte nutricional indicada en pacientes que no pueden alimentarse por vía digestiva, en cualquier etapa de la vida, es decir desde recién nacidos hasta pacientes de la tercera edad. (Celaya, 1999).

En diversos servicios de hospitalización es frecuente la indicación del ayuno prolongado en pacientes críticos, limitándose a prescribir soluciones glucosadas y soluciones salinas por vía venosa para hidratación, obviando la administración de proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y oligoelementos. Esta práctica rutinaria es producto del desconocimiento total o parcial de la formulación, uso y acceso a la NP. Dicha situación provoca una deficiente entrega de requerimientos de nutrientes a cada paciente trayendo como consecuencia cuadros de desnutrición hospitalaria, lo que empeorará su recuperación y pronóstico.

En algunos países de América Latina, la desnutrición hospitalaria tiene una prevalencia de más del 50% en los pacientes hospitalizados que variará según el tiempo y tipo de hospitalización. Por ejemplo, en las primeras 48 horas de hospitalización, se observa desnutrición en el 31.8% de los pacientes, pero a los 15 días este problema se incrementa a 61%. Estos pacientes desnutridos tienen un mayor riesgo de complicaciones, tales como el aumento de frecuencia de infecciones intrahospitalaria de hasta el 15%, una mayor permanencia en unidad de cuidados intensivos de alrededor del 20% y un aumento en la mortalidad de aproximadamente 16% (Waitzberg, 2011; Lira-Veliz, 2015).

Estas complicaciones anteriormente mencionadas, incrementan las necesidades de recursos de las instituciones, generando mayores costos hospitalarios y disminuyendo la disponibilidad de camas de hospitalización y de áreas críticas, en las que podrían atenderse otros pacientes, tal como publicó M. Correia (2018), concluye que, al evitar la desnutrición hospitalaria, se podría ahorrar hasta un 3% del presupuesto total de los establecimientos de

salud. Ante esta situación, diversas estrategias se han propuesto para disminuir los costos hospitalarios, tales como la implementación de centrales de mezcla para la preparación de nutrición parenteral y enteral en estos establecimientos de salud, la cual representaría menos del 5% de los costos hospitalarios generados por las complicaciones de la desnutrición hospitalaria, objetivándose el ahorro en esta intervención sanitaria.

En el Perú, tanto en el sector público como en el privado, existen pocos centros especializados en la preparación de NP. En los establecimientos del Ministerio de Salud contamos con el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé (HONADOMANI), Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH), Hospital Hipólito Unanue (HNHU), Hospital Santa Rosa (HSR) y el Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) en Lima Metropolitana, y en algunos departamentos, como Arequipa, Cusco, Junín e incipientemente en Piura. En los establecimientos de la seguridad social (EsSalud), los hospitales de mayor complejidad tales como Hospital Edgardo Rebagliati (HNERM) y el Hospital Guillermo Almenara (HNGAI), tienen unidades encargadas de la preparación de mezclas de NP, así como en la mayoría de sus hospitales nivel III en provincias. A pesar de estas 20 unidades de soporte nutricional en el país, existe un déficit importante de aprovisionamiento de NP en muchas regiones del país, evidenciándose la falta de unidades de soporte nutricional en diversas ciudades.

En el sector privado, la oferta de NP está conformada por las siguientes empresas: Nutrimec, Medical Nutrition y Global Mix Pharma, que abastece tanto a entidades públicas como privadas a nivel nacional.

En la región norte del país existe una demanda no satisfecha de NP, observándose solamente una oferta pública incipiente en el Hospital de Sullana del Ministerio de Salud, la cual es insuficiente para su propia demanda; los establecimientos de EsSalud de dicha zona, cuentan con algunas centrales de mezclas de NP en los hospitales nivel III (Hospital Nacional Almanzor de Lambayeque, Hospital Cayetano Heredia de Piura y Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo), los cuales sólo satisfacen su propia demanda. No existe

centrales de mezclas de NP del sector privado ubicadas en la costa norte del país, siendo cubierta esta demanda por dos empresas privadas de Lima, las cuales envían este producto cada 3 días con altos costos de envío.

### **1.1. Planteamiento del problema**

Los pacientes hospitalizados con indicación del uso de NP, precisan de un soporte nutricional diario, acorde a su situación clínica y requerimientos nutricionales, la cual debe ser administrada de forma oportuna, disminuyendo el riesgo de desnutrición hospitalaria y evitando el empeoramiento de la enfermedad de base.

En el norte del país, algunas Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS), logran tercerizar el aprovisionamiento de NP a dos empresas privadas ubicadas en Lima, abasteciéndose de mezclas de NP para 2-3 días, impidiendo la formulación de forma diaria y no ajustándose al estado nutricional actual de cada paciente, cubriendo deficientemente sus necesidades. Además, por ser envíos desde Lima, el tiempo de entrega de estas mezclas de NP supera las 12 horas, con costos de envío altos, que terminan encareciendo el precio final de cada bolsa de NP.

La existencia de una central de mezclas ubicada en la zona norte del país brindaría un abastecimiento oportuno y diario a las instituciones privadas y públicas que la requieran, por esta razón se elabora el presente documento técnico que analiza esta problemática.

### **1.2. Objetivos**

#### ***1.2.1. Objetivo general***

Diseñar un plan de negocios para la creación de una Central de Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral en la zona de la costa norte del Perú.

### ***1.2.2. Objetivos específicos***

- Identificar el mercado potencial de Nutrición Parenteral en la zona de la costa norte del Perú que justifique la creación de una Central de Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral.
- Diseñar el modelo de negocio y el plan estratégico de una Central de Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral en la zona de la costa norte del Perú.
- Realizar la evaluación financiera para la creación de una Central de Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral en la zona de la costa norte del Perú.
- Disminuir la prevalencia de desnutrición hospitalaria en la zona de la costa norte del Perú.
- Incrementar la capacidad resolutive de las IPRESS de la zona de la costa norte del Perú.

## **1.3. Justificación**

### ***1.3.1. Justificación práctica***

El plan de negocio para la creación de una central de mezclas de NP plantea una solución a la demanda no satisfecha en varias de las IPRESS privadas y públicas de la zona costa norte del Perú, debido a que éstas no cuentan con una unidad propia y especializada de mezclas para tal fin.

### ***1.3.2. Justificación por impacto social***

La atención médica especializada que se ofrece con este plan de negocio, beneficiaría la salud de la población de la región norte del país, disminuyendo la morbimortalidad de los pacientes críticos y generando un ahorro en los costos derivados de la atención de los pacientes.

Además, al contar con un producto altamente especializado varias IPRESS podrían proporcionar un soporte nutricional avanzando, incrementar la complejidad de su cartera de servicios mejorando su capacidad de resolución y disminuyendo las referencias de pacientes con patologías complejas a establecimientos de la ciudad Lima.

### ***1.3.3. Justificación académica***

El desarrollo del presente plan de negocios permitirá interrelacionar los conocimientos y habilidades adquiridas en la maestría en Gerencia de Servicios de Salud.

## **1.4. Alcance y Limitaciones**

### ***1.4.1. Alcance***

#### ***1.4.1.1. Alcance de tiempo***

El estudio del mercado objetivo corresponde a datos cuantitativos (encuestas) y cualitativos (entrevistas), recolectados en la investigación del mercado, durante el período comprendido entre marzo y junio 2019. La información estadística utilizada para este plan de negocios, está disponible desde el 2015 hasta la actualidad.

#### ***1.4.1.2. Alcance de espacio o territorio***

La zona de influencia geográfica del plan de negocio será la costa norte del país, específicamente desde Ancash hasta Tumbes.

#### ***1.4.1.3. Alcance de recursos de investigación***

Para recolectar la información exploratoria del presente plan de negocio, se revisará información de artículos de internet y se realizará llamadas telefónicas a médicos representativos de cada departamento en estudio, para la obtención de datos puntuales del mercado actual.

#### ***1.4.1.4. Alcance de contenido***

El plan de negocios se enfocará en el diseño de una central de mezclas de NP en la zona costa norte del país, que incluirá:

- El estudio del mercado (demanda) y de la competencia (oferta) actual en la zona costa norte del país.
- Análisis estratégico para el crecimiento empresarial de dicho plan de negocios a 5 años.
- El plan de negocios incluirá las estrategias funcionales: plan de marketing, plan de operaciones y plan de recursos humanos.

- Se desarrollará el plan financiero con proyección a 5 años.
- No incluye implementación del plan de negocio.

#### ***1.4.2. Limitaciones***

##### ***1.4.2.1. De información recolectada***

Existe escasa información nacional publicada sobre centros de mezcla de nutrición parenteral privados, referida a la creación y plan de operaciones, por lo cual, se extrapolará la información obtenida en centrales de nutrición parenteral públicas o de EsSalud.

##### ***1.4.2.2. De tiempo, labores y recursos de la investigación realizada***

Existe la limitación económica por el alto presupuesto del estudio de mercado. Además, por la sobrecarga laboral y disponibilidad de tiempo de los especialistas en NP, no se realizará el método del focus group.

##### ***1.4.2.3. Del ámbito geográfico***

Por la poca accesibilidad geográfica de los investigadores a los clientes y usuarios, se usará encuestas virtuales y entrevistas telefónicas.

##### ***1.4.2.4. De la réplica de los resultados de investigación***

Las conclusiones de este plan de negocios no podrían replicarse en otras regiones del país, por contar con un perfil sociodemográfico y accesibilidad geográfica diferente.

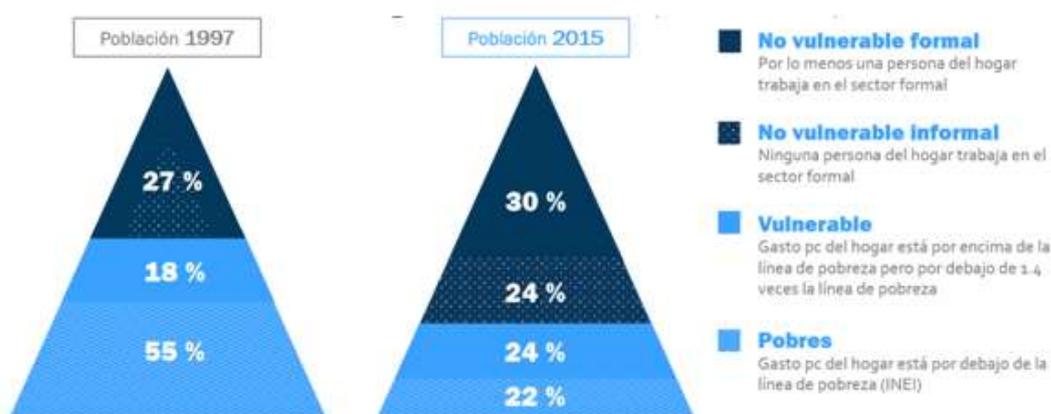
#### **1.5. Contribución**

El presente plan de negocios contribuirá a ampliar el conocimiento sobre la creación de centrales de mezclas de NP, consiguiendo mejorar el estado nutricional y de salud de los pacientes hospitalizados y los indicadores de salud en la región de la costa norte del país, impactando favorablemente en los costos globales en salud de esta región.

## CAPÍTULO II. MARCO CONTEXTUAL

El Banco Mundial (2017), a través de su publicación “Revisión del Gasto Público 2017”, informa que el porcentaje de pobreza y vulnerabilidad de entrar en pobreza se ha invertido entre 1997 y 2015 (Gráfico 2.1). La población en pobreza disminuyó de un 55% a un 22%, no obstante, la población vulnerable a entrar en pobreza se incrementó de un 18% a un 24%. Por otro lado, todos los grupos poblacionales socio económicos se caracterizan por las limitaciones en el acceso a un seguro de salud.

**Gráfico 2.1. Nivel de pobreza en Perú. 1997 vs. 2015.**



Fuente: Banco Mundial. (2017)

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el gasto público en salud peruano en 2016 alcanzó el 3,3% del PBI, logrando un incremento en relación con el 2015, año en el que el gasto público en salud fue del 3,23% del PBI, es decir nuestros gobernantes están priorizando el gasto en el sector salud.

**Tabla 2.1. Gasto en Salud como Porcentaje del Producto Bruto Interno. 2015.**

		Gasto público en salud como % del PIB	Gasto privado en salud como % del PIB
Área Andina	Área Andina	3.4	2.1
	Bolivia (Estado Plurinacional)	4.4	1.9
	Colombia	4.1	1.8
	Ecuador	4.2	4.3
	Perú	3.2	2.0
	Venezuela (República Bolivariana)	1.5	1.7
Brasil	Brasil	3.8	5.0

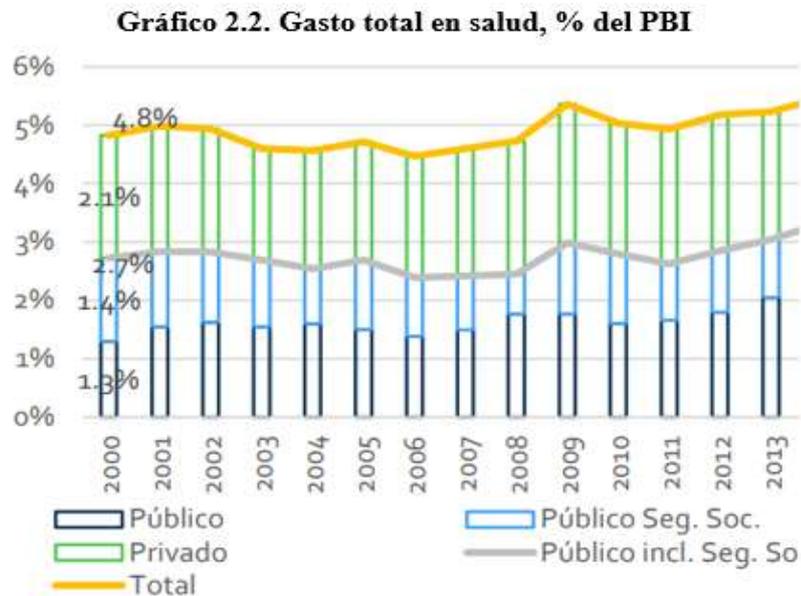
Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2017)

En lo que respecta al concepto de salud, en 1948, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a la salud como: “Un estado de bienestar físico, mental y social completo, y no meramente la ausencia del mal o la enfermedad”. Prioriza en esta definición la calidad de vida. Para tal fin, los gobiernos a nivel mundial organizaron sus recursos creando sus sistemas de salud. “Un sistema de salud es el conjunto de todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo principal objetivo es llevar a cabo actividades encaminadas a mejorar la salud” (Medina, 2019, p.77).

Según la Organización Mundial de la Salud (2000), considera que: “Las cuatro funciones principales de un sistema de salud son la provisión de servicios, la generación de recursos, la financiación y la gestión. Los objetivos fundamentales de todo sistema de salud son mejorar la salud de la población a la que sirven, responder a las expectativas de las personas y brindar protección financiera contra los costos de la mala salud”.

Según el informe del Banco Mundial del 2017, el gasto total en salud como porcentaje del PBI creció de un 4.8% (año 2000) a un 5.5% (año 2014). En dicho documento, se consigna también que el gasto a nivel privado como porcentaje del PBI pasó de un 2.1% (año 2000) a un 2.2% (año 2014), mientras que el gasto público como porcentaje del PBI,

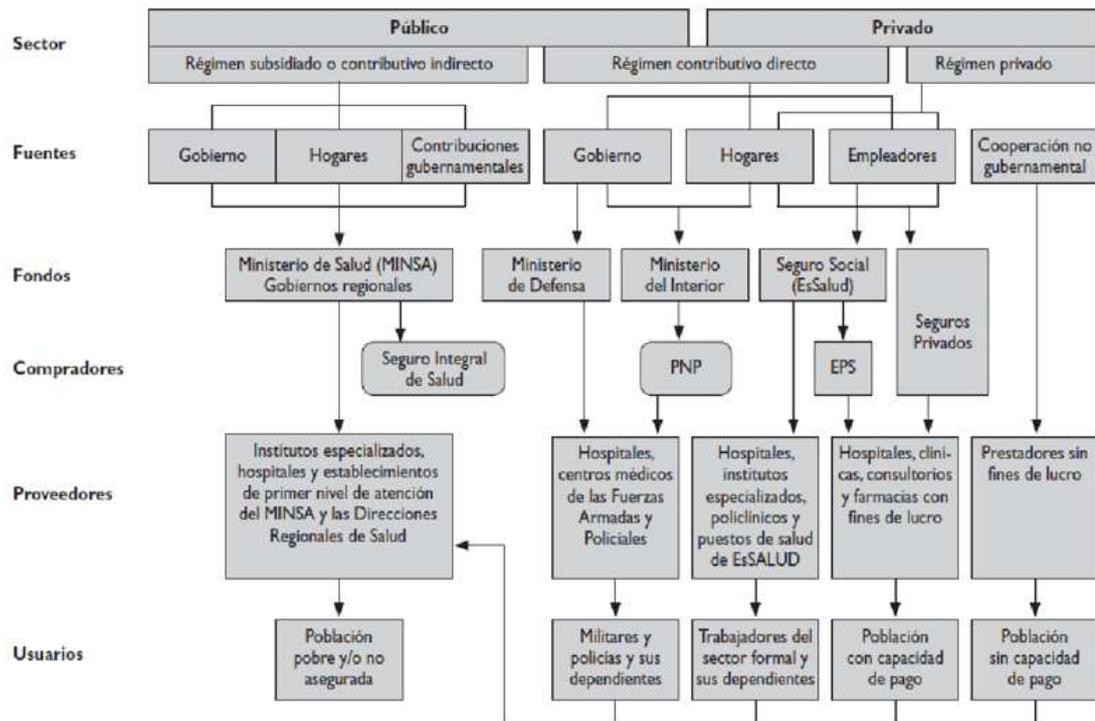
se incrementó del 1.3% (año 2000) a un 2.3% (año 2016). Toda esta evolución está representada en el Gráfico 2.2.



Fuente: World Bank staff con base en SIAF (Gasto público excl. Seguridad Social), BM WDI 2017-01-31 (Gasto público incluyendo Seguridad Social) y BM WDI 2016-09 (Gasto Privado).

En el mismo documento del Banco Mundial (2017), existe población que no sabe si cuenta con un seguro o no, este desconocimiento dificulta monitorear dicha carencia e impide identificar las soluciones posibles. Según Alcalde-Rabanal, el sistema de salud del Perú, es un sistema fragmentado, pues coexisten, la parte pública y la parte privada (Gráfico 2.3). Además, la atención en los servicios de salud tanto para la población afiliada al Seguro Integral de Salud (SIS) como para el público en general, se realiza en los establecimientos del Ministerio de Salud (MINSa). Estos autores también refieren que el sistema de la Seguridad Social actualmente presenta dos alternativas, el seguro social público tradicional (EsSalud) y el seguro privado a través de las Entidades Prestadoras de Salud (EPS). El sector privado se distinguen las clínicas privadas, las aseguradoras privadas (mediante la integración vertical), y también pertenecen a este grupo las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que dirigen centros de atención médica.

**Gráfico 2.3. Sistema de Salud Perú**



PNP: Policía Nacional del Perú  
 EPS: Entidades Prestadoras de Salud

Fuente: Alcalde-Rabanal, 2016. Salud Pública de México.

Según Lazo-González, en Perú el sistema de salud es la resultante del solapamiento de estructuras administrativo-asistenciales, de diferentes épocas, con diferentes necesidades epidemiológicas y distintos métodos de recaudación.

Según Sánchez-Moreno, el desarrollo en salud en Perú, tuvo una desaceleración en la década de los 70. Además, refiere que la salud peruana ha logrado avances poco importantes, asociado probablemente al escaso conocimiento sobre los sistemas de salud, y al entorno político polarizado, debido a intereses económicos, que no colaboran en el fortalecimiento de la política de Estado en salud, situación que persiste hasta la actualidad.

No obstante, el gobierno prioriza las carteras de salud y educación, y esto se encuentra representado en el Gráfico 2.4, en donde el presupuesto en el Sector Salud se ha

incrementado de 8,673 millones de nuevos soles en 2012 a 18,217 millones de nuevos soles en 2019.

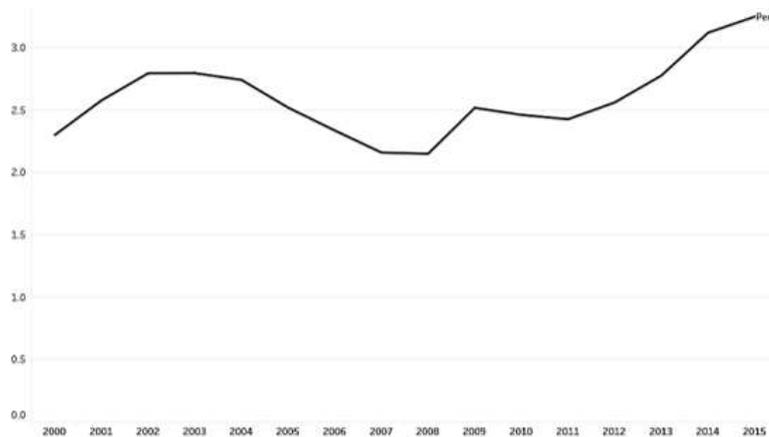
**Gráfico 2.4. Evolución del Presupuesto en Salud (millones de nuevos soles)**



Fuente: Proyecto de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2019.  
Elaboración: Departamento de Investigación y Documentación Parlamentaria.

Por lo que, en relación a lo expuesto, se evidencia en el Gráfico 2.5, que el gasto público en salud en relación con el Producto Bruto Interno se ha ido incrementando en los últimos 9 años.

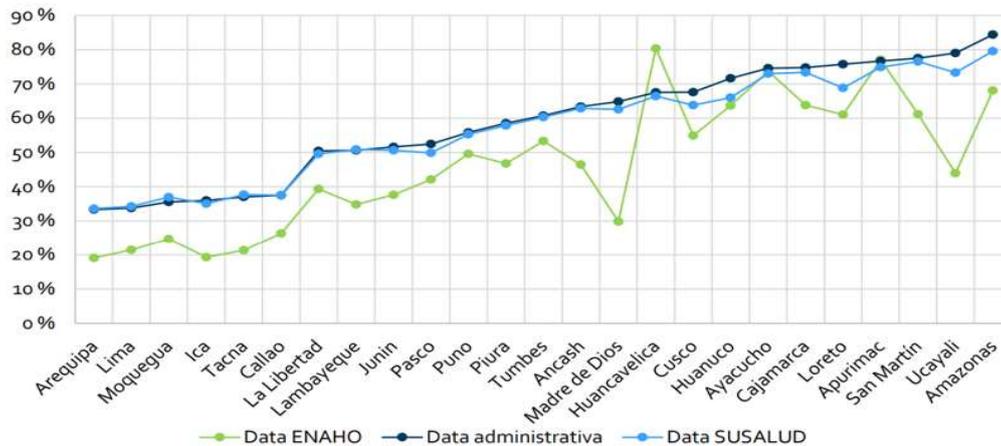
**Gráfico 2.5. Evolución del Gasto en Salud como Porcentaje del PBI.**



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (PAHO).

Este desconocimiento, se asocia principalmente a la afiliación masiva que se ha venido realizando. En el Gráfico 2.6, se muestra la respuesta brindada mediante entrevista en la Encuesta Nacional de Hogares ENAHO (2016), comparada con los registros de SIS y SUSALUD.

**Gráfico 2.6. Discrepancia. Tasa de afiliación al SIS según fuente de información. 2014**



Fuente: Banco Mundial 2016 con base en ENAHO, data administrativa SIS, data administrativa SUSALUD.

No obstante, el incremento en el número de personas afiliadas al SIS, y la natalidad en Perú, se asocian a la necesidad de mayor atención especializada.

Durante los últimos años, en el sector salud peruano, se han incrementado las inversiones tanto en hospitales públicos tradicionales como en la modalidad de APP (Asociaciones Público Privadas); además de la fuerte presencia de redes privadas de salud como AUNA, San Pablo y SANNA. A pesar de ello, la resolución de casos de alto nivel de complejidad en provincias es pobre, debido a falta de especialistas o tratamientos médicos especializados.

Según la OMS, uno de los objetivos del milenio es la reducción de la mortalidad infantil y de este grupo, su componente más vulnerable es la etapa neonatal. Se debe tener en cuenta que, la tasa de mortalidad neonatal en Perú del 2011 al 2012 según el INEI fue de 12.8 por cada mil nacidos vivos.

Según el Boletín Epidemiológico del Perú del Centro Nacional de Epidemiología, Control y Prevención de Enfermedades (2017) se reporte que: “Las principales causas de mortalidad neonatal son las complicaciones neonatales relacionadas al parto prematuro, las complicaciones del parto, anomalías congénitas, sepsis neonatal y meningitis, a nivel mundial son las principales causas de mortalidad neonatal y que no se han reducido de manera importante en los últimos 20 años”.

Según el Boletín Epidemiológico del Perú del Centro Nacional de Epidemiología, Control y Prevención de Enfermedades (2016) se reporta que: “En el año 2016 se registró en Perú como primera causa de defunción neonatal en general es la relacionada a prematuridad/inmaturidad 26%, seguida por las infecciones neonatales 22%, malformaciones congénitas letales 15%, asfixia y causas relacionadas a la atención del parto 12%. El 75% de estas muertes neonatales son prevenibles pudiendo ser objeto de intervención”.

La OMS (2000) considera a un recién nacido como prematuro a aquel que nació vivo antes de la semana 37 de gestación.

La prematuridad se clasifica según la edad gestacional en:

- Prematuros extremos (con menos de 28 semanas de edad gestacional).
- Muy prematuros (entre 28 – 32 semanas de edad gestacional).
- Prematuros tardíos (mayores de 32 semanas y antes de la semana 37).

Según el Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Neonatología (2013), los recién nacidos prematuros extremos y muy prematuros tienen una inmadurez gastrointestinal que no les permite una adecuada alimentación por vía enteral, además de altos requerimientos energéticos, y de entrar en un periodo de ayuno reducirían sus reservas proteicas en 1% por día. Según la Sociedad de Pediatría de Andalucía Oriental (2013) afirma: “Que un recién nacido con menos de 1 kg contiene tan solo un 1% de grasas y 8% de proteínas, con una reserva calórica no proteica de 110 kcal/kg” (p.80). siendo insuficiente para mantener las necesidades basales (necesidades que sólo ayudan a

mantener vivo el organismo, pero sin permitir el crecimiento) durante los primeros 4 días de vida; pero si estos pacientes nacen con otros problemas tales como: restricción del crecimiento intrauterino, insuficiencia respiratoria, sepsis; se incrementaría el consumo metabólico, conllevando a una depleción de sus reservas mucho antes de lo señalado, produciéndose la muerte.

De igual forma ocurre en los recién nacidos con malformaciones del tracto gastrointestinal, que al no tener posibilidad de alimentarse y requerir un ayuno post operatorio se desnutren, además necesitan mayores requerimientos nutricionales por el estado catabólico aumentado al tener una cirugía e incrementarse el riesgo de las infecciones asociadas a éstas, incluso no logrando sobrevivir.

El Ministerio de Salud de Perú, ha creado programas presupuestales que son instrumentos del Presupuesto por Resultados y que es una unidad de programación de las acciones de la entidad pública, las que integradas y articuladas se orientan a proveer productos para lograr un Resultado Específico en la población y así contribuir al logro de un Resultado Final asociado a un objetivo de política pública. Uno de estos programas es el de Salud Materno Neonatal, donde se podría obtener financiamiento con el producto de atención del recién nacido con complicaciones donde se incluye como método de agregación de actividades de producto la atención de recién nacido con complicaciones y los prematuros, según el Anexo 2: Programa Presupuestal 0002 Salud Materno Neonatal, MINSA 2019. Según este programa presupuestal, dos de sus principales ejes de intervención del Programa Materno Neonatal son acceso de neonatos a servicios con capacidad resolutiva para atender complicaciones neonatales y acceso de neonatos a servicios de cuidados intensivos neonatales para reducir la morbilidad y mortalidad neonatal.

## **2.1. Desnutrición Hospitalaria y Nutrición Parenteral**

En los estudios de Barker y Finocchiaro (2011), describen a la malnutrición hospitalaria como una combinación de caquexia (relacionado a la enfermedad) y malnutrición (consumo inadecuado de los nutrientes).

Según Hurtado-Torres (2013), la desnutrición hospitalaria es un problema de alta prevalencia en las instituciones de salud con consecuencias que repercuten en mayor morbilidad, disminución de la supervivencia, menor calidad de vida, aumento en la incidencia de discapacidad, incremento en los costos económicos de la atención médica, aumento de la estancia hospitalaria y mayor demanda de recursos humanos y materiales.

En el estudio de Lira, evidenció que en un hospital general nivel III del Perú durante el período 2010 - 2012, la desnutrición hospitalaria se presenta en un 62 a 68% de los pacientes, valores por encima de los reportados a nivel internacional que oscilan entre 25 al 48%; ante este panorama, es imprescindible proveer nutrientes de forma enteral o parenteral con fines terapéuticos, ya sea para mantener o restaurar el estado nutricional comprometido en todo paciente enfermo y obtener una recuperación óptima de la salud.

La NP es un método de alimentación para personas que no pueden alimentarse por el tracto gastrointestinal, suministrando a través de una vena una fórmula especializada e individualizada que proporciona la mayoría de los nutrientes que el cuerpo necesita, la NP debe ser preparada en una central de mezclas, la cual es una unidad especializada para la preparación de prescripciones inyectables para áreas como nutrición, analgesia, oncología y hematología, asegurando la calidad, garantizando la eficacia y seguridad de las mezclas, en dosis exactas, estériles, estables, compatibles y libres de partículas extrañas. Toda central de mezcla tiene un proceso definido, ajustándose a las normas de salud y estándares de calidad vigentes.

A nivel nacional, el grupo etáreo correspondiente a los menores de 28 días de nacidos, representan la mayor demanda de NP, debido a sus altos requerimientos nutricionales. La

primera y tercera causa de mortalidad y morbilidad en la etapa neonatal son la prematuridad y las malformaciones congénitas, respectivamente, estas condiciones médicas utilizan NP en promedio por 2 semanas a más, con la finalidad de recuperar su estado de salud y mejorar su sobrevivencia. No sólo los prematuros extremos, muy prematuros y recién nacidos con malformación del tracto gastrointestinal son tributarios de NP, también lo son aquellos neonatos con otras malformaciones congénitas mayores y patologías críticas como sepsis neonatal severa, encefalopatía hipóxica isquémica y shock.

En el año 1990, se inició el uso de la nutrición parenteral en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins de ESSALUD, actualmente, los hospitales de ESSALUD, MINSA y empresas privadas tienen unidades de soporte nutricional, que incluye centrales de mezclas de NP, el mayor número de estas unidades se ubican en la ciudad de Lima.

Para conocer cuáles son las unidades de mezclas de NP a nivel nacional, se realizó una búsqueda en las diferentes páginas web de las IPRESS nivel II-2, III-1, ESSALUD y páginas web de proveedores privados, con esos datos se obtuvo (ver tabla 2.2):

- Sólo Lima cuenta con oferta pública, ESSALUD, de las Fuerzas Armadas y Policiales, además de empresas privadas.
- Ninguna empresa privada tiene una central de mezclas en provincia
- ESSALUD tiene unidades de nutrición parenteral en 10 departamentos, los cuales tienen un número importante de la población nacional.
- El MINSA sólo tiene 5 unidades de nutrición parenteral en el país fuera de Lima.

**Tabla 2.2. Instituciones con Unidad de Mezclas de Nutrición Parenteral por Departamentos.**

DEPARTAMENTO	MINSA	ESSALUD	FUERZAS ARMADAS Y POLICIALES	PRIVADOS
Lima	Hospital cayetano Heredia Hospital Hipólito Unanue Instituto de Enfermedades Neoplásicas Hospital San Bartolomé Instituto de Salud del Niño Hospital Santa Rosa Instituto Materno Perinatal	Hospital Edgardo Rebagliati Martins Hospital Guillermo Almenara Hospital Sabogal	Hospital Naval Hospital de Policía	Global Mix Medical Nutrition Nutrimedic
Piura	Hospital de Sullana	Hospital de Piura	NO TIENE	NO TIENE
La Libertad	NO TIENE	Hospital Victor Lazarte Echeagaray	NO TIENE	NO TIENE
Arequipa	Hospital Goyeneche	Hospital Carlos Alberto Seguin	NO TIENE	NO TIENE
Cajamarca	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Junín	Hospital El Carmen	Hospital de Huancayo	NO TIENE	NO TIENE
Cusco	Hospital Regional del Cusco	Hospital del Cusco	NO TIENE	NO TIENE
Lambayeque	NO TIENE	Hospital de Lambayeque	NO TIENE	NO TIENE
Puno	NO TIENE	Hospital de Juliaca	NO TIENE	NO TIENE
Ancash	Hospital Eleazar Guzmán Barrón	Hospital III de Chimbote	NO TIENE	NO TIENE
Loreto	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Ica	NO TIENE	Hospital de Ica	NO TIENE	NO TIENE
San Martín	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Huánuco	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Ayacucho	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Ucayali	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Apurímac	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Amazonas	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Huancavelica	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Tacna	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Pasco	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Tumbes	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Moquegua	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
Madre de Dios	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE

**Fuente:** EsSalud. Análisis Ejecutivo a Nivel Nacional 2015.

**Elaboración:** Autores de esta tesis.

No existe un censo, ni estudio que haya presentado datos nacionales de requerimiento de nutrición parenteral. Con los datos poblacionales, datos de nacimientos, prematuridad y nacimientos con malformaciones congénitas a nivel nacional reportados en el año 2015, se realizará una estimación del requerimiento de bolsas de nutrición parenteral por provincia, para esta estimación se consideró que los requerimientos neonatales representan el 33% de las necesidades totales según D. Espinoza. En la tabla 2.3., se observa que los departamentos con mayor necesidad de NP son Lima, La Libertad, Piura, Arequipa, Cajamarca, Cusco y Ancash.

**Tabla 2.3 Población que requiere Nutrición Parenteral por departamentos. Año 2015.**

Departamentos	Población	Nacimientos	Pacientes neonatales que requieren NP anualmente (33% de la demanda)	Pacientes que requieren NP anualmente (100%)	Requerimiento de Bolsas de NP anual
Lima	9485405	133027	2805	8499	84992
Piura	1856809	20971	525	1592	15922
La Libertad	1778080	22640	544	1648	16479
Arequipa	1382730	21835	443	1344	13439
Cajamarca	1341012	16842	370	1120	11199
Junín	1246038	13673	308	933	9334
Cusco	1205527	20713	397	1203	12034
Lambayeque	1112868	13871	329	996	9956
Puno	1172697	13275	279	845	8452
Ancash	1083519	13949	331	1002	10017
Loreto	883510	13820	303	918	9179
Ica	850765	14225	294	891	8912
San Martín	813381	11252	214	649	6486
Huánuco	721047	13862	260	789	7892
Ayacucho	616176	11611	249	753	7534
Ucavali	496459	9272	185	560	5596
Apurímac	405759	6729	141	428	4277
Amazonas	379384	4990	103	312	3117
Huancavelica	347639	7195	133	403	4033
Tacna	329332	4648	105	320	3197
Pasco	254065	4856	88	267	2671
Tumbes	224863	4012	95	289	2890
Moquegua	174863	2847	46	141	1407
Madre de Dios	141070	2594	49	149	1491
<b>Total</b>	<b>28302998</b>	<b>402709</b>	<b>8597</b>	<b>26051</b>	<b>260505</b>

Fuente: D. Espinoza. Instalación de la Central de Mezclas Parenterales, Fórmulas Enterales Especializadas y Soporte Metabólico Nutricional para los pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo. Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda. Boletín Estadísticos de Nacimientos Perú: 2015.  
Elaboración: Propia.

En el Perú, según el último censo nacional del 2017, la población peruana era de 29 381 884, la población beneficiada con SIS era 13 039 920, con ESSALUD 7 299 949, y con algún otro tipo de seguro fue de 1 513 009. Los departamentos con mayor población en el Perú sin incluir Lima son Piura (6,3%), La Libertad (6.1%), Arequipa (4.7%) y Cajamarca (4.6%), siendo los de mayor participación, debido a que representan más de la quinta parte de la población nacional.

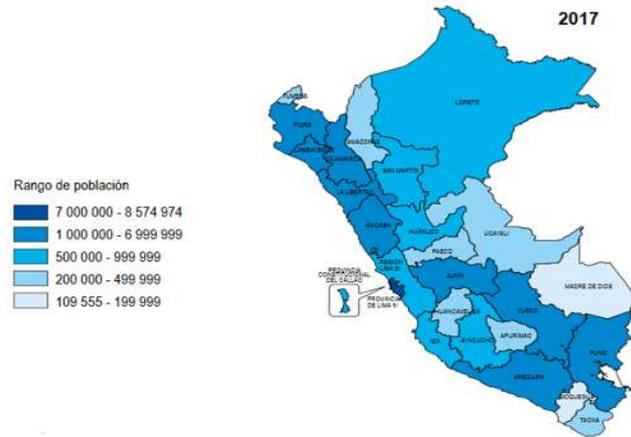
Estas ciudades, junto con Lima, son mercados potenciales para una central de mezclas de NP por su número de habitantes. Lima es un mercado que está saturado de oferta pública, EsSalud, de las fuerzas armadas y privadas; y la ciudad de Arequipa cuenta con oferta pública y de EsSalud, por lo cual sería un mercado con varios competidores. En Piura, el Hospital de Sullana, es el único hospital de la región del Ministerio de Salud, que ha iniciado en forma incipiente la preparación de nutrición parenteral para los pacientes neonatales, pero aún no cuenta con una Unidad de Soporte Metabólico Nutricional para todos los grupos etarios.

Se ha iniciado la creación de la planta física para la elaboración de NP, en el Hospital Regional de Chimbote. En La Libertad y Cajamarca no existe algún proyecto para la creación de una central de mezclas de NP.

Al observar y realizar una extrapolación de la distribución la población por departamentos a nivel nacional (Gráficos 2.7 y 2.8), los departamentos de la costa norte del país cuentan con un gran número de habitantes, desde Ancash hasta Piura tienen un rango de población de 7 000 000 a 8 574 974 habitantes, sólo Tumbes tiene un rango de población de 109 555 a 199 999 habitantes.

Estos departamentos representan el 21% de la población, es decir más de la quinta parte, con una demanda de bolsas de mezclas de NP para sus pacientes hospitalizados, y con poca presencia de competidores públicos y privados, además de contar con un sistema vial rápido en la macro región norte como es la carretera Panamericana Norte.

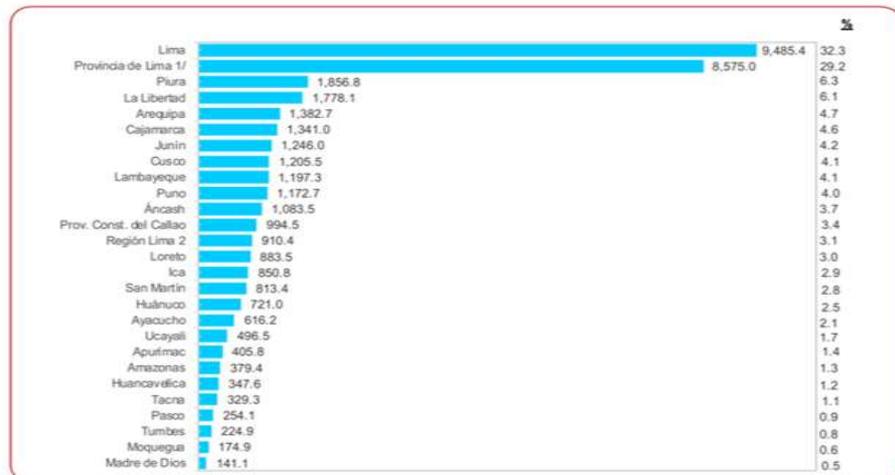
**Gráfico 2.7. Población censada 2017.**



Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017.  
Elaboración: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Otras ciudades con potencialidad de mercado, por su número de pobladores, son Junín (4.2%), Cusco (4.1%) y Puno (4%), las 2 primeras cuentan con oferta pública y de EsSalud; además estas ciudades representan menos de la décima parte de la población y el acceso vial entre ellas no es fácil debido a lo agreste de su territorio, estas características son menos atractivas para realizar una inversión.

**Gráfico 2.8. Perú. Población Censada según Departamento. 2017 (miles)**



Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017.  
Elaboración: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

El Registro Nacional de IPRESS reportó en el año 2018, la existencia de 503 establecimientos de salud (categoría II y III) a nivel nacional que cuentan con internamiento y Unidades de Cuidados Críticos (UCI), tal como se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 2.4. IPRESS públicas y privadas de la región norte del país**

<b>IPRESS con Internamiento</b>	<b>Categoría II</b>	<b>Categoría III</b>	<b>Total</b>
<b>Privadas</b>	42	1	43
<b>Públicas (MINSA, EsSalud, Sanidad, otros)</b>	48	7	55
<b>Total</b>	90	8	98

Fuente: SUSALUD, 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

Asimismo, en la costa norte del país cuenta con 90 IPRESS nivel II y 8 IPRESS nivel III con internamiento, instituciones que serían nuestros potenciales usuarios de mezclas de NP.

**Tabla 2.5. IPRESS Nacionales públicas y privadas de la región norte del país según departamento**

<b>IPRESS con Internamiento</b>	<b>Categoría II</b>	<b>Categoría III</b>	<b>Total</b>
<b>Tumbes</b>	4	0	4
<b>Piura</b>	16	2	18
<b>Lambayeque</b>	10	1	11
<b>La Libertad</b>	39	5	44
<b>Ancash</b>	21	0	21
<b>Total</b>	90	8	98

Fuente: SuSalud, 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

En la zona norte del país, sólo los Hospitales nivel III de EsSalud cuentan con central de mezclas de NP, pero no existe una central de mezclas en dicha región destinada a satisfacer las necesidades del sector privado y público, actualmente, sólo dos empresas de Lima abastecen parcialmente a algunas IPRESS esa zona. Otras entidades optan por realizar

las preparaciones en sus propias salas de hospitalización, pero sin contar con todos los componentes que conforman la NP e incrementando los riesgos de inestabilidad de esta mezcla, mayores complicaciones y riesgos asociados a su uso; esta práctica artesanal no está validada ni permitida por las buenas prácticas hospitalarias, pero a pesar de ello, se realiza por una necesidad no satisfecha. Los principales beneficiarios de la NP, son los pacientes hospitalizados, especialmente los de unidades de cuidados intensivos y post operados de cirugía complejas, especial consideración tienen los pacientes menores de 28 días de vida, que representan alrededor de la tercera parte de usuarios de NP.

## **2.2. Conclusiones**

- La desnutrición hospitalaria tiene una alta prevalencia, generando un incremento de los gastos globales de la atención del paciente.
- El uso de NP es una intervención sanitaria importante para disminuir la desnutrición hospitalaria, con impacto positivo en el gasto en salud.
- En Perú, Lima y algunas otras regiones cuenta con varios competidores del sector público y privado que abastecen la demanda de NP.
- El mercado objetivo del presente plan de negocios es la macro región norte del país, por contar con menor número de competidores y representar el 21% de la población del país.

## **CAPÍTULO III. INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

Por lo antes expuesto en el capítulo del marco contextual, el mercado objetivo con mayor población y con menores competidores en nuestro país, es la macro región norte, es decir las regiones comprendidas por Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad y Ancash. En el presente capítulo, se procederá a dimensionar el mercado objetivo usando datos estadísticos y la revisión bibliográfica; así como analizar, discutir y extrapolar las conclusiones de las encuestas y de las entrevistas realizadas, como parte de la metodología del presente plan de negocios; y definir claramente quienes serán los clientes y usuarios de las bolsas de mezclas de NP.

### **3.1. Mercado**

En el Perú, existe una demanda no satisfecha de NP, sobre todo en provincias, Lima cuenta con oferta pública, ESSALUD y privada; motivo por el cual se decide incursionar en el mercado de provincias.

En el capítulo II se menciona que, según el último censo nacional del 2017, los departamentos con mayor población en el Perú sin incluir Lima son Piura, La Libertad, Arequipa y Cajamarca, estos departamentos representan más del 20% de la población nacional. Piura y La Libertad, tienen un fácil acceso vial, cuya zona de influencia hacia el norte y sur comprende desde Tumbes hasta Ancash, representando el 21% de la población total. La zona costa norte representa un porcentaje importante de la población del país y cuenta con pocos competidores en el mercado de NP, motivo por el cual el presente plan de negocios, considera el mercado total a las IPRESS privadas y públicas de esta zona. No se considera a ESSALUD, debido a que ya tienen implementado unidades de soporte nutricional que proporcionan NP en los diferentes departamentos del país, incluyendo Piura, Trujillo, Chiclayo y Chimbote.

El análisis del perfil epidemiológico de las regiones de la costa norte del país, revela que hay una tendencia similar en todas las regiones, con respecto a las

enfermedades más frecuentes, que son la sepsis y las complicaciones de tracto respiratorio en las primeras etapas de vida (Anexo 1)

El mercado objetivo son los pacientes de las áreas críticas que requieran de NP de las IPRESS de categoría II y III de la costa norte del país. Considerando como pacientes de áreas críticas a aquellos internados en las Unidades de Cuidados Intensivos, intermedios y hospitalización, y que no puedan alimentarse por vía enteral, por ejemplo, aquellos pacientes con: prematuridad extrema, muy prematuro, neonato con malformaciones congénitas del tracto gastrointestinal, pancreatitis crónica, tumores digestivos, síndrome de intestino corto, pacientes en coma y otras patologías, que no permitan la nutrición por vía digestiva por tiempo prolongado; estos casos son el 30 a 40% de los pacientes ingresados a unidades de Cuidados Intensivos.

Los clientes son las IPRESS públicas y privadas que requieren de NP para satisfacer la demanda de sus clientes (pacientes). Los usuarios del producto/servicio son los médicos prescriptores de NP y los consumidores finales son los pacientes que requieren NP por su condición clínica.

El Hospital Nacional Dos de Mayo, IPRESS pública nivel III-1, primer hospital del Perú y de América, y es considerado un hospital de referencia nacional, pues recibe pacientes de todo el país que requieran de un tratamiento complejo y especializado. Estas características hacen al Hospital Dos de Mayo un buen referente para conocer la distribución del mercado nacional. Según D. Espinoza, los requerimientos de nutrición parenteral para el Hospital Nacional Dos de Mayo son:

**Tabla 3.1. Proyección de Requerimientos de Nutrición Parenteral del Hospital Nacional Dos de Mayo, periodo 2019 - 2025**

<b>Unidades del Hospital Nacional Dos de Mayo</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>Total</b>
Unidad de Cuidados Críticos Adultos	413	433	457	480	505	532	559	35.7%
Pediatría	146	154	162	171	179	189	199	12.7%
Neonatología	382	402	423	445	469	493	519	33.2%
Cirugía	212	223	234	246	259	273	287	18.4%
<b>Total</b>	<b>1153</b>	<b>1212</b>	<b>1276</b>	<b>1342</b>	<b>1412</b>	<b>1487</b>	<b>1564</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: D. Espinoza. Instalación de la Central de Mezclas Parenterales, Fórmulas Enterales Especializadas y Soporte Metabólico Nutricional para los pacientes del Hospital Nacional Dos de Mayo.

Elaboración: Autores de Tesis

Analizando los requerimientos de NP del Hospital Dos de Mayo, la principal área que demanda NP son la Unidad de Cuidados Críticos (UCI adultos) con 35.7% y neonatología 33.2%. Conociendo estas proporciones, y con la facilidad de obtención de datos de la etapa neonatal (INEI, MINSA, anuarios hospitalarios), una forma de evaluar el mercado potencial es conociendo el número de nacimientos con patologías que requieren NP. En Perú, según el Boletín Estadístico de Nacimientos Perú del 2015, la incidencia de prematuridad es del 6.5% (prematuridad extrema 4.2%, muy prematuro 9% y prematuro tardío 86.8%) y según Örun y colaboradores, la tasa de prevalencia de las malformaciones del tracto gastrointestinal es de 28 por cada 10,000 nacidos vivos; estas patologías representan el 68% de la demanda de NP neonatal. Los nacidos vivos registrados en el año 2016, fueron: en Tumbes 4,676, en Piura 40,415, en Lambayeque 26,191, en La Libertad 38,673 y en Ancash 20,716, en ellos la incidencia de prematuridad es del 6.5%. Estas patologías, representan el 68% de las necesidades de NP en la población según las estadísticas del Hospital Nacional Dos de Mayo del 2016, tomando este porcentaje habría 2184 recién nacidos con necesidades imperativas de NP en la zona norte del país.

**Tabla 3.2. Nacimientos anuales en 2016 con requerimiento de Nutrición parenteral en la región costa norte del país**

<b>Problema De Salud</b>	<b>Extremadamente Prematuro</b>	<b>Muy Prematuro</b>	<b>Malformación Congénita del Tracto Gastrointestinal</b>	<b>Otras patologías neonatales con requerimiento de NP</b>	<b>Total</b>
<b>Tumbes</b>	13	27	13	25	78
<b>Piura</b>	110	236	113	216	675
<b>Lambayeque</b>	72	153	73	140	438
<b>La Libertad</b>	106	226	108	207	647
<b>Ancash</b>	56	121	58	111	346
<b>Total</b>	357	763	365	699	2184

Fuente: Boletín Estadísticos de Nacimientos Perú: 2015.

Elaboración: Autores de esta tesis.

En el año 2015, se emitió un boletín de los nacimientos del Perú según financiadora, representando los usuarios del SIS el 69.3% y los privados el 2.9% de los nacimientos. Con estos datos podríamos proyectar los posibles usuarios según financiadora en la etapa neonatal en el año 2016, que se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 3.3. Población Neonatal con requerimiento de NP según financiadora año 2015.**

<b>Región</b>	<b>Población neonatal que requiere NPT anualmente</b>	<b>Población Neonatal SIS que requiere NP anualmente (69.3%)</b>	<b>Población neonatal de Financiadora Privada que requiere NP anualmente (2.9%)</b>	<b>Población neonatal de Financiadora SIS y Privada que requiere NP anualmente</b>
<b>Tumbes</b>	78	54	3	57
<b>Piura</b>	675	468	20	488
<b>Lambayeque</b>	438	304	12	316
<b>La Libertad</b>	647	446	19	465
<b>Ancash</b>	346	238	10	248
<b>Total</b>	2184	1510	64	1574

Fuente: MINSA: 2016. Boletín Estadístico de Nacimientos en Perú: 2015

Elaboración: Autores de esta tesis.

**Tabla 3.4. Demanda regional de NP por grupo etéreo año 2015.**

<b>Región</b>	<b>Población Neonatal SIS y financiadoras privadas que requiere NPT anualmente (33.20%)</b>	<b>Demanda Anual SIS y entidades privadas de la Población (neonatal, pediátricos y adultos) que requiere NPT (100%)</b>
<b>Tumbes</b>	57	171
<b>Piura</b>	488	1470
<b>Lambayeque</b>	316	952
<b>La Libertad</b>	465	1400
<b>Ancash</b>	248	747
<b>Total</b>	1574	4740

Fuente: Datos obtenidos del MINSA.

Elaboración: Autores de esta tesis.

Con los datos del año 2015, los neonatos de la región norte del país que requieren NP son 1,510 del SIS y 64 de las IPRESS privadas. Si se asume que la población neonatal representa el 33% de la demanda, los pacientes SIS que requieran NP son 4, 575 y los pacientes afiliados a financiadoras privadas son 193 anualmente. Teniendo en cuenta que las patologías que requieren NP no tienen estacionalidad y las unidades de hospitalización y cuidados intensivos siempre están disponibles, se estima que el requerimiento mensual de 16 pacientes por mes en las IPRESS privadas y 381 pacientes por mes en las IPRESS públicas.

**Tabla 3.5. Número de pacientes con requerimiento mensual de NP por mes en la zona norte del país.**

<b>IPRESS\Mes</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>Total</b>
<b>IPRESS Privadas</b>	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	192
<b>IPRESS Públicas</b>	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	4548
<b>Total</b>	395	395	395	395	395	395	395	395	395	395	395	395	4740

Elaboración: Autores de esta tesis.

Según la encuesta realizada en el presente trabajo, los pacientes requieren entre 7 a 14 días NP, en el presente trabajo se tomará como diez días de requerimiento de NP por paciente. La necesidad anual de bolsas de NP en la zona norte del país es de 47,400, siendo 1,920 para las empresas privadas y 47,400 para el SIS.

**Tabla 3.6. Requerimiento de bolsas de Nutrición Parenteral Anuales en la zona norte del país**

IPRESS\Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
IPRESS Privadas	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1920
IPRESS Públicas	3790	3790	3790	3790	3790	3790	3790	3790	3790	3790	3790	3790	45480
<b>Total</b>	3950	3950	3950	3950	3950	3950	3950	3950	3950	3950	3950	3950	47400

Fuente: Elaboración propia.

Al inicio, se trabajará con las IPRESS privadas, por permitir las compras en forma directa, a diferencia del sistema público donde las adquisiciones son por licitación pública. En las licitaciones públicas, solicitan como requisito tener un monto facturado por bienes iguales o similares a lo requerido durante un período no mayor de ocho años hasta un monto máximo acumulado equivalente a cinco veces o más el valor referencial del ítem de materia de la convocatoria, que debe ser acreditado por contratos o mediante comprobantes de pago.

Al ser una empresa nueva, sin histórico de ventas, necesitará de ventas pequeñas los primeros años, para luego ingresar al mercado de las IPRESS públicas, que cuenta con mayor número de clientes.

El mercado potencial, además de los servicios mencionados anteriormente, serían los servicios de IPRESS que cuenten con pacientes en cuidados oncológicos y en cuidados paliativos. Dicha potencialidad, también puede estar dada al expandir el área de influencia.

Lambayeque es una zona estratégica para conectarse con Cajamarca a través de la carretera Lambayeque – Chota - Cajamarca. También existe facilidad de acceso geográfico desde Chiclayo hacia Olmos, zona para llegar a Tarapoto y Chachapoyas. Estas regiones, cuentan con pacientes con requerimientos de NP no satisfecha y que no cuentan con acceso a este producto.

**Gráfico 3.1. Acceso vial terrestre desde Lambayeque a la sierra y selva norte**



Fuente: <http://www.all-peru.info/spanish/treks/trek21.html>

### 3.2. Diseño de investigación

Para el diseño de investigación se tomaron datos tanto de fuentes secundarias como de fuentes primarias. Como fuentes secundarias se consideraron a los artículos de investigación, estadísticas nacionales y anuarios de los diferentes IPRESS públicas de la zona costa norte del país. Las fuentes primarias son las encuestas diseñadas, a partir de los datos secundarios, a expertos de la zona norte del país y entrevistas a los directores médicos de las IPRESS privadas, ya que no se contaba con acceso a la información de su demanda.

#### 3.2.1. *Público objetivo*

El público objetivo de la investigación son los clientes y usuarios de nutrición parenteral de las IPRESS privadas y públicas nivel II y III de la zona de la costa norte del país que cuenta con unidades de cuidados intensivos o servicios de cirugía.

Los encuestados serán los médicos pediatras o pediatras/neonatólogos que laboran en las unidades de UCI neonatal, por representar el 33% de la demanda, por este motivo el nicho de mercado seleccionado para el estudio de mercado son las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatal de las IPRESS.

Las entrevistas serán a directores médicos de las clínicas representativas de cada región, que cuenten con unidades críticas.

**Gráfico 3.2. Mapa de las Provincias de la Costa Norte Del Perú y los hospitales del MINSA de Mayor Complejidad**



Fuente: Ministerio de Salud.  
Elaboración propia.

### **3.2.2. Segmentación del mercado**

Los compradores (clientes) son los administrativos-gerentes de las IPRESS privadas y públicas de la zona norte del país, responsables de las adquisiciones de productos; los usuarios son los médicos especialistas que prescriben la nutrición parenteral; y los consumidores finales son los pacientes hospitalizados con requerimientos de NP.

En las tablas 3.7 y 3.8 se mostrarán las IPRESS públicas y privadas de cada departamento, que cuenta con unidades de cuidados intermedios e intensivos neonatal, y que serán seleccionadas para el estudio de mercado.

**Tabla 3.7. Demanda de NPT de cada IPRESS Públicas**

<b>IPRESS</b>	<b>Nivel de atención</b>	<b>Nº de médicos en UCI neonatal</b>	<b>Central de Mezcla propia</b>	<b>Usan NPT</b>	<b>Requieren NPT</b>
<b>Hospital Regional Jamo</b>	II-2	8	No	No	Sí
<b>Hospital de Sullana</b>	II-2	5	Sí	Sí	Sí
<b>Hospital Regional de Lambayeque</b>	III-1	5	No	No	Sí
<b>Hospital Regional Docente de Trujillo</b>	III-1	14	No	Sí	Sí
<b>Hospital Belén de Trujillo</b>	III-1	8	No	Sí	Sí
<b>Hospital Regional de Chimbote</b>	III-1	7	No	Sí	Sí
<b>Hospital La Caleta</b>	II-2	7	No	Sí	Sí

Elaboración: Autores de esta tesis

**Tabla 3.8. IPRESS privadas de la zona costa norte del país.**

<b>Departamento</b>	<b>IPRESS pública con unidad de intermedios o UCI Neonatal</b>
Tumbes	No tiene
Piura	Clinica Miraflores Auna Clinica SANNA Belén Clinica Carita Feliz
Lambayeque	Clinica Metropolitana Clinica Millenium
Trujillo	Clinica Trujillo San Pablo Clinica camino Real Auna Clinica SANNA Sánchez Ferrer
Ancash (Chimbote)	No tiene

Elaboración: Autores de esta tesis

Se seleccionará para el estudio:

- A los administrativos y gerentes responsables de las adquisiciones, por ser los principales decisores en la compra de la NP, quienes brindarían información de cómo funciona el proceso de adquisición en la macro región norte
- A los médicos especialista, por influenciar en la compra y ser los prescriptores, proporcionando información sobre las características deseadas del producto.

### **3.3. Muestreos**

Se realizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que uno de los autores es neonatóloga y cuenta con el acceso de base de datos de neonatólogos del país y el correo electrónico de los mismos.

### **3.4. Instrumentos y procedimientos**

El equipo de trabajo decidió aplicar un método cuantitativo, encuesta para los médicos. La encuesta fue diseñada por el grupo de trabajo tomando en cuenta las características que desea el usuario del producto, el agregado que se podría brindar en la prescripción y distribución, además de las principales quejas u observaciones del producto que usan actualmente. El diseño de la encuesta se realizó en formato Google. Se realizó un piloto de

encuesta en setiembre del 2018, con los resultados se replantearon algunas preguntas para enfocarnos en el diseño del producto y los competidores. Los criterios de inclusión fueron los pediatras/neonatólogos que trabajan en UCI neonatal y los criterios de exclusión fueron pertenecer a ESSALUD.

Se obtuvo la lista de neonatólogos que trabajan en las unidades de cuidados intensivos neonatal de los hospitales de mayor complejidad (7 hospitales nivel II y III del sector público) de la zona costa norte del país, por vía email y WhatsApp se enviaron las encuestas. Se debe mencionar, que varios de los neonatólogos que trabajan en las unidades más complejas son los mismos que trabajan en las unidades privadas de la misma provincia.

Se realizó un censo del número de especialistas médicos de las unidades de neonatología de dichos hospitales, evidenciado en la Tabla 4.1, siendo 54 pediatras/neonatólogos que laboran en estas unidades, se obtuvo 18 encuestas respondidas.

También se realizó un método cualitativo, entrevista, a través de llamada telefónica a directores médicos de las IPRESS privadas. En la entrevista se priorizó conocer las características de la demanda y los proveedores actuales. Son 3 las principales empresas privadas proveedoras de salud en la costa norte de país: AUNA, SANNA y San Pablo.

### **3.5. Reporte de resultados (Ver Anexo 2 y anexo 3)**

Los resultados mostraron que, en la zona de norte del país, mensualmente había la necesidad de NPT en 11 pacientes por IPRESS aproximadamente, con una media de 10 días de prescripción de la misma. Los encuestados informaron que la principal dificultad para la adquisición de bolsas de NP se debe a la falta de asignación presupuestaria, con 35.7%, detrás de ésta quedaron falta de oferta en el mercado y no tienen ninguna dificultad, ambas con 28.6%.

El abastecimiento de NP se da en un 50% por “preparación artesanal” de NP, el 25% por tercerización (empresas de Lima), central de mezclas de la propia institución en un 12% y un 13% no tiene acceso a NP.

Debe mencionarse que las preparaciones artesanales son realizadas por enfermeras, sin campana de flujo laminar, sin el ambiente idóneo y sin contar con las medidas de bioseguridad y manufactura indicadas en las normas, por lo cual se incrementan los riesgos de contaminación y las complicaciones asociadas, además de no ser una práctica aceptada. Se menciona que las empresas que abastecen a las IPRESS de la zona norte del país son Global Mix y Medical Nutrition. Los encuestados manifestaron además que, con la actual formulación de NP, presentaron efectos adversos en el 50% de los casos en los que utilizaron dicho producto, siendo la colestasis el efecto colateral presente en el 60% de dicho grupo.

En relación con las características del producto que actualmente recibe, el 64% refirieron el rotulado del producto es bueno, el 50% de los encuestados manifestaron que el envase es bueno y el 43% de los participantes mencionan que alguna vez tuvieron efectos adversos con la NP.

Por otro lado, en relación con el producto-servicio, los encuestados desearían que la formulación de la NP sea de buena calidad (100%), entrega rápida (92.9%), que la entrega sea diaria (100%), con herramientas que le hagan fácil la formulación de la NP (100%) y asesoría por expertos en tiempo real (85.7%).

Actualmente, la entrega se realiza entre 24 y 36 horas posteriores a la prescripción en el 30.8% y más de 36 horas en el 7.7%; esto se correlaciona con la frecuencia de formulación de NP de cada 2 días en el 30.8% y de 3 días a más en el 7.7%. Con respecto a la comunicación entre el usuario y la central de mezclas, sólo el 7.1% tuvo muy buena comunicación, en el 35.7% es buena, el 28.5% es regular y mala en un 14.3%.

Otros datos importantes obtenidos en la encuesta son:

- Los efectos adversos presentados más frecuentemente son la colestasis (61.5%) y la infección asociada a catéter (23.1%)

- El número de veces promedio que se descarta NP al mes en cada institución es de 2.

Finalmente, los encuestados, elegirían como principales características para optar por una empresa de NP que el producto sea de calidad para el 50% de encuestados y entrega oportuna (menos de 24 horas) para el 28.6%.

Con respecto a la entrevista, se obtuvo acceso a 2 directores médicos de clínicas privadas, uno de la región Piura y otra de Trujillo, en Lambayeque se logró contactar con un representante de la Clínica Metropolitana, pero informó que al momento no cuentan con unidades críticas, a pesar de aparecer en su página web. El director médico de la Clínica AUNA Miraflores Piura, manifestó que cuenta con unidades críticas neonatal (se habilita según necesidad) y adulto (permanente), paciente con requerimiento de NP ha tenido 1 paciente cada 7-8 meses y la compra se hace centralizada (AUNA Lima). La directora médica de la Clínica San Pablo de Trujillo refirió que cuenta con unidades críticas, al mes aproximadamente tiene 10 pacientes con requerimiento de NPT y la compra se realiza de forma centralizada desde Lima. Ambos entrevistados informaron que, de ser muy compleja la patología del paciente, se deriva a ESSALUD.

Con respecto al nombre seleccionado para la empresa, se dio opciones a los diferentes usuarios encuestados por vía telefónica, teniendo mejor aceptación North Parenteral.

Con los resultados de la encuesta aplicada a los usuarios se determina que ellos desean un producto de calidad y entrega rápida, cuyo valor agregado podría ser el uso de herramientas informáticas y la asesoría por expertos. Pero como barreras podemos evidenciar el aspecto financiero y administrativo. De la entrevista a los directores de las IPRESS privadas, se evidencia que toda compra se hace desde sus oficinas centrales en Lima, y manifestaron la preferencia de referir a ESSALUD a los pacientes complejos.

### 3.6. Conclusiones

- La demanda estimada de NP en la zona de la costa norte del país es de 47,400 bolsas de NP anuales, de las cuales, 45,480 bolsas requieren el sector público y 1,920 el sector privado.
- En la zona norte del Perú existe una necesidad no satisfecha de nutrición parenteral, la cual es debida a los siguientes factores:
  - Ausencia de una central de mezclas de NP en dicha región.
  - Personal médico poco entrenado en la formulación, uso y ventajas de NP individualizada.
  - Desconocimiento de los procesos administrativos para la provisión de NP
- Según la encuesta realizada, las principales características que busca el usuario de NP es contar con un producto de calidad, con entrega rápida y diaria.
- Debe considerarse que el 50% de encuestados manifiesta que sus instituciones usan NP preparadas de forma artesanal por la necesidad de sus pacientes, pero es una práctica no permitida por la normativa del Ministerio de Salud. Por lo cual, en la etapa de marketing, debe concientizar tanto a los clientes como a los usuarios de que existe alternativas idóneas para el paciente, mejorando el estado nutricional del paciente y evitando complicaciones asociadas al uso de NP fabricado en condiciones inadecuadas, conllevando a una disminución de los gastos globales del paciente.
- Los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas no pueden ser extrapolados, ya que se trata de un muestreo no probabilístico por conveniencia y aplicado sólo a la región norte del país.

## **CAPÍTULO IV. IDEA Y MODELO DEL NEGOCIO**

En la zona norte del país existe una necesidad de NP en las IPRESS privadas y públicas, parcialmente satisfechas, motivo por el cual se plantea el diseño de una central de mezclas. En este capítulo se planteará la idea del negocio y se desarrollará el modelo, teniendo en cuenta los datos obtenidos del estudio de mercado.

La creación de una central de NP en cada hospital nivel III de esta macro región, requeriría de una fuerte inversión económica para la implementación, además de recurso humano altamente calificado; al tener un sistema de salud fragmentado no permite la creación de una central de mezclas centralizada que permitiría ahorrar costos y mejorar la calidad de la salud, garantizando una asistencia sanitaria eficiente y efectiva. Ante este panorama, la tercerización de la NP brindada por una central de mezclas que cumpla con la normativa del Ministerio de Salud, bajo un proceso de manufactura de calidad y con entrega rápida y oportuna, sería una opción interesante para las IPRESS de la costa norte del país.

### **4.1. Definición del cliente**

Los clientes de este plan de negocio son las IPRESS privadas y públicas de la zona norte del país con unidades de hospitalización y cuidados intensivos, donde un alto porcentaje de los pacientes requieren de NP, es decir, aquellos pacientes con alguna condición clínica que no les permita nutrirse por la vía enteral. Los logísticos y/o directores médicos serían los representantes de las IPRESS decisores de las compras de NP.

Los usuarios son los médicos prescriptores que formulan la NP, según los requerimientos diario de los pacientes (consumidor final).

### **4.2. Propuesta de valor**

El lienzo de Canvas es una herramienta que permitirá definir la propuesta de valor, pero en este caso, ya está determinada la necesidad y está identificado el producto que va a satisfacerla.

La propuesta de valor es un producto, una mezcla de NP de preparación individualizada según las necesidades nutricionales de cada paciente, con entrega rápida y oportuna; y un servicio, que es el asesoramiento permanente al médico prescriptor durante la formulación de NP, de acuerdo al requerimiento de cada paciente. Por lo que se ofrece tanto un producto como un servicio.

La propuesta de valor de NP, busca ajustarse a las alegrías y o frustraciones del usuario (médico tratante) y del cliente (IPRESS).

Al analizar a los usuarios, la ganancia esencial para el cliente sería tener una Central regional de mezclas de nutrición parenteral con capacidad de entrega diaria y oportuna. El principal aliviador de frustración para el usuario será la producción de nutrición parenteral según estándares vigentes y según los requerimientos del día de cada paciente, que abordaría las frustraciones de NP que no son formuladas según las necesidades diarias del paciente, riesgos asociados a nutrición no acorde a los requerimientos del paciente y fabricación de mezclas de NP en condiciones precarias.

Al analizar a los clientes, una ganancia esencial es, el asesoramiento en contrataciones y adquisiciones que será abordada por un equipo de expertos en contrataciones, para algunas IPRESS el conocer como justificar el financiamiento para el uso de NP, permitiría la adquisición de NP de calidad a las IPRESS. Una frustración extrema para los clientes es el costo elevado de la NP, se propone un precio de venta acorde al mercado actual, pero con otros atributos diferentes a la oferta del mercado.

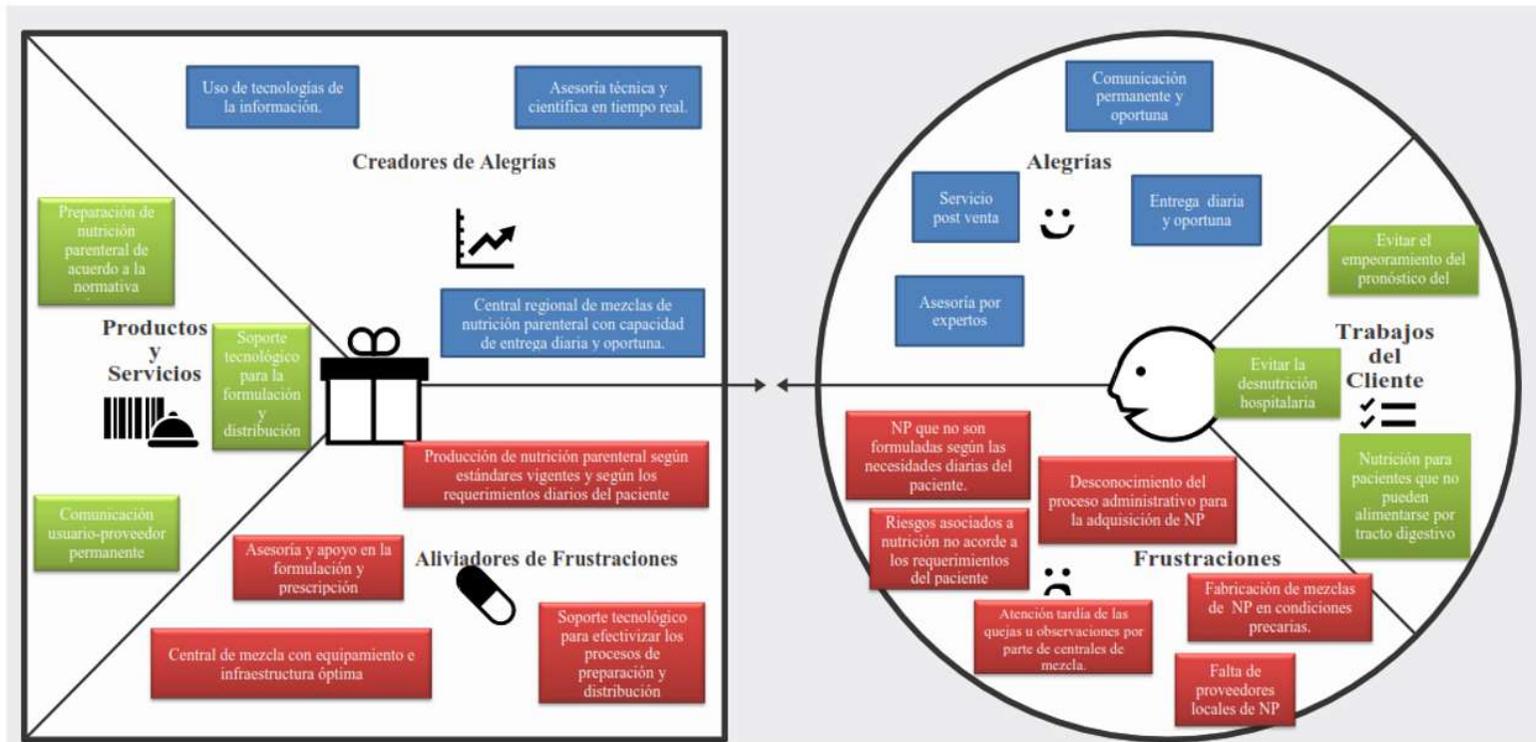
De lo anterior, se concluye, que el usuario busca un producto de calidad, con entrega oportuna y diaria, a diferencia del cliente que busca un producto con el menor precio.

Actualmente, según los datos obtenidos de las encuestas y entrevistas, la oferta que existe en la costa norte del país por parte de las empresas privadas son bolsas de NP de calidad, pero con distribución de cada 2 a 3 días y con tiempo de entregas de 12 horas a más, con un precio mayor al mercado de Lima por el incremento de los costos

operacionales, específicamente debidos al transporte y distribución del producto. Algunas IPRESS públicas formulan sus NP en ambientes de hospitalización y con insumos insuficientes, administrando a sus pacientes una NP inadecuada y con mayores riesgos de contaminación, lo cual constituye una práctica no admitida.

La alternativa que proponemos es una Central de Mezcla de Nutrición Parenteral ubicada en la zona norte del país que brindará abastecimiento diario de una formulación de NP de calidad, con entrega diaria, rápida y oportuna, recibiendo asesoría científica y con un precio acorde al mercado actual.

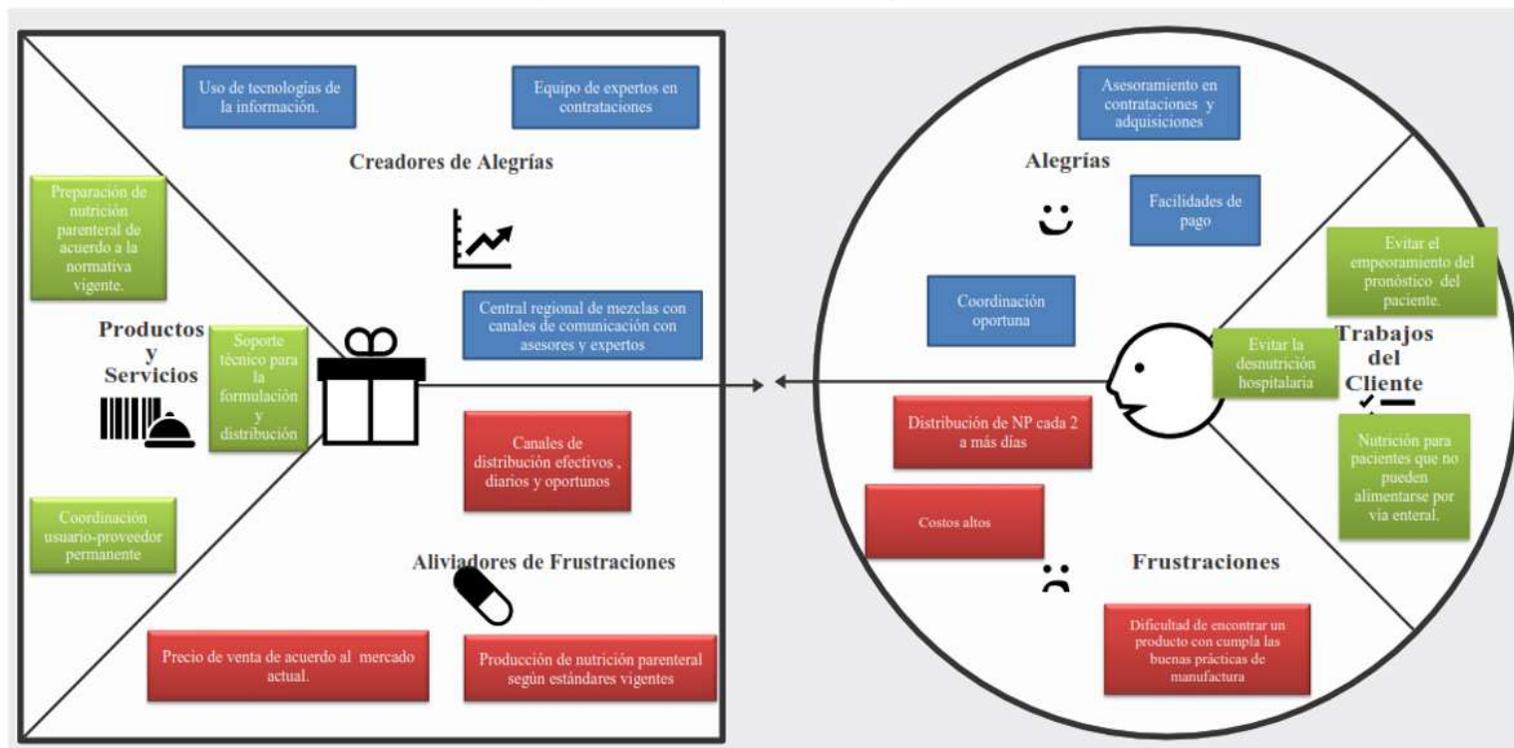
**Gráfico 4.1. Propuesta de Valor para los usuarios personal de salud**



Fuente: Osterwalder, 2012.

Elaboración: Autores de esta tesis.

**Gráfico 4.2. Propuesta de Valor para los compradores - IPRESS**



Fuente: Osterwalder, 2012.  
 Elaboración: Autores de esta tesis.

### **4.3. Segmentos de mercado**

El mercado estará segmentado, el producto-servicio será ofrecido a entidades privadas y entidades públicas, estos dos mercados tienen diferentes necesidades.

El mercado privado, por tener menor experiencia, debido al menor volumen de pacientes en unidades críticas y post operados, es que sus médicos necesitan incrementar sus habilidades y conocimientos en el manejo nutricional, que puede ser asesorado por un experto en línea, incrementando su confianza en el manejo de pacientes críticos. Esto generaría la disminución de referencias a la seguridad social, y mayores ingresos a las IPRESS privadas.

El mercado público, cuenta con gran número de pacientes y patologías más complejas, el principal beneficio de nuestro producto para este segmento será la entrega oportuna, diaria y a un precio competitivo en el mercado.

### **4.4. Canales y relación con clientes**

#### **4.4.1. *Canales***

Los canales de comercialización serán los asesores especializados, que difundirán el producto - servicio en eventos científicos, y una página web para el conocimiento de la empresa y las bondades de nuestro producto. Además, se contará con una oficina comercial en las instalaciones de la empresa. Las fases del canal se detallan en la tabla 4.1.

**Tabla 4.1. Canales para la comercialización.**

TIPOS DE CANAL			FASES DEL CANAL				
			Información	Evaluación	Compra	Entrega	Posventa
PROPIO	DIRECTO	Equipo Comercial	La información será brindada en folletos y a través de un link. Se contactará con eventos científicos.	Se invitará a posibles clientes a conocer la planta de central de mezclas. Además de conocer el sistema de soporte de TI.	Se realizará la compra mediante contratos. Previamente debe realizarse el pedido personalizado de cada producto a través de correo electrónico o uso de plataforma.	Se realizará la entrega a la unidad de Farmacia de la IPRES de las nutriciones parenterales.	Para contactarse con el servicio post venta se realizará desde la página web, vía telefónica o correo electrónico. Se contará con equipo técnico – científico especializado para consultas de manejo nutricional en casos especiales.
		Ventas en Internet	Se abrirá una página de internet para conocer y comercializar el producto.				
	INDIRECTO	Tienda propia	Se tendrá un local que contará con el área comercial y la planta propia.				

Elaboración: Autores de esta tesis.

#### 4.4.2. *Relación con clientes*

Los clientes son las IPRESS privadas y públicas (categoría II y III) de la zona costa norte del Perú, por lo que se deben identificar a los decisores, es decir a los directores, sub directores y jefes de logística, mostrando los beneficios en la tercerización de la preparación de mezclas de NP (oportunidad) tales como, el ahorro en infraestructura, equipamiento e insumos altamente especializados que se tendrían que adquirir para la fabricación de mezclas dentro de cada institución y evitar las complicaciones asociadas a la desnutrición hospitalaria que encarece los costos globales del tratamiento.

Se debe considerar también, a los médicos de dichas IPRESS como usuarios, pues son quienes originan la demanda de este producto, altamente especializado e individualizado, y que ellos requieren del soporte técnico oportuno al momento de la formulación y prescripción.

El usuario, en este caso es el médico prescriptor, quien podrá contactar a un asesor médico que lo apoyará en el momento que se realiza la formulación de la NP, y en conjunto

diseñar la óptima formulación de acuerdo a los requerimientos nutricionales del paciente según su condición clínica.

La relación con los clientes se fundamentará en:

- Captación y convencimiento al cliente por el ahorro que generará con un producto de calidad y entrega oportuna.
- Fidelización y hasta dependencia de nuestro apoyo técnico y científico por parte de los usuarios del área clínica y quirúrgica, utilizando los canales de comunicación disponibles en la IPRESS, como, por ejemplo: llamada telefónica, video llamada, correo electrónico, plantilla pre diseñadas en hojas de cálculo tipo Excel, formatos Google y de ser necesaria la creación de un aplicativo para smartphone tipo Android y IOS, a largo plazo.

#### **4.5. Recursos, procesos y socios claves**

Son aquellas actividades que viabilizan y soportan la propuesta de valor, nos permitirán delimitar el mercado y los segmentos de clientes para obtener ganancias.

El aporte como un centro de preparación de mezclas de NP, es ofrecer un producto, elaborado de acuerdo a las normas de calidad y seguridad vigentes, con entrega oportuna y ofreciendo un servicio de soporte técnico integral diseñado para el médico prescriptor, como para el personal que recibe, almacena y administra dichas mezclas.

##### **4.5.1. Recursos claves**

Actualmente se cuenta con el recurso humano de un médico especialista en Neonatología con conocimientos de terapia nutricional y metabólica, y dos médicos especialistas en Gerencia de Servicios de Salud con Registro Nacional de Auditores del Colegio Médico del Perú.

Para la implementación de un centro de mezclas de NP se requieren:

- **Recurso Humano:** Médico especialistas, químicos farmacéuticos y personal técnico de farmacia con conocimientos en terapia nutricional y metabólica. Además de personal para el área administrativa con capacitación en contrataciones con el estado y atención al cliente.
- **Recurso Infraestructura:** Diseño, construcción y equipamiento de una central de mezclas de NP que cumpla la normativa vigente.
- **Recurso Tecnológico:** De acuerdo a las necesidades del usuario y del cliente se implementará canales de comunicación que permitan el asesoramiento y apoyo oportuno.
- **Recurso Financiero:** La implementación física de la central de mezclas de NP se ha estimado en 351,040 nuevos soles. Inicialmente se cuenta con el aporte de capital proveniente de los recursos de los autores, si se requiriese mayor inversión se buscará captar socios capitalistas con interés en inversión en el presente plan de negocios.

#### **4.5.2. Procesos clave**

Las actividades claves para la central de mezclas de nutrición parenteral son:

- **Elaboración del proyecto de diseño e implementación de una central de mezclas de NP que cumpla con la normativa vigente del municipio local, Defensa Civil, SEACE, Certificación de Calidad de Aire y Control Microbiológico.**
- **Producción:** La fabricación de las mezclas de NP debe ajustarse a la formulación y prescripción del médico tratante, además debe cumplir con los estándares de calidad y de seguridad requeridos. El elemento diferenciador en este plan de negocio será la entrega diaria y oportuna de la mezcla solicitada. Pero es necesario la producción just in time, para lograr un liderazgo en costos asociado a una estrategia de diferenciación.

- Ventas: Es el proceso clave en la empresa. Primero debemos llamar la atención de los posibles clientes con los atributos de nuestro producto y enfatizar nuestra propuesta de valor para captar su interés. Se debe buscar el deseo del usuario en contar con un producto servicio personalizado e individualizado para generar la compra por el cliente. Al fidelizar a los clientes, posteriormente los pedidos serán continuos.

- Resolución de problemas: Mediante el uso de canales de comunicación que permitirán la asesoría técnica y científica oportuna.

- Plataforma para el cliente y usuario: Que va a agilizar y asegurar la entrega oportuna de las mezclas de NP, ya que serán actividades que permitirán monitoreo y trazabilidad.

#### **4.5.3. Socios claves**

Se realizará alianzas estratégicas con empresas no competidoras:

- Empresa que brinde soporte tecnológico
- Empresa que proporcione insumos claves del producto

### **4.6. Fuentes de ingresos y costos**

#### **4.6.1. Fuentes de ingresos**

La financiación para la puesta en marcha de este proyecto se realizará mediante préstamos bancarios personales y el uso de recursos propios de los autores. No obstante, se valorará la inclusión de socios capitalistas que también puedan colaborar con nuevas estrategias de negocio.

El precio de venta se determinará según el histórico de las compras en el sector privado y de las licitaciones convocadas por las IPRESS del sector público, buscando un margen que permita la viabilidad de la empresa.

Al inicio, la empresa se enfocará en el mercado privado, buscando captar la mayor cantidad de clínicas, éstas serán compras de menor cuantía, hasta lograr un histórico de

ventas, que permita a futuro poder ingresar al mercado público donde la mayoría de adquisiciones son por licitación pública.

Las fuentes de ingresos son las siguientes:

- Ingresos por transacciones derivados de pagos contra entrega y puntuales, serán casos excepcionales que se brindaran al consumidor final, directamente en las IPRESS privadas.
- Ingresos recurrentes derivada de pagos periódicos, éste será el principal ingreso que será negociado con la IPRESS y IAFAS privadas y públicas.

#### **4.6.2. Estructura de costos**

Nuestra propuesta tendrá una estructura de costos según valor, debido a que nuestro producto será personalizado. Además de ser una Economía de Campo, debido a que, según el incremento dentro del mercado se podrá ampliar el ámbito de actuación. La característica de nuestra estructura de costes serán los costes fijos altos. Los costos estimados para la preparación de una (01) solución de NP se estima en S/ 102.61 nuevos soles (no incluye IGV).

**Gráfico 4.3. Lienzo Canvas**

<p><b>ASOCIACIONES CLAVE</b> </p> <p>Operador logístico para el abastecimiento de insumos y medicamentos.</p> <p>Empresa de Desarrollo Tecnológico y de sistemas Informáticos de APPs y Plataformas.</p>	<p><b>ACTIVIDADES CLAVE</b> </p> <p>Implementación de infraestructura de NPT con normativa vigente</p> <p>Producción de NPT según los estándares internacionales</p> <p>Diseño de aplicativo (APP) y Plataforma/red de atención.</p>	<p><b>PROPUESTA DE VALOR</b> </p> <p>Elaboración de bolsas de NPT con las medidas de bioseguridad adecuada a cada IPRESS que lo solicite.</p> <p>Solicitudes en línea</p> <p>Servicio de envío</p> <p>Asesoramiento técnico-científico en preparados de NPT</p>	<p><b>RELACIONES CON CLIENTES</b> </p> <p>Asistencia Personal (Captación):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de producto personalizado</li> <li>• Presentación en convocatorias SEACE</li> <li>• Marketing digital</li> <li>• Presentación de producto en eventos científicos</li> </ul>	<p><b>SEGMENTO DE MERCADO</b> </p> <p>IPRESS que requieren el servicio de NPT mediante venta del producto final.</p> <p>Pacientes con requerimiento de nutrición parenteral</p>
<p><b>RECURSOS CLAVE</b> </p> <p>Recurso humano altamente capacitado en formulación y elaboración de NPT</p> <p>Recurso tecnológico</p>		<p>Aplicaciones (apps) de formulación de NPT y asesoría en línea.</p> <p>Alquiler de ambiente acreditado por entes reguladores.</p>	<p><b>CANALES</b> </p> <p>Sistema de pedido Online mediante aplicación de formulación (APPs) y/o Internet</p> <p>Sistema de envío de producto final personalizado.</p> <p>Sistema de asesoramiento por web y/o personalizada</p>	
<p><b>ESTRUCTURA DE COSTES</b> </p> <p>Nóminas de recursos humanos</p> <p>Proveedores logísticos</p> <p>Proveedores de tecnologías</p> <p>Valor de adecuación de ambiente de NPT</p> <p>Marketing de captación de clientes</p>			<p><b>FUENTES DE INGRESOS</b> </p> <p>Venta de producto final NPT</p> <p>Venta de servicio de capacitación y asesoría de NPT</p> <p>Venta de servicio de transporte</p>	

Elaboración: Autores de esta tesis.

#### **4.7. Conclusiones**

- La propuesta de valor es la creación de una central de mezclas de NP, que ofrecerá un producto con entrega diaria, rápida y oportuna de la bolsa de NP, y un servicio, la asesoría científica y servicio post venta de la NP.
- El mercado objetivo son las áreas críticas (unidades de cuidados intensivos e intermedios) y de hospitalización de IPRESS privadas y públicas de categoría II y III de la costa norte del país.
- La relación con los clientes se fundamentará en la captación y fidelización, resaltando la entrega de un producto de calidad y de manera oportuna, además de tener el beneficio de un apoyo técnico y científico.
- Las barreras de entrada por parte de las entidades públicas, conlleva a iniciar las ventas con las entidades privadas.

## **CAPÍTULO V. PLAN ESTRATÉGICO**

En el presente capítulo, se describirán el entorno de las estrategias adoptadas para la elaboración y comercialización de mezclas de NP en la zona norte del país. Se analizan las fortalezas y amenazas del entorno político en donde destaca principalmente la corrupción en las instituciones públicas existentes en América Latina, el potencial impacto de la guerra económica entre Estados Unidos y China. Finalmente se destaca que el producto es específico e individualizado, con actividades operativas de entrega rápida y de calidad; las estrategias a destacar son el de liderazgo en costos operativos y de diferenciación del producto.

### **5.1. Análisis externo estratégico**

#### **5.1.1. Aspecto Análisis PESTLE**

##### **5.1.1.1. Aspecto Político**

La corrupción es un problema que aqueja a todo el mundo, especialmente a Latinoamérica, incluyendo a Perú. En nuestra realidad se observa fuertemente las asociaciones por interés y el nepotismo. La corrupción en el país es continua, esto se ha evidenciado en los juicios de los últimos presidentes, líderes políticos, alcaldes y altos funcionarios asociados al caso Odebrecht y Lavajato. Los pedidos de cuestión de confianza para una decisión de Estado o de gabinete ministerial, se vuelve frecuente para el logro de la gobernabilidad, generando cambios frecuentes de gabinetes ministeriales, conllevando a cambios de políticas que podrían generar inestabilidad y retraso en toma de decisiones.

En el Perú, existen dos subsistemas de salud, el público y el privado. El Ministerio de Salud (Minsa), en su rol de autoridad sanitaria nacional, gobierna el sistema. La segmentación del sistema se hace explícita en los regímenes de financiamiento y estos son: El Régimen Contributivo Indirecto o Subsidiado se financia con recursos fiscales, el aporte de hogares y ocasionales donaciones de la cooperación intergubernamental.

El Régimen Contributivo Directo se financia mediante contribuciones directas y obligatorias de los empleadores. Comprende dos modalidades, que juntas conforman el Sistema de Seguridad Social en Salud: Seguro Social de Salud (EsSalud) y seguro social privado, constituido por organizaciones de intermediación financiera, las entidades prestadoras de salud o EPS y las dependencias de salud de los ministerios de Defensa y del Interior, financiadas por el Estado, con el aporte complementario de sus afiliados. El Régimen Privado es financiado por las familias a través del pago directo de honorarios profesionales o mediante la adquisición de planes de atención a seguros privados. (Lazo, 2016, p.13)

En los últimos años, la externalización del servicio de fabricación de mezclas de NP, en los hospitales permite que aquellos establecimientos sin recursos económicos para ofrecer un determinado servicio (laboratorio, imágenes, etc.) puedan contratar a un privado que lo provea. La empresa privada provee la fabricación de las mezclas de NP, para los hospitales o instituciones que así lo requieran. Las Instituciones Administradoras de Fondos para el Aseguramiento en Salud (IAFA), ya sea del SIS o EsSalud, pagan por el servicio brindado a los asegurados, existiendo un control poco estricto en lo que respecta a límite en el cobro de los servicios, que conllevó a vicios, que fueron evidenciados con el caso Moreno.

Por lo expuesto, se pueden considerar como amenazas la inestabilidad política y la corrupción; y como oportunidad, la viabilidad administrativa para la coexistencia de financiadores privados y públicos, y una política que prioriza la problemática en salud y en educación.

#### **5.1.1.2. Aspecto Económico**

La guerra comercial patente y acaecida entre Estados Unidos y China ha generado incertidumbre para los mercados financieros durante estos últimos años, intensificándose en el presente año, manifestándose en la pérdida de credibilidad por parte de los inversores

en el mundo. En nuestro país ha generado precaución en las inversiones debido a la inestabilidad del dólar.

La proyección durante el año 2019 es que la economía en Perú destacará de manera importante en la región (incremento a 4,2%), esta proyección se basa, en las actividades del sector de la minería y de la construcción.

El Ministerio de Salud, a través de un convenio en el año 2014, entre la Región San Martín y el SIS, que dio el marco legal para el pago capitado.

Se define al Índice de Desarrollo Humano como: “El índice que mide el avance promedio de un país en tres dimensiones básicas de desarrollo: esperanza de vida, acceso a educación y el nivel de ingresos”. De acuerdo a los informes de análisis de la situación en salud de las regiones del norte del país, que el Ministerio de Salud reporta entre 2013 y 2018, el índice de desarrollo humano a nivel nacional es 0.737, de la región Tumbes es de 0,52, de la región Piura 0,59, La Libertad 0.4653, Lambayeque 0,46 y Ancash 0.59. El índice de desarrollo humano de esta zona del país es de medio a bajo.

Solis (2016) afirma: “En la zona norte del país, es la región Tumbes experimenta un alto flujo migratorio de personas que provienen tanto del Perú como de toda América, tanto de carácter permanente como temporal, por actividades comerciales propias de zonas de frontera” (p.128).

En relación con la proyección de las vías de comunicación, en el documento Análisis de la Situación de Salud de Lambayeque, Peña (2013) refiere: “En el plan de desarrollo vial de Lambayeque del 2010 al 2020, se señala que, a través de la Carretera Panamericana, se hace posible interconectar al departamento de Lambayeque con las ciudades de la costa del país; igualmente, a través de la Carretera Chiclayo - Chongoyape - Cochabamba se comunica con los departamentos del centro norte y nororiente del país, propiciando un dinamismo comercial y turístico de relevante importancia”. (p.13)

Por lo expuesto, se puede considerar como amenaza la incertidumbre debida a la disputa comercial entre Estados Unidos y China; y como oportunidad, el desarrollo de la economía peruana y de la región norte, así como la existencia de vías de comunicación terrestres operativas.

### **5.1.1.3. Aspecto sociocultural – Demográfico**

#### **5.1.1.3.1. Aspecto sociocultural**

En el Perú coexisten varias culturas, 14 familias lingüísticas y alrededor de 44 etnias distintas. En la zona norte del país destaca la creencia en chamanes y curanderos, es así que en Ayabaca (Piura) se ha descubierto una tumba de dos mil años de antigüedad con los restos de un curandero enterrado con los elementos de su "mesa" de trabajo que hasta la actualidad los utilizan los curanderos del área.

Existe mucha desconfianza y rechazo por parte de los pobladores, principalmente de la parte rural de esta zona, hacia estudios de laboratorio (toma de muestras de sangre) por creer que son para estudios de investigación o para beneficio de terceros.

#### **5.1.1.3.2. Aspecto demográfico**

La población de la región Lambayeque presenta constantes modificaciones a lo largo del tiempo producto de diferentes procesos como: la transición demográfica, aumento de la expectativa de vida y los movimientos migratorios.

De acuerdo a los informes de análisis de la situación en salud de las regiones del norte del país, que el Ministerio de Salud reporta que en el año 2016, en la región Tumbes Solis (2016) refiere: “ Presencia de inseguridad ciudadana (33%), desempleo y pobreza (23,2%), deficiente funcionamiento de servicios de agua y desagüe (22,8%), inadecuado saneamiento y contaminación ambiental (10,2%), violencia familiar y maltrato infantil (6,9%)” (p.128); en la región Lambayeque: el acceso al agua (66%), luz (96.2%) y pobreza (18.5%); en la región La Libertad: acceso al agua potable (48%), desagüe (55%), luz (35%)

y pobreza 35%; y en la región Ancash: el acceso al agua potable (61.1%), desagüe (46%), luz (73%) y pobreza (27%).

Por lo tanto, una amenaza sería la preferencia de la medicina tradicional popular en la zona rural, y deficiente acceso a servicios básicos; y una oportunidad, el incremento de la esperanza de vida en Lambayeque.

#### **5.1.1.4. Aspecto Tecnológico**

En relación con el desarrollo tecnológico de la región, se observa, según Berrospi (2015) que: “Desde los últimos 10 años, las tendencias tecnológicas en el sector Salud están dirigidas al desarrollo de nuevas tecnologías médicas, al uso creciente de computadoras, explosión de la información, automatización creciente, necesidad de reentrenamiento, grandes avances científicos y necesidad de personal altamente especializado” (p.724). Esto generará mayor inversión en tecnología, buscando mejorar las operaciones en el área de salud y mejorar el mercadeo.

Por lo tanto, una amenaza sería la rápida obsolescencia de los equipos biomédicos; y una oportunidad, el acortamiento de brechas de acceso con el uso de telemedicina.

#### **5.1.1.5. Aspecto Legal**

El sistema de salud en el país es fragmentado, siendo su máxima autoridad el MINSA, dispuesto en la Ley General de Salud. A pesar de la normativa existente (diferentes decretos o resoluciones emitidos) y la creación de varias instancias, la rectoría es débil.

Por lo tanto, una amenaza sería la existencia de una normativa que restrinja la competencia de los centros de formulación privados; y una oportunidad, debido a que en la Ley General de Salud prima la vida y la salud de los ciudadanos, es por ello que se puede satisfacer la demanda de cuidados especializados privados es una posibilidad a contemplarse.

#### **5.1.1.6. Aspecto Ecológico**

En relación con los aspectos ambientales, en el norte, la región Tumbes presenta riesgo de ocurrencia de desastres naturales, los cuales están asociados o influenciados por eventos climáticos extremos, por una reducida capacidad de las cuencas y por la fragilidad de los ecosistemas (producto de la degradación ambiental). Periódicamente, cada 5 a 10 años, hay presencia de inundaciones y deslizamientos debido al fenómeno de El Niño. (Solis, 2016, p.25)

Como riesgo ambiental, según el documento del Análisis de la Situación de Salud de la Región Tumbes, “Se encuentra la presencia reportada de metales pesados en las aguas del río Tumbes, el cual afectaría a toda la población asentada a ambos márgenes del río” (Solis, 2016, p.26).

Por lo tanto, una amenaza sería el fenómeno El Niño en la zona norte del país; y una oportunidad, la posibilidad de implementar el uso de fuentes de energía renovables.

**Gráfico 5.1. Análisis PESTLE**



Elaboración: Autores de esta tesis.

### **5.1.2. Análisis de la industria o sector**

En el Perú, se observa en el norte del país representa el 21% de la población nacional, además de tener un alto porcentaje de nacimientos. Según el reporte de la OMS de nacimientos pre términos (antes de las 37 semanas de gestación) de 2012, en la región de América Latina se observa que menos del 10% de nacimientos son pre términos. Por lo que, asociando la natalidad y el riesgo de prematuridad, de acuerdo a lo mencionado en los capítulos II y III, es que los departamentos de la región norte del país son un mercado potencial, al representar los recién nacidos con patología cerca de la tercera parte de los consumidores finales de NP.

### **5.1.3. Estructura competitiva del mercado**

El mercado de nutrición parenteral en la zona norte del país, está en etapa de crecimiento y el rubro de ésta, se analizará a continuación, con las 5 fuerzas de Porter para conocer el grado de competitividad del sector.

- **La Rivalidad de la competencia (media)**

El aumento de la demanda de productos farmacéuticos e insumos médicos, ha provocado la aparición de nuevas empresas de NP, que se proyectan como nuevas opciones para los clientes, las centrales de preparación de mezclas de dichas empresas están ubicadas en la ciudad de Lima. En esta situación, el tiempo de entrega es variable, y no siempre acorde a los estándares ideales de formulación diaria, que es requerido por pacientes en estado crítico, debido a que su estado metabólico diario y condición clínica es variable, conllevando a complicaciones en el paciente si la formulación de la NP no es congruente con su requerimiento del día. Estas complicaciones pueden ser: hiperglicemias, hipoglicemias, problemas hidroelectrolíticos, acidosis, incremento de los edemas, congestión pulmonar e inclusive producir la muerte. Además, se debe considerar que estas complicaciones incrementan los costos hospitalarios.

- **Amenaza de nuevos ingresos (alta)**

Existe poca facilidad de entrada al mercado, principalmente debido a la inversión elevada para la implementación de una central de mezclas, a los altos costos operativos y debido a la especialización del personal. No obstante, las empresas que actualmente se encuentran en el mercado peruano, con mayor experiencia, podrían implementar una central de mezclas en la región norte.

- **Poder de negociación de los compradores (alto)**

Los clientes con los que cuentan este tipo de empresas son pocos en relación a las otras industrias. Las empresas con más capacidad de compra (IPRESS de MINSA) tienen un mayor poder de negociación que las empresas privadas o las personas naturales, las IPRESS de MINSA compran por licitación o por menor cuantía; lo que provoca que las IPRESS son las encargadas de establecer los precios pertinentes para las empresas de NP. Los productos que se vende no son estandarizados, sino individualizados de acuerdo a la condición clínica de cada paciente, por lo cual cada formulación es única.

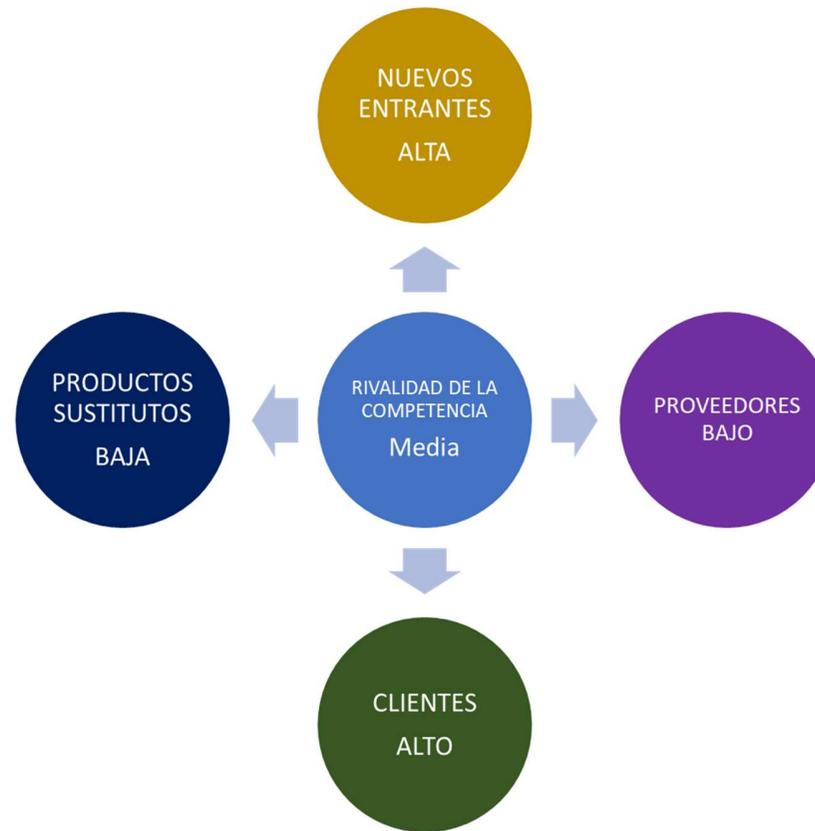
- **Poder de negociación de los proveedores (bajo)**

Para las empresas existe poca facilidad para el cambio de proveedor, ya que existen pocas casas comerciales que se encargan de distribuir los insumos y dispositivos necesarios para la formulación de la NP. Incluso, en algunos períodos ha ocurrido desabastecimientos de alguno de los insumos, impidiendo la adecuada atención de la demanda de los pacientes de los establecimientos de salud. Las empresas proveedoras de insumos para NP, no cuentan con empresas de integración vertical.

- **Amenaza de productos sustitutos (bajo)**

No existen productos sustitutos para los elementos presentes en este tipo de nutrición.

**Gráfico 5.2. Las Cinco Fuerzas de Porter**



**Elaboración: Autores de esta tesis.**

#### 5.1.4. Competidores

En el país los competidores privados con Global Mix, Medical Nutrition y Nutrimec, estas dos últimas tienen más de 10 años de funcionamiento. Las tres empresas cuentan con su central mezcla en la ciudad de Lima, requiriendo incrementar el precio de la NP para provincias por los gastos en la distribución.

**Tabla 5.1. Características de los competidores del mercado**

<b>Competidor</b>	<b>Financiamiento extranjero</b>	<b>Tiempo en el mercado a la actualidad</b>	<b>Cumplimiento de Estándares</b>	<b>Complicaciones</b>	<b>Tiempo de Entrega</b>
<b>Global Mix</b>	Sí	4 años	90%	No Reportadas	Cumple
<b>Nutrimec</b>	No	20 años	50%	Reportadas	No Cumple
<b>Medical Nutrition</b>	No	10 años	70%	No Reportadas	Variable

Fuente: Licitación Pública N° 01-2014-INSNSB. Primera Convocatoria, 2014.  
Elaboración: Autores de esta tesis.

Analizando a los competidores del sector privado, este sector solo cubre el 25% de la demanda de dicha región. El principal competidor sería Global Mix Pharma SAC., que cuenta con mayor financiamiento, además de tener mejor infraestructura y menor tiempo de entrega, esta empresa atiende a algunas IPRESS de La Libertad. Otro competidor en esta región es Medical Nutrition que brinda servicios a IPRESS de la región Ancash.

La competencia del sector público, es decir centrales de mezclas de NP ubicadas dentro de las IPRESS del Ministerio de Salud satisface el 12% de la demanda en los departamentos de Piura (Hospital de Sullana) e incipientemente en Ancash (Hospital Regional de Chimbote).

La participación de cada empresa según región se observará en la siguiente tabla:

**Tabla 5.2. Estimación de Consumo y Ventas en Mercado Objetivo – población neonatal**

Regiones	Hospitales	Preparan NP	Compran NP	Precio (S/.)	Nº Bolsas de NP consumidas anualmente	Tiempo de Entrega (horas)	Frecuencia de Distribución	Gasto Total Anual estimado (S/.)
Tumbes	Hospital Regional de Tumbes	No	No	No aplica	240	No aplica	No aplica	96,000
Piura	Hospital de Sullana	Sí	No	140	1018	No aplica	Diario	407,200
Lambayeque	Hospital de Lambayeque	No	No	No aplica	1800	No aplica	No aplica	7'200,000
La Libertad	Hospital Regional de Trujillo	No	Sí (Global Mix)	530	1278	> 24	Cada 3 días	511,200
	Hospital Belén	No	Sí (Global Mix)	540	2520	> 24	Cada 3 días	1'008,000
Ancash	Hospital La Caleta de Chimbote	No	Sí (Medical Nutrition)	350	264	> 24	Cada 2 días	105,600
	Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón	No	Sí (Medical Nutrition)	350	864	> 24	Cada 2 días	345,600
<b>Total</b>								<b>1,465,600</b>

Elaboración: Autores de esta tesis.

## **5.2. Análisis Interno Estratégico**

### **5.2.1. Misión**

“Somos una empresa altamente especializada que brinda un innovador producto-servicio a IPRESS con Unidades Prestadoras de Servicios que atiendan a pacientes de mediana y alta complejidad, que se brindará oportunamente con responsabilidad, calidad y seguridad en la formulación, preparación, distribución y servicio post venta de formulaciones de uso parenteral, teniendo como propósito fundamental la plena satisfacción de nuestros clientes y la mejoría de sus pacientes. Contamos con infraestructura y equipamiento de punta cumpliendo las normativas vigentes y con un equipo humano altamente capacitado.”

### **5.2.2. Visión**

“Seremos al 2025 una empresa prestadora de productos-servicios de salud reconocida a nivel nacional por lograr los más altos estándares de seguridad y calidad en la preparación, asesoramiento y distribución de formulaciones de uso parenteral, satisfaciendo las necesidades de nuestros usuarios y clientes, permitiéndonos ser ejemplo en buenas prácticas de manufactura e innovación.”

La empresa se encuentra en fase de constitución, actualmente se desarrolla la formulación del plan de negocios. North Parenteral quiere ser la mejor opción para la IPRESS con requerimiento de NP en la zona norte del país, caracterizándose por:

- Personal altamente especializado.
- Uso de la tecnología de información.
- Ofrecer entrega oportuna.
- Estrecha relación con el usuario clínico.

La cadena de valor (Gráfico 5.3), inicia en la captación de los clientes, contemplando la gestión de los contratos y pedidos, realizando las actividades operativas de preparación de la nutrición parenteral, posteriormente se integran actividades de distribución, finalizando en la cobranza de los servicios y del producto.

**Gráfico 5.3. Cadena de Valor**



Fuente: Porter, 1985.

Elaboración: Autores de esta tesis.

### 5.3.EFE Y FODA

En la matriz EFE, el índice total es mayor a 2.5, por lo que se considera que la organización puede aprovechar de manera adecuada las oportunidades para hacer frente a las amenazas. Ver Tabla 5.3.

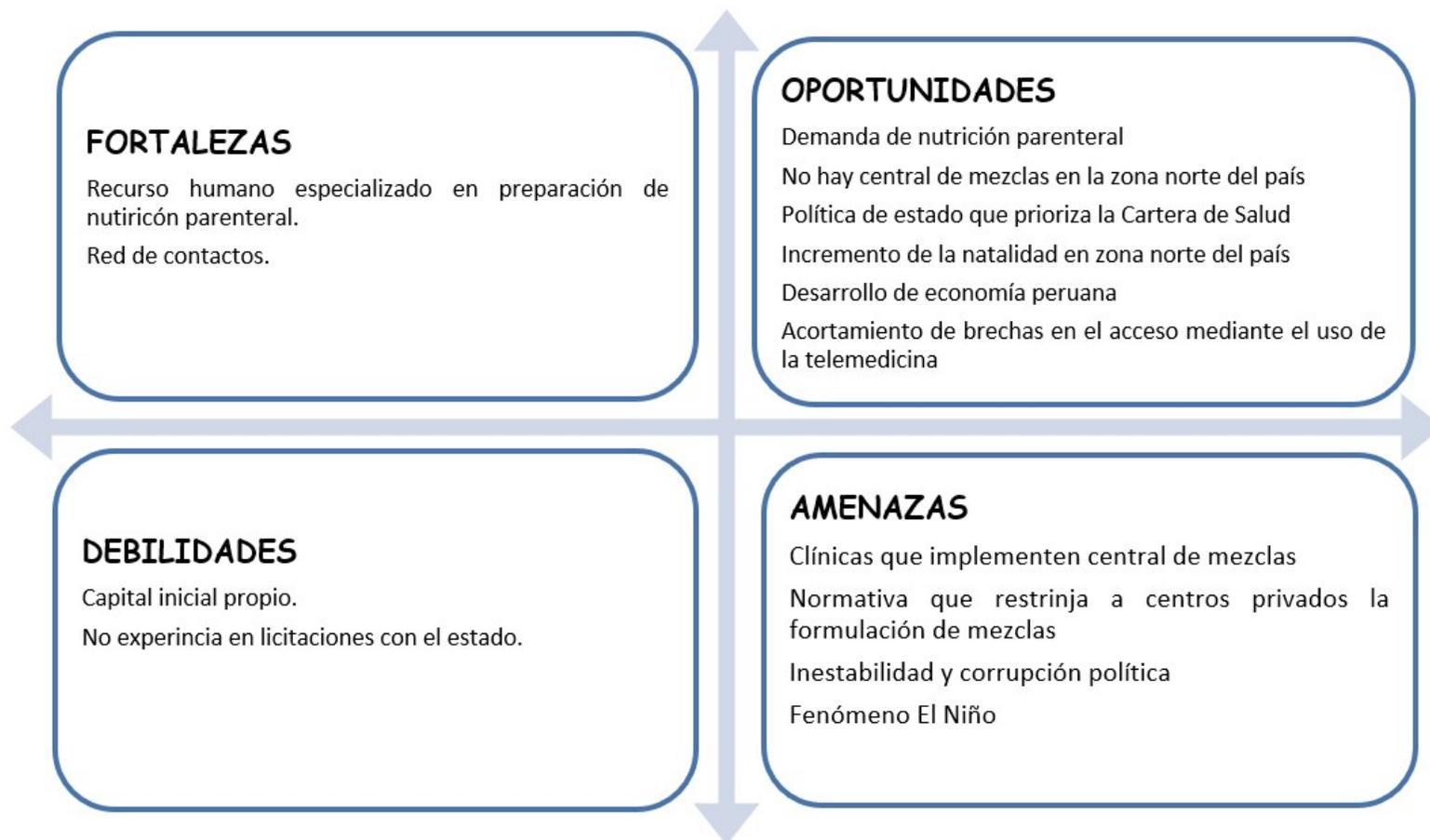
**Tabla 5.3. Matriz EFE. Nutrición Parenteral Total**

Factores Externos Clave		Importancia Ponderación	Clasificación Evaluación	Valor
<b>Oportunidades</b>				
1	Desarrollo de economía peruana	5%	1	0.05
2	Demanda de nutrición parenteral	15%	4	0.6
3	No hay central de mezclas en la zona norte del país	15%	4	0.6
4	Política de estado que prioriza la cartera salud	10%	3	0.3
5	Incremento de la natalidad en zona norte del país	8%	2	0.16
6	Acortamiento de brechas en el acceso mediante el uso de la telemedicina	5%	2	0.1
7	Uso de energías renovables	2%	2	0.04
<b>Amenazas</b>				
1	Inestabilidad y corrupción política	8%	2	0.16
2	Clínicas que implementen central de mezclas	10%	3	0.3
3	Guerra económica de China con Estados Unidos	5%	1	0.05
4	Preferencia en zona rural de medicina tradicional	2%	1	0.02
5	Normativa que restrinja a centros privados la formulación de NP	10%	2	0.2
6	Desastres Naturales como el fenómeno El Niño	5%	2	0.1
<b>Total</b>		<b>100%</b>		<b>2.68</b>

**Elaboración: Autores de esta tesis.**

En el análisis FODA, Gráfico 5.4, se destaca dentro de las fortalezas la especialización del recurso humano en la prescripción y formulación de la nutrición parenteral, así como la red de contactos de los inversionistas iniciales. Y dentro de las debilidades resalta la poca experiencia en licitaciones con el estado.

**Gráfico 5.4. Análisis FODA.**



Elaboración: Autores de esta tesis.

## **5.4. Estrategias, metas y acciones**

### **5.4.1. Estrategia de Diferenciación**

De acuerdo al producto y los servicios complementarios a ofrecer, estaremos adoptando la estrategia de diferenciación, debido a que ofreceremos servicios complementarios que agregaran mayor valor al producto, que traerá como consecuencia una fidelización del cliente y del usuario. Para permitir la viabilidad de la empresa, la estructura de costo será eficiente mediante la implantación de un sistema de producción “Just in time”, logrando la excelencia operativa. La vida útil del producto es corta por lo que este sistema de producción y el manejo del producto final es importante; además el adecuado uso de equipos y la labor desempeñada por el recurso humano especializado juegan un papel importante.

### **5.4.2. Estrategia de Intimidad con el cliente**

Se ofrecerá la mejor solución total, al brindarse un producto de calidad con un servicio post venta enfocado en la experiencia del cliente desde el principio (producto con las características requeridas para su realidad) hasta el fin (retroalimentación y mejora del conocimiento científico), que llevará a relaciones duraderas.

### **5.4.3. Liderazgo en Costos:**

Se adopta la estrategia de liderazgo en costos, debido a que, al tener instalada una central de mezclas en la región, el costo de la elaboración de una unidad de nutrición parenteral, será menor que el de la competencia. Y, por otro lado, se disminuyen los gastos operativos de envío en comparación con realizar el envío desde Lima.

## **5.5. Conclusiones**

- La propuesta de valor consiste en ofrecer la preparación de nutrición parenteral como un producto específico, insustituible, de mejor calidad, precio competitivo en el mercado y con un tiempo de operaciones menor a la competencia.
- Las estrategias adoptadas son la de liderazgo en costos, en relación con la operación; diferenciación del producto e intimidad con el cliente.

## **CAPÍTULO VI. PLAN DE MARKETING**

El presente plan de Marketing será proyectado para ventas en 5 años. En base a lo mencionado en el Capítulo 3 del presente Plan de Negocios, se ha concluido que existe una demanda y necesidad insatisfecha de mezclas de NP en la zona norte del país.

No se ha realizado un plan de marketing para el consumidor final, es decir el paciente, porque no tiene un papel decisor en la selección ni en la compra de este producto. Solamente se considerará dos perfiles: el del cliente (IPRESS) y del usuario (Médico prescriptor), para el diseño de la estructura del plan de promoción, publicidad y ventas. Por lo tanto, se realizará de forma paralela el desarrollo de ambos planes de marketing que permitirán la participación en licitaciones públicas y compras directas, en las cuales, los responsables del área de compras y/o directores decidirán sobre la adquisición de mezclas de NP, previo requerimiento de este producto por el área usuaria.

Dentro del plan de marketing dirigido a las IPRESS, éste será diferenciado tanto para el sector privadas y público: para las IPRESS privadas nos enfocaremos en la estrategia de intimidad con el cliente, y para las IPRESS públicas se usará la estrategia de diferenciación.

### **6.1. Objetivos**

#### **6.1.1 *Objetivos a corto plazo***

- Captar el 2 % de la demanda total de mezclas de NP en la zona costa norte del Perú durante el primer año (2020), lo que equivale a 1000 bolsas de NP.
- Brindar una nueva opción en la adquisición de mezcla de NP en la zona norte del país.

#### **6.1.2 *Objetivos a mediano y largo plazo***

- Captar el 10% de la demanda total en el segundo y tercer año (2021 y 2022) que equivale a 5,000 bolsas de mezcla de nutrición parenteral por cada uno de estos años.
- Captar el 20 % de la demanda total a partir del cuarto año en adelante que equivale a 10,000 bolsas de mezcla de nutrición parenteral por año.

- Se iniciará otro producto-servicio, preparado de mezclas oncológicas, para dar mejor utilización de la infraestructura implementada.

- Consolidar la imagen de la empresa North Parenteral como una alternativa de nutrición parenteral de calidad, con entrega diaria y oportuna, con asesoría técnica y científica permanente.

## **6.2. Marketing estratégico**

### **6.2.1. Mercado Objetivo**

El mercado objetivo son las instituciones privadas y públicas (IPRESS nivel II y III) de la costa norte del país. Las IPRESS nivel II y nivel III cuentan con servicio de unidades de cuidados intensivos adultos, pediátrico, neonatal y hospitalización de cirugía, en estos servicios se encuentran nuestros consumidores finales.

### **6.2.2. Estrategia de diferenciación**

Realizaremos una estrategia de diferenciación al tener un producto individualizado para los requerimientos nutricionales de los pacientes, permitiendo la mejor nutrición y con los menores efectos adversos, lo que impactará en una mejora de la salud. Acompañado de una entrega oportuna, menor de 12 horas de entrega, desde la formulación hasta la administración y con la factibilidad de una prescripción diaria.

Para las IPRESS privadas por su baja adhesión a tener pacientes complejos y preferir referirlos a EsSalud, se debe insistir en nuestra estrategia de intimidad con el cliente, donde lo acompañaremos con nuestra asesoría científica a expertos, creando mayor seguridad en el manejo de pacientes críticos.

Para las IPRESS públicas, el mecanismo de adquisición generalmente va dirigido al producto de menor costo, por lo cual, se enfocará en tener un precio competitivo en el mercado asociado a nuestra estrategia de producto diferenciado, al ofrecer una asesoría científica a sus usuarios, además de ser de calidad, con entrega rápida, oportuna y diaria.

### **6.2.3. Estrategia para ventas**

La estrategia de ventas será captar la demanda a través de la fuerza de ventas que promocionará el producto como la mejor opción del mercado tanto a los médicos, logísticos y/o directores médicos. Al capturar el interés de los clientes y cumplir la promesa de valor, buscaremos fidelizarlos; así posteriormente se obtendrá pedidos continuos por las IPRESS de la zona norte del país.

La venta se realizará por compra directa para las IPRESS privadas y a través de un proceso de adjudicación pública para las IPRESS públicas, donde se competirá con el precio del mercado, pero se tendrá la ventaja de contar con menor costo en la distribución por nuestra ubicación geográfica. Los pedidos se tomarán por vía e-mail o a través de la página web, estos pedidos son personalizados.

La fuerza de ventas será realizada por representantes propios, capacitados y especializados en el producto y en el servicio post venta. Estos, además, deberán tener conocimientos sobre compras directas y licitaciones públicas.

Los representantes propios serán reclutados por sus conocimientos en el área nutricional, sobre todo en nutrición parenteral, además de tener conocimientos de marketing. Su remuneración se basará en un sueldo base, pero con bonos acorde a sus ventas.

## **6.3. Marketing operativo**

### **6.3.1. Producto**

El producto será una mezcla de NP personalizada compuesta por macronutrientes y micronutrientes, formulada por un médico tratante, elaborado por personal especializado bajo los controles de calidad y bioseguridad correspondiente. Las presentaciones del producto serán de 250 ml y 500 ml para los pacientes neonatales; y bolsas de 1000 ml, 2000 ml y 3000 ml para los pacientes pediátricos y adultos. En cada bolsa producida se rotulará visiblemente el nombre del paciente, fecha de producción, la composición y las indicaciones de infusión prescritas por el médico tratante. Durante el proceso de

prescripción, se destaca que el usuario y cliente tendrán la facilidad de comunicarse con un asesor científico, subsanando dudas o guiando en el manejo nutricional del paciente.

**TABLA 6.1. Características del producto-servicio deseado por los usuarios de nutrición parenteral en la zona costa norte del país**

CARACTERÍSTICAS PRODUCTO-SERVICIO	PUNTUACIÓN
Calidad	10
Entrega rápida	9.6
Entrega diaria	9.8
Herramientas para la formulación de NP	9.9
Asesoría por expertos en tiempo real	9.4

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta realizada.

Elaboración: Autores de esta tesis

Con los datos obtenidos en el estudio de mercado, el nuevo producto a ofrecer debe cumplir con entregar un producto de calidad, contar con herramientas para la formulación de NP, que ofrezca una entrega diaria y rápida. La manufactura de la bolsa de NP cumplirá con los estándares recomendados por la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) y The European Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) para asegurar la calidad del producto.

Dentro de la característica que diferencia al producto, es una entrega rápida, debido a que la planta de central de mezclas se ubicará en la provincia de Lambayeque por tener acceso fácil a la carretera Panamericana, además de ubicarse a 10 km de la capital de Chiclayo, a 490.7 km (7 horas 10 minutos) de Tumbes y a 357.8 km (5 horas 56 minutos) de Chiclayo, que serían las ciudades más distantes de influencia.

### **6.3.2. Plaza y distribución**

El mercado es la zona de la costa norte de país, constituido por las IPRESS privadas y públicas. Las instalaciones se ubicarán en la provincia de Lambayeque, departamento de Lambayeque, distrito de Lambayeque por su fácil accesibilidad a la carretera Panamericana

Norte, lo estratégico de su ubicación en la zona industrial de dicha provincia y los menores costos de arrendamiento y acondicionamiento en comparación con otros distritos de la región. Se alquilará un local de 160 m<sup>2</sup>, cuyo valor aproximado mensual es de S/.4,000, donde se modificará para la central de mezclas de nutrición parenteral con un valor aproximado de S/. 80,240.

**Gráfico 6.1. Ubicación geográfica de la central de mezclas**



Fuente: Google maps.

**Gráfico 6.2. Zona seleccionada en la provincia de Lambayeque para la implementación de la central de mezclas.**

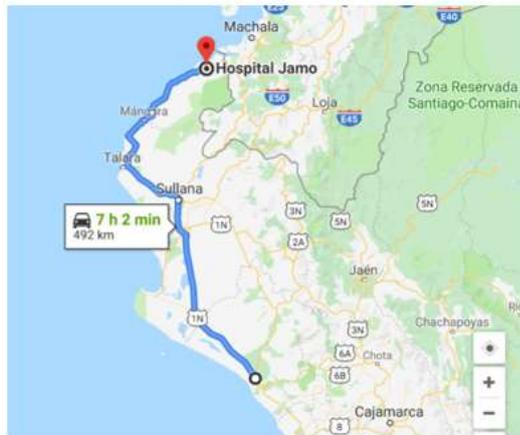


Fuente: Google maps.

La manufactura de la bolsa de NP se realizará según la prescripción médica individualizada, que será enviada vía email o a través de la plataforma de la página web. La distribución se realizará por vía terrestre con un personal técnico especialista, garantizando la cadena de frío. Para preservar la cadena de frío, se transportarán en un cooler con geles refrigerantes y termómetro para verificar que se mantenga la temperatura de 2° a 8°C (rango de temperatura necesario para el mantenimiento de las propiedades físico químicas de la nutrición parenteral).

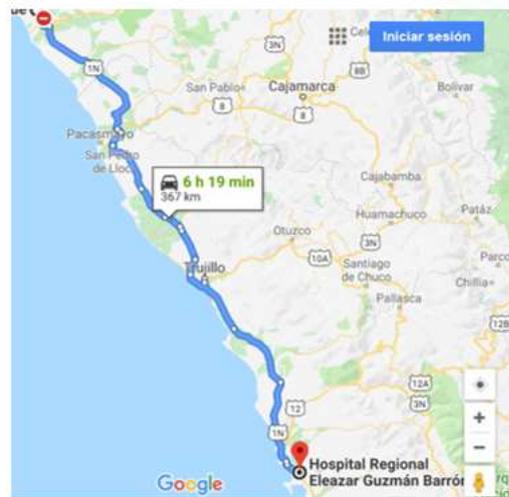
Por la ubicación de la central de mezcla, y el acceso rápido a la carretera Panamericana, los tiempos de entrega serían en menos de 8 horas. Se tendrá dos equipos de entrega para poder cumplir con la entrega rápida, un equipo de entrega para las IPRESS ubicadas al norte de Lambayeque y otro equipo para las IPRESS al sur de Lambayeque. El primer equipo se dirigiría a la zona norte hasta el Hospital Jamo de Tumbes II-2. El segundo equipo distribuiría a los hospitales y clínicas desde Lambayeque hasta Chimbote.

**Gráfico 6.3. Distancia de la central de NP al Hospital JAMO de Tumbes**



Fuente: Google maps.

**Gráfico 6.4. Distancia de la central de NP al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Chimbote.**



Fuente: Google maps.

### **6.3.3. Promoción**

Al iniciar nuestras operaciones, la promoción de nuestro producto irá dirigido al sector privado, posteriormente al sector público por la alta demanda que representa. Inicialmente se enfocará en el mercado privado, buscando captar la mayor cantidad de clínicas, éstas serán compras de menor cuantía, hasta lograr un histórico de ventas, que permita a futuro poder ingresar al mercado público donde la mayoría de adquisiciones son por licitación pública.

Se realizará charlas informativas a los usuarios sobre las bondades de nuestro producto-servicio, haciendo énfasis en la calidad, la entrega oportuna y la factibilidad de formulación diaria al personal de salud. Se participará en congresos relacionados a nutrición en pacientes críticos o quirúrgicos, para médicos y químicos farmacéuticos. Además, habrá representantes comerciales que acudirán a las diferentes IPRESS nivel II y III, para promocionar nuestro producto al área administrativa encargada de los pedidos y compras; teniendo conocimiento de los términos y los procesos de licitación próximos.

Se contará con una página web donde se brindará información de los atributos del producto, además de ser una de las formas donde enviar sus formulaciones y contactar con nuestra área de atención al cliente.

### **6.3.4. Precio**

El precio de venta de las bolsas de NPT será aproximadamente s/. 369 nuevos soles (No incluye IGV), considerando el peor escenario, en que solamente nos soliciten bolsas de 500 ml de mezclas de NP.

#### **6.4. Conclusiones**

- El principal objetivo a corto plazo será captar el 2 % del consumidor final en el primer año (2020), lo que equivale a 1000 bolsas de NP, y los objetivos a mediano y largo plazo serán captar el 10% del consumidor final en el segundo y tercer año (2021-2022) y el 20 % del consumidor final en el cuarto año (2023).

- La principal estrategia será una estrategia de diferenciación tanto para las IPRESS públicas y privadas, pero se pondrá énfasis en la estrategia de intimidad con el cliente.

- La estrategia de ventas de captar a los clientes y fidelizarlos, es vital para la sobrevivencia de la empresa.

- La empresa North Parenteral, tendrá su central de mezclas de NPT en Lambayeque, por su equidistancia a las IPRESS más extremas geográficamente y su facilidad de acceso vial a través de la carretera panamericana norte a toda la costa; y a la selva y sierra norte para una futura expansión.

- La promoción se basará en las charlas informativas y participación en congresos de nuestros representantes de ventas y asesores científicos para los usuarios, para los clientes los representantes de ventas acudirán a las diferentes IPRESS privadas y públicas para presentar las bondades de nuestros productos servicios. Tanto los usuarios y clientes, tendrán acceso a diferente información a través de la página web de North Parenteral.

## **CAPÍTULO VII. OPERACIONES**

En los capítulos anteriores, en los que se detalla el estudio de mercado y el plan de marketing, se resalta la necesidad de contar con un producto-servicio de calidad, con entrega oportuna, rápida y diaria, es decir, debe priorizarse en el plan de operaciones la estrategia de costo y la estrategia de tiempo, debido a que ambas harán la diferencia frente a los actuales competidores, pero sin dejar de lado la estrategia de calidad.

Según la normativa vigente, para asegurar los niveles de calidad adecuados se debe contar en la central de mezclas con las siguientes áreas que deben estar bien delimitadas: área gris, área blanca y área negra. El equipamiento y los insumos estarán acorde a las diversas guías de operaciones de centrales internacionales de mezclas de NP.

La manufactura de la bolsa de NP debe cumplir con las recomendaciones internacionales vigentes de la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (A.S.P.E.N.) y de la Sociedad Europea de Nutrición Parenteral y Enteral (E.S.P.E.N).

### **7.1. Plan de operaciones**

En el plan de operaciones se desarrollará los aspectos técnicos que concierne a la elaboración de la NP y al servicio post venta.

#### **7.1.1. Estrategia de operaciones**

En el producto/servicio que se ofrecerá, se utilizará las siguientes estrategias:

- Estrategia de calidad.
- Estrategia de liderazgo en costo.
- Estrategia de tiempo de entrega.

La estrategia de calidad debe ceñirse a la calidad consistente, es decir, que el producto a entregar debe ajustarse a la prescripción individualizada de cada médico, asegurando los niveles de bioseguridad y estabilidad del producto.

La estrategia de liderazgo en costo radica en la búsqueda del menor costo operativo posible para poder tener una ventaja competitiva frente a la competencia, que podría tener operaciones en la macro región norte. Es importante, lograr una rápida y creciente presencia en el mercado de las IPRESS privadas, con lo cual se llegaría a una facturación mínima, que permita participar en las convocatorias de las IPRESS públicas, donde el principal determinante es el precio de venta del producto.

La estrategia tiempo es vital en la diferenciación, al tener competidores que envían sus productos desde Lima, muchas veces son entregados después de más de doce horas de solicitado e inclusive los clientes tienden usar formulaciones de días previos prescritas con valores clínicos de días anteriores. El rápido tiempo de entrega será determinado por el tiempo que pasa entre la recepción de la orden del cliente y el cumplimiento de la entrega. Al disponer de una central de mezclas en la zona norte del país, con una ubicación estratégica, se realizará la entrega rápida y de forma oportuna, permitiendo la solicitud de formulaciones diarias, que las empresas de Lima no podrían realizar sin encarecer el precio final del producto.

## **7.2. Gestión de operaciones**

### ***7.2.1. Diseño del producto-servicio***

La ficha técnica del principal producto-servicio de este plan de negocio, se obtendrá a partir de la formulación de NP del médico prescriptor, a través de una hoja de cálculo Excel u otro aplicativo con que se cuente en esa IPRESS. La hoja de cálculo incluirá las cantidades de los componentes de cada bolsa de NP.

### ***7.2.2. Condición del empaque***

El empaque estará acorde a los estándares de calidad que incluirá: la identificación del paciente, la composición y la fecha de caducidad. El rotulado de la identificación, composición e infusión a administrar se deriva de la prescripción enviada mediante la hoja de cálculo Excel o su equivalente.

La gestión del servicio de asesoramiento por expertos y post venta se realizará a través de videollamadas, llamadas telefónicas y teleconsulta gestionada desde el local de la empresa, las cuales serán asistidas por médicos especializados en NP.

### **7.3. Proceso productivo**

#### **7.3.1. Localización y descripción de las instalaciones**

Las instalaciones comprenderán un área de 160 m<sup>2</sup> ubicada en el distrito de Lambayeque (Ver anexo 4), en donde se alquilará un bien inmueble el cual será readecuado para uso comercial. Se estimaron costos de adecuación de alrededor de S/. 68,000, monto en el cual no se incluye el IGV.

#### **7.3.2. Infraestructura**

La zona destinada al área de la central de mezclas deberá tener una superficie mínima de 80 m<sup>2</sup>, se ubicará en un área distante a áreas con gran flujo de personas. Se recomienda que sea un espacio físico diferenciado y de acceso restringido.

##### **7.3.2.1. Salas Limpias**

Las paredes de esta zona deben carecer de aristas y estar recubiertas por resina epoxi, para que se pueda lavar con agua y jabón. El suelo será de poliespán, con uniones herméticas para su fácil limpieza y evitar la acumulación de residuos. El aire acondicionado es reciclado a través de filtros HEPA (High-Efficiency Particulate Air). Se delimitarán las siguientes áreas:

- **Área Blanca**

Esta zona es la más crítica y la que requiere de un mayor control ambiental, debe estar dotada de aire tratado con filtros HEPA. Será una zona de acceso restringido y es exclusiva para la preparación de las mezclas y acondicionamiento de los insumos y suministros estériles.

- **Área de producción.**

Deberá estar dotada de una cabina de flujo laminar horizontal y un sistema de transferencia de doble puerta.

**Tabla 7.1 Clasificación ISO de la pureza del aire por concentración de partículas**

Número de clasificación <i>N</i> de ISO	Valor máximo de la concentración de partículas (partículas por metro cúbico de aire) igual o mayor a los tamaños indicados en el cuadro inferior (los límites de la concentración están calculados de acuerdo con la ecuación (1) en 3.2)					
	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1 µm	5 µm
Clase ISO 1	10	2	–	–	–	–
Clase ISO 2	100	24	10	4	–	–
Clase ISO 3	1 000	237	102	35	8	–
Clase ISO 4	10 000	2 370	1 020	352	83	–
Clase ISO 5	100 000	23 700	10 200	3 520	832	29
Clase ISO 6	1 000 000	237 000	102 000	35 200	8 320	293
Clase ISO 7	–	–	–	352 000	83 200	2 930
Clase ISO 8	–	–	–	3 520 000	832 000	29 300
Clase ISO 9	–	–	–	35 200 000	8 320 000	293 000

NOTA – Inseguridades relacionadas con el proceso de medición requieren que en la información de la concentración no se utilicen más de tres cifras para determinar el nivel de la clasificación.

Fuente: Cleanrooms and associated controlled environments—Part1: Classification of air cleanliness by particle concentration

- **Área de acondicionamiento.**

En la que se preparan los insumos y suministros necesarios para la fabricación. Los controles ambientales en el área blanca son necesarios para reducir potenciales casos de contaminación por las partículas presentes en el aire. Para este fin, se utilizarán controles primarios como son cabinas de flujo laminar horizontal, estos controles deben proporcionar calidad de aire clase 5, explicado en la Tabla 7.1, además se contará con instrumentos que permitan el control de la temperatura, la presión y la humedad relativa de dicha área.

- **Área Gris**

Es la zona destinada a la preparación del personal, de los medicamentos y del material que se pretenda ingresar al área de preparaciones. En esta área la superficie de pisos, paredes y techos deben ser lisas, con bordes que no formen aristas y se debe utilizar pintura epóxicas lavable. Las zonas que se encuentran en el área gris son:

- ***Área de descontaminación de insumos y materiales.***

Es el ambiente donde se preparan los materiales e insumos necesarios para la elaboración de las mezclas. Provisto de un lavatorio con grifo de codo para el lavado y desinfección de los materiales.

- ***Área de vestuario.***

Es el ambiente donde se realiza el cambio de ropa, la vestimenta de los operarios y debe coincidir con lo señalado en el manual de normas y procedimientos.

- ***Área de lavado de manos.***

Debe contar con un lavadero de acero inoxidable con accionar de pedal, con dispensador de jabón y un sistema que permita el secado de manos. Se seguirán los pasos indicados por la OMS.

## Gráfico 7.1. Lavado y desinfección de las manos.

### ¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución.

**0** Duración de todo el proceso: 40-60 segundos.



Mójese las manos con agua.



Despele en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todos los superficies de las manos.



Frótense las palmas de las manos entre sí.



Frótase la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.



Frótase la palma de la mano entre sí, con los dedos entrelazados.



Frótase el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, apretando los dedos.



Frótase con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, arrastrándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



Frótase la parte de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.



Enjuéguese las manos con agua.



Seque con una toalla desechable.



Use la toalla para girar el giro.



Sus manos son seguras.

### ¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectarse las manos por higiene! Lávese las manos cuando estén visiblemente sucias.

**0** Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos.



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir las superficies.



Frótase la palma de las manos entre sí.



Frótase la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.



Frótase las palmas de la mano entre sí, con los dedos entrelazados.



Frótase el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, apretando los dedos.



Frótase con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, arrastrándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



Frótase la parte de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.



Sus manos son seguras.

Fuente: Organización Mundial de la Salud. OMS.

- **Antesala.**

Este ambiente es muy importante porque en esta se realiza el proceso de desinfección del material que va a ingresar en el área blanca, además debe contar con una mesa de trabajo y estantería de material no corrosivo.

- **Área negra**

Es considerada de libre acceso, esta área debe poseer acabados que permitan la limpieza, como, por ejemplo: pinturas deben ser lavables, el techo debe tener una superficie lisa y de fácil limpieza, la iluminación artificial y la ventilación debe ser la idónea. Esta área está conformada por:

- ***Área administrativa***

Esta zona requiere de línea telefónica interna; computadoras, impresoras, muebles y sillas.

- ***Almacén***

Destinado a mantener las existencias de los medicamentos y material médico necesarios para la preparación de NP. Deberá garantizar la correcta conservación de los mismos según las Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA).

Esta área necesita refrigeradores o conservadores que permitan mantener los preparados termolábiles y las mezclas reconstituidas, debe estar obligatoriamente asignado un termómetro para su control, además se debe contar con estanterías que facilite el acopio sectorizado y es necesario un coche que permita el transporte de las mezclas lo cual optimizará el tiempo.

- ***Área de Evaluación Farmacéutica***

Lugar en el que se realizará la recepción, evaluación (interpretación y cálculos) de las prescripciones, las cuales llegarán vía telefónica, vía correo electrónico y vía página web. También se realizarán la confección e impresión de las etiquetas, así como del embalaje.

- ***Área de Dispensación.***

Lugar en donde se realiza la dispensación y revisión de las condiciones para el transporte hacia los servicios de las IPRESS usuarias.

### ***7.3.3. Equipamiento***

- Cabina de flujo laminar horizontal.
- Bomba de lípidos.
- Mezcladora automática macro.
- Termohigrómetro.
- Balanza de alta precisión.
- Conservadora (4° - 8° C).

- Panel de contraste blanco.
- Panel de contraste negro.
- Intercomunicadores con control de pie y/o de codo.
- Equipo de aire acondicionado con filtro HEPA.
- Barómetro con termómetro ambiental.
- Computadora con impresora.

El control de los equipos deberá ser realizado según las especificaciones del manual de procedimientos y de fabricación de cada equipo.

#### **7.3.4. Materiales**

- **De uso durante la preparación:**
  - Campo estéril descartable.
  - Jeringas, agujas, buretas (descartable).
  - Papel de secado libre de pelusa.
- **De uso por el operador:**
  - Chaqueta y pantalón descartable (libre de pelusa).
  - Mandil descartable (libre de pelusa).
  - Botas, gorro, escafandra (libre de pelusa).
  - Guantes descartables estériles.
- **De uso en la limpieza:**

El material de limpieza es único para cada una de las áreas, el que deberá estar correctamente identificado y llevará marcas de color.

- Alcohol 70% estéril (isopropanol o etanol).
- Clorhexidina en espuma 4%.
- Clorhexidina solución 15%.
- Hipoclorito de sodio 1 por mil.

### **7.3.5. Del control de calidad:**

El control de calidad es un proceso continuo que debe desarrollarse en la central de mezclas de NP se realizará el control de insumos o material de partida, pruebas durante el proceso, registro de calidad y muestras retenidas, estudios de estabilidad, caducidad de medicamentos y calibración de equipos.

### **7.3.6. Procedimiento:**

- **De la atención**

Las actividades se iniciarán con la solicitud del médico tratante de la IPRESS, ésta será enviada vía telefónica, vía correo electrónico y vía página web. La prescripción bien diseñada, así como la informatización de la misma (ver anexo 5), disminuirá la incidencia de errores y aumentar la eficiencia de este procedimiento, la prescripción de la NP ha de hacerse a diario, tanto, si es estándar como individualizada.

- **De la autorización para la preparación de la bolsa de mezcla de NP**

Una vez informatizada la prescripción requerida de NP esta debe ser autorizada por el jefe del Servicio y comunicada al jefe de Administración para la coordinación correspondiente con la sección administrativa de la central de mezclas. Dicha sección verificará la vigencia del contrato o convenio con la IPRESS y confirmará la autorización para el inicio de la preparación de las bolsas de NP.

- **De la formulación de la mezcla de NP**

Cada bolsa, conteniendo la mezcla de NP, deberá tener una formulación individualizada, dependiente de la situación clínica y estado metabólico del paciente, que podría variar en el mismo paciente en función del tiempo, estas circunstancias harán necesaria que la producción de nuestras bolsas será de la forma “Just in time”, ya que solo se fabricaran previa formulación y prescripción de los médicos tratantes de las IPRESS.

Se debe mantener, según Pedrón (2017): “Las condiciones de asepsia y validar la compatibilidad, estabilidad y adecuación de las mezclas prescritas. Se trabajará en cabina de flujo laminar horizontal cumpliendo estrictamente una normativa de trabajo y es importante realizar controles microbiológicos periódicamente” (p.753).

Todas las bolsas preparadas deben ir identificadas con el nombre del paciente, su ubicación (IPRESS, servicio y cama), el nombre del médico prescriptor, la composición de la mezcla e información adicional que permita una administración segura.

Las mezclas de NP del tipo "todo en uno" necesitan menor manipulación tanto en la preparación como en la administración, disminuyendo los costos de operaciones y no son buen caldo de cultivo para microorganismos.

Se debe tener en cuenta en la preparación, según Pedrón (2017) quien afirma: “Por estas razones, si la estabilidad de la emulsión lo permite, esta es la forma ideal de administración. Para evitar la desestabilización de la NP es importante seguir un orden de adición de los componentes y vigilar la concentración final de aminoácidos, glucosa y lípidos, ... Se recomienda el aporte diario de vitaminas y oligoelementos, los cuales se pueden aportar juntos en la misma bolsa. Solamente se pueden incluir en la bolsa de NP los medicamentos compatibles con los componentes de la NP y que no desestabilicen la emulsión”. (p.753)

Los insumos serán adquiridos cada 30 días a los proveedores, según la viabilidad de los mismos, estos productos serán almacenados en nuestra bodega bajo un control de bioseguridad (temperatura, humedad, partículas) y se llevará un control de inventario con fecha de caducidad.

El envase primario (sistema cerrado) utilizado debe ser atóxico, sin pirógenos y compatible con las soluciones o emulsiones que contienen, deben prevenir potenciales contaminaciones según especificaciones establecidas, además se debe usar bolsas multicapas, sobre bolsa fotoprotectora y los sistemas de infusión preferentemente opacos.

El rotulado debe ser realizado de acuerdo con los procedimientos establecidos. La transferencia del producto al cliente se realizará a través de movilidad externalizada que cuente con las licencias y previsiones necesarias para que la entrega sea personalizada y oportuna.

#### **7.4. Conclusiones**

- La estrategia de operaciones se basará en una estrategia de calidad, de costos y tiempo, las cuales permitirán diferenciar el producto-servicio ofrecido de los productos de la competencia.
- Se garantizará buenas prácticas de manufactura, almacenamiento y transporte que asegurarán que el producto-servicio tenga la calidad requerida que contribuirá en la recuperación del paciente.
- El uso de hojas de cálculo Excel y aplicativos similares creados para auxiliar la prescripción de la NP, son herramientas valiosas que permitirán la sistematización de la información.
- La información que se detallará en el rotulado de cada bolsa disminuirá los errores durante la administración de las diversas mezclas de NP.

## **CAPÍTULO VIII. PLAN DE ADMINISTRACIÓN Y RECURSOS HUMANOS**

### **8.1. Diseño organizacional**

El diseño organizacional es importante en el desarrollo de un plan de negocios. Mintzberg (1988) planteó 5 configuraciones naturales, que fueron el producto de la combinación de elementos estructurales y situacionales. Se sabe que no todas las organizaciones son iguales, pero estas contienen componentes comunes a toda estructura organizacional y estos son:

- **Cúspide estratégica o administración superior:** Es la persona o personas que tuvieron la idea que originó la organización. Dada su posición, también son los que toman las decisiones estratégicas, de asignación de recursos y las relaciones comerciales.
- **Centro operativo:** Son las personas que realizan los trabajos operativos, básicos e importantes de la organización, tales como: la fabricación y distribución de productos, la entrega de servicios y el contacto con los usuarios y clientes.
- **Línea Media:** Son los funcionarios intermedios entre la cúspide estratégica y el centro operativo. Realizarán las gestiones entre las diversas áreas y supervisan directamente al núcleo operativo.
- **Estructura técnica:** Son los responsables de diseñar sistemas referidos a la planificación formal y al control de las actividades que desarrolla la organización, están fuera de la línea de autoridad.
- **Personal de apoyo:** Son las personas que brindan servicios indirectos a todas las partes y/o áreas de la organización.
- **Ideología:** Son los valores, creencias y tradiciones que van a conformar la cultura organizacional.

Las estructuras organizacionales deben ser concebidas de acuerdo al análisis del entorno y de la forma como se necesita intervenir en el mismo, para lo cual es necesario conocer los siguientes factores:

- **La dinámica del mercado en el cual se desarrollará la organización y el plan de negocio.**

- La posición y dinámica de la organización en el mercado.
- La conformación interna de la organización.

La estructura organizacional determinará la asignación y distribución de sus funciones más importantes, así como la distribución de las tareas, metas y medición del desempeño.

Los mecanismos de coordinación que utilizaremos en este plan de negocio son: la supervisión directa en el núcleo operativo y la estandarización de procesos de trabajo, habilidades y de normas.

La estructura que se utilizará inicialmente, es la estructura lineal, debido a su rapidez, para la toma de decisiones, además del bajo costo de mantenimiento y lo cercano de su relación entre superiores y subordinados.

## 8.2. Organigrama

**Gráfico 8.1. Organigrama**



Elaboración: Autores de esta tesis

El personal de la salud estará conformado por un equipo multidisciplinario que realizará las siguientes labores:

- Atender las solicitudes de formulación nutricionales de acuerdo a lo remitido por el equipo médico tratante del paciente, brindando en todo momento la asesoría técnica correspondiente.
- Capacitar a los profesionales involucrados en la formulación y elaboración de las mezclas de NP directa o indirectamente, mediante programas de educación continua.
- Documentar todos los resultados de control y evaluación de las mezclas de nutrición parenteral elaboradas, así como de los insumos utilizados.
- Desarrollar, revisar y actualizar regularmente las directrices, guías de procedimientos, guías de práctica clínica relacionadas con la preparación de mezclas de nutrición parenteral.
  - Participar y monitorizar las actividades de capacitación e investigación.
  - Efectuar el trabajo en equipo de acuerdo a las normas, reglamentos y guías de procedimiento.
  - Reportar las reacciones adversas a medicamentos detectadas conforme a la Ley General de Salud.

### **8.3. Perfil de puestos**

Desarrollaremos los perfiles de puestos tomando en cuenta al personal estratégico, inicialmente en la fabricación y asesoría de las mezclas de nutrición parenteral y después en la fuerza de ventas y personal de atención al cliente. Dichos perfiles fueron elaborados para el presente proyecto y pueden ser revisados en el Anexo 6 de la presente tesis.

### **8.4. Administración de personal**

El personal en planilla, bajo régimen del Decreto legislativo No 728 son: Dirección médica, la administración, los médicos consultores, los químicos farmacéuticos y técnicos de farmacia, bajo un horario de atención compatible con las necesidades de un establecimiento de salud:

**Tabla 8.1. Necesidad de Recursos Humanos.**

<b>PUESTO</b>	<b>HORAS DIARIAS</b>	<b>HORARIO PROPUESTO</b>	<b>HORAS REQUERIDAS SEMANALES</b>	<b>HORAS REQUERIDAS MENSUALES</b>
DIRECTOR MEDICO	6	08:00 - 14:00 horas	36	156
ADMINISTRADOR	8	08:00 - 17:00 horas	48	208
MEDICO CONSULTOR	12	08:00 - 20:00 horas	72	312
QUIMICO FARMACEUTICO	12	08:00 - 20:00 horas	72	312
TECNICO FARMACIA	12	08:00 - 20:00 horas	72	312
EJECUTIVO DE VENTAS	8	08:00 - 17:00 horas	48	208
LIMPIEZA	12	08:00 - 20:00 horas	72	312
CONTADOR	8	08:00 - 17:00 horas	48	208
ASISTENTES ADMINISTRATIVOS	8	08:00 - 17:00 horas	48	208
VIGILANCIA	24	08:00 - 08:00 horas	144	624

Elaboración: Autores de esta tesis

La escala salarial propuesta, según un promedio entre el sector público (MINSA y EsSalud) y el sector privado (EPS) será el siguiente:

### **8.5. Estrategias de reclutamiento, selección y contratación del personal**

El recurso humano clave de este proyecto desempeñará labores es el área operativa, es decir el área de fabricación y los médicos consultores, el cual debe contar con el perfil de puesto requerido y debe ser retenido, buscando su compromiso con los resultados de la organización.

Tabla 8.2 Salarios propuesto para el personal

PUESTO	HORAS DIARIAS	HORARIO PROPUESTO	HORAS REQUERIDAS SEMANALES	HORAS REQUERIDAS MENSUALES	VALOR DE HONORARIO POR HORA (incluido impuestos de ley)	CANTIDAD DE PERSONAL PROPUESTA	VALOR DE HONORARIO POR MES CON OPERATIVIDAD COMPLETA	VALOR DE HONORARIO POR AÑO CON OPERATIVIDAD COMPLETA	VALOR DE HONORARIO POR AÑO CON OPERATIVIDAD COMPLETA INCLUYENDO SEGURO SOCIAL Y PRESTACIONES SOCIALES
DIRECTOR MEDICO	6	08:00 - 14:00 horas	36	150	S/ 30.00	1	S/ 4,500.00	S/ 54,000.00	S/ 73,980.00
ADMINISTRADOR	8	08:00 - 17:00 horas	48	208	S/ 20.00	1	S/ 4,160.00	S/ 49,920.00	S/ 68,390.40
MEDICO CONSULTOR	12	08:00 - 20:00 horas	72	300	S/ 30.00	2	S/ 9,000.00	S/ 108,000.00	S/ 147,960.00
QUIMICO FARMACEUTICO	12	08:00 - 20:00 horas	72	312	S/ 23.00	2	S/ 7,176.00	S/ 86,112.00	S/ 117,973.44
TECNICO FARMACIA	12	08:00 - 20:00 horas	72	312	S/ 18.00	2	S/ 5,616.00	S/ 67,392.00	S/ 92,327.04
EJECUTIVO DE VENTAS	8	08:00 - 17:00 horas	80	300	S/ 18.00	2	S/ 5,400.00	S/ 64,800.00	S/ 88,776.00
LIMPIEZA	12	08:00 - 20:00 horas	72	312	S/ 8.00	2	S/ 2,496.00	S/ 29,952.00	S/ 41,034.24
CONTADOR	8	08:00 - 17:00 horas	40	150	S/ 18.00	1	S/ 2,700.00	S/ 32,400.00	S/ 44,388.00
ASISTENTES	8	08:00 - 17:00 horas	40	150	S/ 15.00	1	S/ 2,250.00	S/ 27,000.00	S/ 36,990.00
VIGILANCIA	24	08:00 - 08:00 horas	168	720	S/ 8.00	5	S/ 5,760.00	S/ 69,120.00	S/ 94,694.40
							S/ 49,058.00	S/ 588,696.00	S/ 806,513.52
							VALOR DE HONORARIO POR MES CON OPERATIVIDAD PARCIAL (30%)	VALOR DE HONORARIO POR AÑO CON OPERATIVIDAD PARCIAL (30%)	VALOR DE HONORARIO POR AÑO CON OPERATIVIDAD PARCIAL (30%) INCLUYENDO SEGURO SOCIAL Y PRESTACIONES SOCIALES
TOTAL CON OPERATIVIDAD PARCIAL EN EL PRIMER AÑO							S/ 16,855.50	S/ 202,266.00	S/ 277,104.42

Elaboración : Autores de la tesis.

### **8.5.1. Reclutamiento**

La estrategia de reclutamiento será ubicar al personal mediante avisos en bolsas de trabajo, en los medios de comunicación y mediante páginas web especializadas en captar personal.

### **8.5.2. Selección**

Los postulantes pasarán por un proceso de evaluación de su capacitación, experiencia y profesionalismo, según el perfil de puesto requerido, con el objetivo de seleccionar colaboradores orientados al servicio y cumplimiento de sus funciones con calidad y compromiso.

La estrategia de la selección de personal, involucra evaluar su potencial y prepararlos, con la visión de tener personal comprometido y motivado. Las entrevistas estarán a cargo del Director Médico y el Administrador.

### **8.5.3. Contratación**

El primer contrato del personal en planilla será renovable a los tres meses, posteriormente a los seis meses y finalmente cada año para cautelar la continuidad del negocio, bajo el régimen laboral de las instituciones privadas (Decreto legislativo N° 728)

## **8.6. Capacitación y educación profesional continua**

Esta organización deberá tener un programa de capacitación anual, este programa debe ser sostenible y continuo para lograr un oportuno y óptimo nivel de sus profesionales. Además, como parte de los incentivos, se considerará la inscripción a cursos y certificaciones nacionales e internacionales, para el personal clave (personal de fabricación de mezclas y médico consultor).

## **8.7 Conclusiones**

- La estructura organizacional que se utilizará en este plan de negocio es: la supervisión directa en el núcleo operativo y la estandarización de procesos de trabajo, habilidades y de normas. Inicialmente se utilizará la estructura lineal.
- El diseño del perfil de puestos, permitirá la recopilación de los requisitos y calificaciones personales exigidos para el cumplimiento satisfactorio de las tareas del empleado dentro de una institución, así como las aptitudes y características de personalidad requeridas.
- Las remuneraciones proyectadas deben ajustarse al promedio del mercado laboral con la finalidad de captar inicialmente el interés de los postulantes y no perder oportunidades de reclutamiento frente a la competencia.

## **CAPÍTULO IX. PLAN FINANCIERO**

### **9.1 Supuestos del plan de negocios.**

El horizonte de evaluación para este plan de negocios será de cinco años dado que es el tiempo máximo que los inversionistas de este proyecto esperarán para recuperar la inversión inicial y generar los márgenes esperados.

Para la elaboración de este plan de negocios se ha decidido que los tres autores serán inversionistas y los tres estarían interesados en un horizonte de cinco años, por lo cual todas las proyecciones de flujos, estados financieros y cálculos de rentabilidad se realizarán considerando los próximos cinco años. Por lo antes mencionado, la estructura del capital será 100% aporte de los inversores sin solicitar préstamos del sistema financiero, evitando las responsabilidades que se adquirirían por estos compromisos.

La empresa se constituirá como una Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada o “S.R.L.”, según la clasificación descrita Ley N° 26887 (Ley General de Sociedades). Esta ley define lo siguiente:

“El capital social estará integrado por las aportaciones de los socios. Al constituirse la sociedad, el capital debe estar pagado en no menos del veinticinco por ciento de cada participación, y depositado en entidad bancaria o financiera del sistema financiero nacional a nombre de la sociedad”.

Al proyectarnos en un escenario en el cual vamos a arrendar el local en el cual se implementará la central de mezclas de NP con el equipamiento detallado en el Capítulo VII, esto reduciría sustancialmente la inversión inicial. El equipamiento necesario para esta central de mezclas, representará el principal activo de la empresa y se calcula una vida útil de cinco años, lo cual será tomado en cuenta para el cálculo de la depreciación, así como para la proyección de futuras inversiones referente a renovación o mejora de equipamiento.

Por lo mencionado anteriormente, la expectativa es que la empresa continúe de forma indefinida y que pueda generar la máxima rentabilidad posible para todos sus accionistas, considerando la renovación cada 5 años de la tecnología utilizada y con una mejora continua de todos los procesos que tendrán como finalidad mantener la calidad del producto–servicio y disminuir los costos operacionales.

Finalmente, las operaciones de venta estarán gravadas con el 18% del Impuesto General a las Ventas (IGV) y en todas las proyecciones no se incluye dicho impuesto en el monto final.

## **9.2. Pronóstico de los ingresos.**

La proyección de los ingresos se determinó en base al estudio de la demanda estimada para los siguientes cinco años dentro de la zona costa norte del Perú y se tomará en cuenta que los principales clientes, es decir la IAFAS e IPRESS, mantendrán la intención de pagar el mismo precio durante los cinco años de la proyección. Se tomará como referencia la tabla 5.2 de la presente tesis, en la que se está considerando como precio venta promedio de cada bolsa de NP de 500 ml en 369.00 nuevos soles (no incluye el IGV), que es el precio promedio actual en el mercado de una bolsa de mezcla de NP de 500 ml, es decir se considerará un escenario donde el precio de venta unitario es el más bajo.

De acuerdo a los objetivos del Plan de Marketing, se ha estimado que en el primer año de las operaciones solo se contaría con participación inicial en el 50% de la demanda del sector privado, según esta proyección, es decir aproximadamente 100 pacientes al año según las proyecciones, los cuales tendrán un consumo promedio de 10 bolsas de NP cada uno, es decir un total de 1000 bolsas al año, que representa el 2% del mercado total de NP en dicha zona. Para el segundo año y tercer año de operaciones, ya con una mejor experiencia y conocimiento del mercado se proyecta una progresiva participación en las convocatorias de las IPRESS públicas, es decir aproximadamente 10% del mercado total aproximadamente 5000 bolsas al año. A partir del cuarto año de operaciones, se proyecta una participación constante del 20% de todo el mercado de la zona costa norte del país, la cual se mantendrá así considerándose que las empresas de la competencia puedan imitar este plan de negocio y su participación sea más agresiva. No se está considerando la posibilidad que formar alianzas con otras empresas del rubro tales como las responsables de la importación y venta de los insumos que se usan en la preparación de la mezcla de NP.

Esta proyección de ingresos se muestra en la Tabla 9.1.

<b>Tabla 9.1 Proyección de Ventas en los Primeros 5 años de operaciones</b>					
	<b>1° AÑO 2020</b>	<b>2° AÑO 2021</b>	<b>3° AÑO 2022</b>	<b>4° AÑO 2023</b>	<b>5° AÑO 2024</b>
<b>NUMERO PACIENTES REQUIERENTES DE NPT POR AÑO</b>	100	500	500	1000	1000
<b>NUMERO DE BOLSAS PROMEDIO POR PACIENTE (Según encuesta)</b>	10	10	10	10	10
<b>NUMERO DE BOLSAS REQUERIDAS ANUALMENTE (Según encuesta)</b>	1,000	5,000	5,000	10,000	10,000
<b>PRECIO DE VENTA PROYECTADO DE CADA BOLSA DE 500 ML SIN IGTV</b>	S/ 369				
<b>INGRESOS SEGÚN TARIFARIO ACTUAL FISSAL SIN IGTV (S/. 400.00 según última convocatoria)</b>	S/ 369,000	S/ 1,845,000	S/ 1,845,000	S/ 3,690,000	S/ 3,690,000
<b>PRECIO DE VENTA PROMEDIO DE CADA BOLSA CON IGTV</b>	S/ 450				
<b>PRECIO DE VENTA PROMEDIO DE CADA BOLSA SIN IGTV</b>	S/ 369				
Fuente: Elaborada por los autores.					

### **Política de cobros**

Dado que el mercado objetivo son las IPRESS, las tarifas se cobrarían al crédito a través de contratos, dándose un plazo de sesenta días calendario para el cobro. En algunos casos se haría cobros al contado en caso de hacer la venta directa a familiares de algunos pacientes hospitalizados. Hay que considerar que por antecedentes con otros servicios tercerizados por algunas IAFAS tales como FISSAL, puede existir una demora de hasta 180 días la cancelación, una vez que se ha entregado la documentación requerida en los términos de contratación.

### **9.3. Pronóstico de inversión.**

#### **9.3.1 Horizonte de evaluación**

Este plan de negocios propondrá un producto-servicio para satisfacer la demanda de NP en la región costa norte del Perú, se considerará un horizonte de evaluación de cinco años.

#### **9.3.2 Presupuesto de inversión**

Este presente plan de negocios requerirá una inversión de S/. 739,644 (no está incluido IGV) que permitirá el inicio de operaciones. Esta inversión también comprende la elaboración del proyecto, tal como se detalla en la Tabla 9.2, así como las partidas de los activos fijos y el capital de trabajo, en la Tabla 9.3.

En la Tabla 9.2, se detallan los bienes y servicios para la elaboración del proyecto de implementación y construcción de la central de NP, tanto en los trámites jurídicos, los gastos administrativos que incurrirán en la etapa de implementación de esta central, así como la logística necesaria para el inicio de las operaciones.

En la Tabla 9.3, se detallan el equipamiento necesario para el inicio de operaciones. Los equipos se comprarían en su totalidad en la ciudad de Lima, el propósito es comprar equipos y muebles totalmente nuevos y de alta calidad. Los precios que se han considerado son referenciales en función a cotizaciones con proveedores en la ciudad de Lima. Parte de este presupuesto también se incluirá la adecuación del local de acuerdo al plano del Anexo 4 de la presente tesis que está calculada según la propuesta presentadas por contratista locales que asciende alrededor de los 83 mil soles, incluido IGV.

**Tabla 9.2 Presupuesto de inversión de central de mezclas de NP.**

DESCRIPCION	Unidad	Cantidad.	Precio Unitario sin IGV en soles	Precio Unitario con IGV en soles	Precio Total sin IGV en soles	Precio Total con IGV en soles
<b>ASPECTOS JURÍDICOS Y FINANCIEROS</b>						
Asesoría legal y gastos legales	Paquete	1	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00
Gastos de timbre y notaría	Paquete	1	S/ 820.00	S/ 1,000.00	S/ 820.00	S/ 1,000.00
Trámites en Indecopi	Paquete	1	S/ 492.00	S/ 600.00	S/ 492.00	S/ 600.00
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE OFICINA</b>						
Alquiler oficina	Meses	2	S/ 820.00	S/ 1,000.00	S/ 1,640.00	S/ 2,000.00
Servicios públicos (luz, agua, gas)	Meses	2	S/ 164.00	S/ 200.00	S/ 328.00	S/ 400.00
Teléfono fija	Meses	2	S/ 98.40	S/ 120.00	S/ 196.80	S/ 240.00
Telefonía móvil	Meses	2	S/ 246.00	S/ 300.00	S/ 492.00	S/ 600.00
Servicio de internet	Meses	2	S/ 123.00	S/ 150.00	S/ 246.00	S/ 300.00
Insumos de oficina	Meses	2	S/ 287.00	S/ 350.00	S/ 574.00	S/ 700.00
Alquiler de equipos de oficina	Meses	2	S/ 287.00	S/ 350.00	S/ 574.00	S/ 700.00
Correo y mensajería local y nacional	Meses	2	S/ 205.00	S/ 250.00	S/ 410.00	S/ 500.00
<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO Y SERVICIOS</b>						
Secretaría y responsable de atención al cliente	Meses	2	S/ 984.00	S/ 1,200.00	S/ 1,968.00	S/ 2,400.00
Contador(es) y asistente(s) contable(s)	Meses	2	S/ 2,050.00	S/ 2,500.00	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00
<b>INFORMES</b>						
Investigadores y metodólogos	Meses	2	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00	S/ 8,200.00	S/ 10,000.00
Fotocopias, impresiones y escaneos	Meses	2	S/ 820.00	S/ 1,000.00	S/ 1,640.00	S/ 2,000.00
<b>PRODUCCIÓN</b>						
Equipo Técnico	Producto	1	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00
Químico Farmacéutico	Producto	1	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00
Ingeniero civil	Producto	1	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00
Arquitecto	Producto	1	S/ 8,200.00	S/ 10,000.00	S/ 8,200.00	S/ 10,000.00
<b>GESTIÓN</b>						
Gastos de representación	Producto	1	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00
Elaboración de plan de financiamiento por contador y/o economista	Producto	1	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00
<b>LOGÍSTICA</b>						
Transporte personas terrestre a Chiclayo - Lima - Chiclayo	Paquete	30	S/ 164.00	S/ 200.00	S/ 4,920.00	S/ 6,000.00
Transporte personas aéreo a Chiclayo - Lima - Chiclayo	Paquete	10	S/ 410.00	S/ 500.00	S/ 4,100.00	S/ 5,000.00
Alimentación (desayuno, almuerzo, comidas)	Paquete	120	S/ 41.00	S/ 50.00	S/ 4,920.00	S/ 6,000.00
Alojamiento (Hotel con convenio)	Meses	2	S/ 3,280.00	S/ 4,000.00	S/ 6,560.00	S/ 8,000.00
Gastos varios de viaje	Paquete	40	S/ 82.00	S/ 100.00	S/ 3,280.00	S/ 4,000.00
<b>TOTAL</b>					<b>S/ 78,260.80</b>	<b>S/ 95,440.00</b>
Fuente: Elaborada por los autores						

*continua...*

Tabla 9.2 Presupuesto de inversión de central de mezclas de NP							
DESCRIPCION	Cantidad	Costo Unitario sin IGV en soles	Costo Unitario con IGV en soles	Precio total sin IGV en soles	Precio total con IGV en soles		
CAMPANA FLUJO LAMINAR	1	S/ 15,000.00	S/ 17,700.00	S/ 15,000.00	S/ 17,700.00		
SISTEMA DE RENOVACION DE AIRE	1	S/ 126,000.00	S/ 148,680.00	S/ 126,000.00	S/ 148,680.00		
DOSIFICADOR AUTOMATICO CON BACKUP	1	S/ 82,000.00	S/ 96,760.00	S/ 82,000.00	S/ 96,760.00		
TERMO HIGROMETRO	1	S/ 3,500.00	S/ 4,130.00	S/ 3,500.00	S/ 4,130.00		
BOMBA DE LIPIDOS	1	S/ 20,000.00	S/ 23,600.00	S/ 20,000.00	S/ 23,600.00		
PH METRO	1	S/ 3,500.00	S/ 4,130.00	S/ 3,500.00	S/ 4,130.00		
AUTOCLAVE	1	S/ 5,000.00	S/ 5,900.00	S/ 5,000.00	S/ 5,900.00		
BALANZA	1	S/ 1,500.00	S/ 1,770.00	S/ 1,500.00	S/ 1,770.00		
COMPUTADORAS + IMPRESORAS	4	S/ 4,000.00	S/ 4,720.00	S/ 16,000.00	S/ 18,880.00		
REFRIGERADORAS	2	S/ 3,000.00	S/ 3,540.00	S/ 6,000.00	S/ 7,080.00		
TACHOS DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS	4	S/ 100.00	S/ 118.00	S/ 400.00	S/ 472.00		
TACHOS DE RESIDUOS NO BIOCONTAMINADOS	4	S/ 35.00	S/ 41.30	S/ 140.00	S/ 165.20		
MUEBLES DE OFICINA	2	S/ 2,000.00	S/ 2,360.00	S/ 4,000.00	S/ 4,720.00		
ADECUACION DE AMBIENTE				S/ 68,000.00	S/ 80,240.00		
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 351,040.00</b>	<b>S/ 414,227.20</b>		

Fuente: Elaborada por los autores.

### 9.3.3. Capital de Trabajo

Para el cálculo del capital de trabajo se utilizará el método del ciclo de caja, el cual requiere el cálculo del gasto operativo anual (GOA), se considerará los principales gastos para el desarrollo de las operaciones en el primer año.

Tabla 9.3 Calculo de Gasto Operativo Anual del primer año de central de mezclas de NP	
Descripcion	Total en soles
Salario de personal	S/ 277,104.42
Alquiler de local	S/ 48,000.00
Garantía y adelanto de local	S/ 8,000.00
Servicios (Agua, luz, telefonía, internet, eliminación de residuos)	S/ 25,000.00
Mantenimiento (Equipos y página web)	S/ 34,000.00
Eventos publicitarios	S/ 106,000.00
Arbitrios	S/ 4,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 502,104.42</b>

Fuente: Elaborada por los autores.

El personal necesario para el primer año de operaciones (2020) será menor que los años siguientes cuando se tenga el 100 % operatividad, se calcula que se contratará menos del 40% del personal requerido.

Como se detalló en los párrafos previos, en pronóstico de ingresos, se tendrá en cuenta que el pago de los productos – servicios brindados será de seis meses aproximadamente. Con este monto, se procede a calcular el capital de trabajo mediante la siguiente fórmula:

$$\text{CAPITAL DE TRABAJO} = \frac{\text{GOA} \times \text{ciclo de caja}}{365} = \frac{\text{S/. } 594,472 \times 180}{365} = \text{S/. } 293,164$$

El resultado de este cálculo será el capital de trabajo que asciende a S/. 293,164.

La inversión total se detalla en la Tabla 9.4. y asciende a S/. 739,644.

<b>Tabla 9.4 Inversión Total de central de mezclas de NP</b>	
<b>Descripcion</b>	<b>Total en soles</b>
Elaboración de proyecto	S/ 95,440.00
Equipamiento y adecuación de local	S/ 351,040.00
Capital de trabajo	S/ 293,164.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 739,644.00</b>
Fuente: Elaborada por los autores.	

#### **9.3.4. Financiamiento y tasas de descuento.**

Existen diferentes alternativas de financiamiento para emprender un proyecto tomando en cuenta que los autores serán los principales inversionistas con la posibilidad abierta de recibir a uno o más inversionistas externos, esto debido a que habría una dificultad considerable en conseguir que un banco o alguna financiera decidan asumir el riesgo de invertir en un proyecto

de considerable inversión. Sin embargo, no se descarta en un futuro, para planes de expansión o desarrollo de nuevos proyectos afines, se estudie la posibilidad de acudir al sistema financiero. Los tres inversionistas concluyeron en solicitar una rentabilidad promedio esperada es de 15% anual.

#### **9.4. Pronóstico de egresos.**

Los egresos del presente plan de negocio están comprendidos por los siguientes conceptos: insumos y suministros utilizados en la preparación de cada bolsa de mezcla de NP, el costo del personal que participa en la asesoría, preparación y transporte de la bolsa de mezclas de NP y los costos indirectos vinculados al servicio como alquiler de local, mantenimiento de los equipos biomédicos, servicios públicos y depreciación.

##### **9.4.1. Insumos y suministros**

Los insumos y suministros necesarios para la fabricación de cada bolsa de NP se muestran en el Tabla 9.5. Los precios de cada insumo y suministro se obtuvieron producto de una cotización entre diferentes proveedores tanto a IPRESS privadas y públicas. Los proveedores enviarían los insumos y suministros a nuestra central de mezclas. Se tendrá en cuenta un incremento del precio de los suministros e insumos de 2.5% anual durante los cinco años de operaciones, tal como se detalla en la Tabla 9.6.

El uso de cada tipo de insumo y suministro estará en función al requerimiento mensual. Las compras se realizarán teniendo en cuenta una política de inventarios bajo la cual se realizará una primera compra suficiente para abastecer el requerimiento estimado del primer mes. Asimismo, a mitad de cada mes se comprará el 100% del requerimiento estimado del siguiente mes. El método bajo el cual se valorarán el inventario de insumos y suministros es el de promedio ponderado.

**Tabla 9.5 Insumos requerido para la fabricación de una bolsa de NP de 500 ml.**

DESCRIPCION	Costo Unitario con IGV en soles		Costo Unitario con IGV de lo requerido para fabricar una bolsa de NP de 500 ml	
Bolsas y soluciones parenterales	S/	108.00	S/	108.00
NaCl 0.9% 1000 cc	S/	3.00	S/	3.00
Agua destilada 1000 cc	S/	3.00	S/	3.00
Lejia 1 galón	S/	32.00	S/	0.64
Alcohol 1 L	S/	6.00	S/	0.20
Jabon espuma 2%	S/	45.00	S/	1.50
Caja punzocortante	S/	5.00	S/	0.50
Guantes quirúrgica	S/	10.00	S/	1.00
Papel toalla	S/	10.00	S/	1.00
Caja guantes	S/	10.00	S/	0.50
Venoclisis	S/	0.60	S/	2.40
Bolsa tachos rojo y amarillos	S/	13.00	S/	0.65
Mascarilla	S/	5.00	S/	0.20
Bolsa de kit transparente	S/	13.00	S/	1.30
Gorro enfermería (50 uni)	S/	5.00	S/	0.10
Jeringa 3 ml (100 uni)	S/	12.00	S/	0.48
Jeringa 10 ml (100 uni)	S/	6.00	S/	0.24
Jeringa 20 ml (100 uni)	S/	8.00	S/	0.32
Gorro medico (50 uni)	S/	5.00	S/	0.10
<b>Costo de elaboración de una bolsa de mezcla de NP, con IGV.</b>			<b>S/</b>	<b>125.13</b>
<b>Costo de elaboración de una bolsa de mezcla de NP, sin IGV.</b>			<b>S/</b>	<b>102.61</b>
Fuente: Elaborada por los autores.				

**Tabla 9.6. Proyección del precio de insumos y suministros necesarios para fabricar una bolsa de mezcla de NP de 500 ml en los primeros 5 años de operaciones.**

Años de operaciones *		2020		2021		2022		2023		2024
Costo de insumos y suministros de bolsa de mezcla de NP de 500 ml	S/	102.61	S/	105.17	S/	107.80	S/	110.50	S/	113.26

\* Se está considerando el incremento de precio de los insumos y suministros de 2.5% anual

Fuente: Elaborada por los autores

#### **9.4.2. Personal**

Cada trabajador estará debidamente contratado bajo el régimen laboral general del Decreto Legislativo N° 728 con el cual se brindará todos los beneficios de ley. El principal sobrecosto laboral para la empresa es el pago de EsSalud, CTS y las gratificaciones en los meses de julio y diciembre. Los pagos de AFP e impuesto a la renta de quinta categoría serán aplicados directamente al trabajador sin generar sobrecostos adicionales a la empresa.

Los montos fijados para los sueldos se determinaron en función al promedio del mercado laboral, se está proyectando que el primer año solo se contará con el 40% del recurso humano, esto se justifica porque en este primer año de operaciones se atenderá pocas solicitudes de preparación de bolsas de NP, las cuales provendrán de las IPRESS privadas, a partir del segundo año se está considerando que la cantidad de recursos humanos aumentarán para poseer una operatividad del 100% en el tercer año, así no se disponga al inicio de un aumento similar en el número de las solicitudes y pedidos de preparación de bolsas de mezclas de NP. Se considerará además aumentos de salario anuales de 5% desde el cuarto año para incentivar el mejor desempeño laboral, dicha propuesta se aplica a todos los trabajadores contratados para estas proyecciones, tal como se detalla en la Tabla 9.7.

Tabla 9.7. Proyección del costo en recursos humanos en los primeros 5 años de operaciones.					
Años de operaciones *	2020	2021	2022	2023	2024
Costos en recursos humano	S/ 369,473	S/ 483,908	S/ 806,514	S/ 806,514	S/ 846,839
* Se está considerando el incremento salarial de 5% a partir del cuarto año de operaciones, como incentivo laboral.					
Fuente: Elaborada por los autores					

### 9.4.3. Costos indirectos

En adición a los insumos, suministros y mano de obra, los costos indirectos son todos aquellos costos que participan indirectamente en el proceso de generación del servicio. A continuación, se presenta un breve detalle de los mismos y se presenta de forma anual en la Tabla 9.8. Estos costos también estarán sujetas a una tasa de inflación 2.5% anual.

Asimismo, se está considerando un monto por flete o transporte de la bolsa de mezcla de NP solicitada, el cual equivale al 5% del valor total de cada bolsa. Se considera que después del tercer año este monto se mantendrá constante, debido a que se podrán realizar contratos con empresas especializadas en el transporte de este tipo de productos y que en algunos casos el costo de flete se convertiría en un costo fijo, cuando se obtenga contratos por grandes cantidades de bolsas de NP con las principales IPRESS públicas.

Tabla 9.8. Proyección del costo indirectos en los primeros 5 años de operaciones.

COSTOS INDIRECTOS POR AÑO*	2020	2021	2022	2023	2024
ALQUILER DE LOCAL*	S/ 56,000	S/ 49,200	S/ 50,430	S/ 51,691	S/ 52,983
AGUA	S/ 3,000	S/ 3,075	S/ 3,152	S/ 3,231	S/ 3,311
LUZ	S/ 6,000	S/ 6,150	S/ 6,304	S/ 6,461	S/ 6,623
TELEFONO FIJO, MOVIL E INTERNET	S/ 6,000	S/ 6,150	S/ 6,304	S/ 6,461	S/ 6,623
ELIMINACION DE RESIDUOS COMUNES Y FARMACOLOGICOS	S/ 6,000	S/ 6,150	S/ 6,304	S/ 6,461	S/ 6,623
CALIBRACION EQUIPOS Y BALANZAS	S/ 6,000	S/ 6,150	S/ 6,304	S/ 6,461	S/ 6,623
MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPO	S/ 24,000	S/ 24,600	S/ 25,215	S/ 25,845	S/ 26,492
CREACION Y ACTUALIZACION DE CONTENIDO PARA PAGINA WEB	S/ 4,000	S/ 4,100	S/ 4,203	S/ 4,308	S/ 4,415
PRODUCTORA DE EVENTOS PARA ACTIVIDADES CIENTIFICAS DE PROMOCION	S/ 70,000	S/ 71,750	S/ 73,544	S/ 75,382	S/ 77,267
SERVICIO DE CATERING PARA ACTIVIDADES CIENTIFICAS DE PROMOCION	S/ 36,000	S/ 36,900	S/ 37,823	S/ 38,768	S/ 39,737
ARBITRIOS, MANTENIMIENTO LICENCIAS Y CERTIFICADOS	S/ 4,000	S/ 4,100	S/ 4,203	S/ 4,308	S/ 4,415
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS ANUALES</b>	<b>S/ 221,000</b>	<b>S/ 218,325</b>	<b>S/ 223,783</b>	<b>S/ 229,378</b>	<b>S/ 235,112</b>

\* Se proyecta un incremento anual de 2.5% en cada rubro, con el fin de enfrentar alzas en los servicios y cambio de proveedores.

\*\* En el año 2020 se realizará el pago de un mes de adelanto y mes de garantía.

Fuente: Elaborada por los autores

## 9.5 Estados Financieros

Para la evaluación de este negocio, se proyectaron los siguientes estados financieros: el estado de resultados y el flujo de caja económico. Para tener un adecuado entendimiento de los estados financieros proyectados, hay que recordar que estas proyecciones se realizaron en base a la proyección de la demanda y de los ingresos.

Como se puede apreciar, las ventas crecen cada año de forma significativa como se explicó anteriormente en la proyección de ingresos para los siguientes 5 años, no se está considerando aumento del precio de venta de cada bolsa de mezcla de NP, para poder así tener un escenario donde los competidores puedan igualar o hasta tener precios menores a los nuestros.

En cuanto al cálculo de los impuestos (impuesto a la renta), se ha asumido conservadoramente una tasa del 30%.

### 9.5.1. Estado de Resultados

Para la elaboración del estado de resultado es necesario, tomando como referencia las tablas anteriormente trabajadas, determinar los gastos administrativos y la depreciación. Además, calcularemos el margen porcentual neto de cada año de operaciones, tal como se muestra en la Tabla 9.9.

Tabla 9.9 Estado de Resultado de central de mezclas de NP										
	2020		2021		2022		2023		2024	
<b>Ingresos por ventas</b>	S/	369,000	S/	1,845,000	S/	1,845,000	S/	3,690,000	S/	3,690,000
<b>Costos de ventas</b>										
Insumos y suministros	S/	102,607	S/	525,859	S/	539,005	S/	1,104,961	S/	1,132,585
Transporte de bolsas de NP	S/	18,450	S/	92,250	S/	92,250	S/	92,250	S/	92,250
Personal de salud	S/	116,629	S/	283,965	S/	473,275	S/	473,275	S/	496,938
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>S/</b>	<b>131,314</b>	<b>S/</b>	<b>942,926</b>	<b>S/</b>	<b>740,470</b>	<b>S/</b>	<b>2,019,514</b>	<b>S/</b>	<b>1,968,227</b>
<b>Gastos administrativos</b>										
Personal administrativo	S/	160,475	S/	199,943	S/	333,239	S/	333,239	S/	349,901
Indirectos	S/	221,000	S/	218,325	S/	223,783	S/	229,378	S/	235,112
Depreciación	S/	56,608	S/	56,608	S/	56,608	S/	56,608	S/	56,608
<b>Utilidad operativa</b>	<b>-S/</b>	<b>306,769</b>	<b>S/</b>	<b>468,050</b>	<b>S/</b>	<b>126,840</b>	<b>S/</b>	<b>1,400,290</b>	<b>S/</b>	<b>1,326,606</b>
Impuesto		0	S/	140,415	S/	38,052	S/	420,087	S/	397,982
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-S/</b>	<b>306,769</b>	<b>S/</b>	<b>327,635</b>	<b>S/</b>	<b>88,788</b>	<b>S/</b>	<b>980,203</b>	<b>S/</b>	<b>928,624</b>
<b>Margen Neto</b>		0%		18%		5%		27%		25%
Elaboración: Autores de esta tesis.										

### 9.5.2. Evaluación financiera VAN y TIR

A partir de este flujo de efectivo proyectado en la Tabla 9.9, se realizará el cálculo de la TIR y del VAN para cinco años. Como se explicó líneas arriba, para el cálculo de la TIR y del VAN se utilizó el flujo de caja proyectado.

**Tabla 9.10 Flujo de Caja Económico Proyectado para 5 años de operaciones (en soles)**

	Año 0		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
Descripción	2019		2020		2021		2022		2023		2024	
<b>Ingresos proyectados</b>			369,000		1,845,000		1,845,000		3,690,000		3,690,000	
<b>Inversión</b>												
Inversión en fase pre operativa	-95,440											
Inversión en equipamiento e infraestructura	-351,040											
Capital de trabajo	-247,613											
<b>Costos</b>												
Recursos humanos			-277,104		-483,908		-806,514		-806,514		-846,839	
Insumos y suministros			-102,607		-525,859		-539,005		-1,104,961		-1,132,585	
Transporte de bolsas de NP			-18,450		-92,250		-92,250		-92,250		-92,250	
Costos indirectos			-221,000		-218,325		-223,783		-229,378		-235,112	
Depreciación de equipamiento			56,608		56,608		56,608		56,608		56,608	
<b>Utilidad operativa antes de impuestos</b>			-193,553		581,266		240,056		1,513,506		1,439,822	
Impuesto a la renta (30%)			0		174,380		72,017		454,052		431,947	
<b>FLUJO DE CAJA ECONOMICO</b>	<b>-694,093</b>		<b>-193,553</b>		<b>406,886</b>		<b>168,039</b>		<b>1,059,454</b>		<b>1,007,875</b>	
<b>TASA DE DESCUENTO</b>		15%										
<b>VAN a los 5 años</b>	S/	662,591										
<b>TIR</b>		35%										

Elaboración: Autores de esta tesis.

En base a lo acordado con los inversores una TIR del 35% y un VAN de S/. 662,591 a los cinco años sería muy atractiva como una tasa interna de retorno mayor sobre la inversión. Cabe señalar que estos indicadores estarían sujetos a variación ya que el cálculo de los mismos está en base a supuestos y proyecciones para fines del presente plan de negocio.

## **9.6 Conclusiones**

Este proyecto requiere una gran inversión en sofisticado equipamiento que permita la elaboración de mezclas de NP de acuerdo a los estándares de calidad requeridos.

La proyección de los costos de personal ascenderá de forma gradual según la demanda de las solicitudes de preparación de bolsas de NP, por lo tanto, la participación en los procesos convocados por las IPRESS privadas es necesaria para asegurar esta demanda.

El catálogo de precios de bienes y servicios del sector público no están sujetos a actualización, es por eso que el precio de venta proyectado para estos cálculos se mantendrá constante durante los 5 primeros años de operaciones.

Es necesario considerar que los insumos, suministros y servicios necesarios para las operaciones de la central de mezclas pueden verse afectados por la inflación anual, la cual se ha considerado el 2.5% anual.

Los costos relacionados al transporte de las bolsas de NP serán considerados como costos fijos después del segundo año, se está considerando que para ese periodo se esté brindando este producto-servicio para varios pacientes de una sola IPRESS de una misma región.

## CAPÍTULO X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 10.1. Conclusiones

- Los avances en medicina han mejorado la atención en salud, disminuyendo la morbimortalidad y los gastos en salud; además la mejora en la cobertura y mejor acceso a alternativas terapéuticas especializadas contribuyen a optimizar la calidad en las prestaciones de salud. Una de las estrategias para dicho objetivo, es disminuir la desnutrición hospitalaria a través del uso oportuno de nutrición parenteral y considerarla como herramienta terapéutica accesible.
- La investigación realizada a nivel nacional evidenció que la oferta de NP está centralizada en Lima y en las demás provincias tienen poca oferta de centrales de mezcla de nutrición parenteral para satisfacer su demanda. La zona norte del país es una región con alta necesidad de NP y pocos competidores locales.
- La mejora en la accesibilidad a la NP en la zona norte del país incrementaría la capacidad resolutoria de las IPRESS de esta región, logrando disminuir las referencias a otros centros e interviniendo precozmente, lo que tendría como resultado la disminución de complicaciones hospitalarias.
- Para determinar la aceptación de la propuesta de valor e identificar los atributos más valorados, se recurrió a la investigación cualitativa y cuantitativa donde se recolectó información y se pudo identificar que:
  - Existe una demanda insatisfecha de abastecimiento de NP en la zona costa norte del país.
  - No se satisfacen los requerimientos nutricionales
  - Existe una falta de personalización en cuanto a las necesidades de los consumidores finales.
  - Falta de entrega oportuna y diaria de estos productos, ya que los proveedores tercerizados están ubicados en Lima o son preparados de forma artesanal en centrales regionales, que no cuentan con las condiciones idóneas para este tipo de procedimientos.

- La propuesta de valor es un producto, una mezcla de NP de preparación individualizada según las necesidades nutricionales de cada paciente, con entrega rápida y oportuna; y un servicio, el asesoramiento permanente al médico prescriptor durante la formulación de NP, de acuerdo al requerimiento de cada paciente.
- Para cumplir con la propuesta de valor se tendrá especial cuidado en mantener la estrategia de intimidad con el cliente y en liderazgo en costos, al ser también un servicio debe responderse rápidamente las modificaciones, observaciones, necesidades de asesoría y sugerencias.
- Como primera etapa, se abordará el mercado privado y luego el público. Al ser una empresa nueva, las compras de directas que realizan las IPRESS privadas permitirían lograr un histórico de ventas para poder ingresar y competir en los concursos del sector público.
- De acuerdo al análisis financiero realizado, el negocio es rentable y viable con una inversión inicial de S/. 694,093, VAN de S/ 662,591 y una TIR de 35% a una Tasa de descuento de 15%, obteniendo utilidad a partir del tercer año de operaciones. Estas proyecciones hacen atractivo este plan de negocios, satisfaciendo la expectativa de los inversores y pudiendo atraer nuevos socios o accionistas.

## **10.2. Recomendaciones**

- Se recomienda realizar una investigación cuantitativa de los clientes potenciales del estudio, censo de las IPRESS nivel II y III de la zona costa norte del país, antes de implementar el proyecto, con la finalidad de tener una idea más clara de la demanda. En el presente trabajo, debido a tiempo, accesibilidad geográfica y costos no se pudo realizar una investigación de este tipo.
- Se recomienda generar estrategias para aumentar las barreras de entrada a posibles competidores regionales, nacionales y extranjeros con una propuesta de valor similar.
- Se recomienda realizar las averiguaciones correspondientes para que a mediano plazo se inicien los trámites para la obtención de la Certificación de Gestión de la Calidad ISO

9001 y otras afines, que permitan dar un respaldo de nuestras operaciones y actividades a nuestros clientes.

- Se evaluará alianzas estratégicas para formar consorcios y participar en licitaciones públicas. Estas alianzas contemplarán fortalecer la integración vertical con nuestros proveedores de insumos y también cumplir con los requisitos de historial de facturación con el estado, que muchas veces es exigido en varios procesos del sector público. Esto permitirá adelantar la participación en el sector público.
- Este plan de negocios no es aplicable para otras regiones del país por contar con diferente accesibilidad geográfica, número de habitantes y número de consumidores finales, además de poder ser diferente las necesidades del usuario.
- A futuro, analizar si se puede expandir las operaciones a la sierra y selva norte del país.

## ANEXOS

### ANEXO 1. PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE LA COSTA NORTE DEL PERU

#### LAMBAYEQUE

En la región Lambayeque, se cuentan con los datos del anuario del año 2018 del Hospital Regional de Sullana, que reflejan la data poblacional de la región, en donde consignan que las primeras causas de morbilidad en la UCI Neonatal, incluyen la insuficiencia respiratoria del recién nacido, la sepsis bacteriana del recién nacido, la prematuridad y síndromes de malformaciones congénitas.

**Tabla Anexo 1.1. Morbilidad UCI Neonatal. Hospital Reg. De Sullana 2018**

Patología	%
Insuficiencia respiratoria del recién nacido	19
Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada	9
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	7
Asfixia del Nacimiento Severa	4
Afección respiratoria no especificada del recién nacido	2
Otros recién nacidos pre término	2

Fuente: Hospital Regional de Sullana, 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

Dicha institución reporta en la etapa Neonatal, que las principales morbilidades son la sepsis bacteriana del recién nacido, ictericia neonatal y la prematuridad.

**Tabla Anexo 1.2. Morbilidad Hospitalización Neonatología.  
Hospital Reg. De Sullana 2018**

Patología	N° casos
Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada	252
Otros trastornos neonatales, trastornos de la coagulación	204
Ictericia neonatal, no especificada	181
Otros recién nacidos pre término	83
Trastorno metabólico del recién nacido no especificado	34
Insuficiencia respiratoria del recién nacido	25
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	22
Afección respiratoria no especificada del recién nacido	11
Ictericia neonatal, debida a infección	10
Sífilis congénita, sin otra especificación	10

Fuente: Hospital Regional de Sullana, 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

Las patologías más prevalentes atendidas por el área de pediatría, son las afecciones respiratorias (bronquiolitis, asma) y gastrointestinales (gastroenteritis).

**Tabla Anexo 1.3. Morbilidad Hospitalización Pediatría.  
Hospital Reg. De Sullana 2018**

Patología	N° casos
Bronquiolitis aguda	114
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso	51
Asma, no especificada	32
Convulsiones febriles	30
Epilepsia, tipo no especificado	27
Sepsis, no especificada	26
Infección de vías urinarias, sitio no especificado	24
Anemia de tipo no especificado	23
Neumonía, no especificada	19
Enfermedades de la traquea y de los bronquios, no clasificadas en otra parte	18

Fuente: Hospital Regional de Sullana, 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

Las patologías más prevalentes en el grupo pediátrico, y de resolución quirúrgica, son las apendicitis aguda y defectos de pared abdominal (hernias).

**Tabla Anexo 1.4. Morbilidad Hospitalización Cirugía Pediátrica.  
Hospital Reg. De Sullana 2018**

Patología	N° casos
Otras apendicitis agudas, y las no especificadas	196
Hernia inguinal bilateral, sin obstrucción ni gangrena	25
Prepucio redundante, fimosis y parafimosis	14
Hernia umbilical sin obstrucción ni gangrena	12
Hernia inguinal unilateral, o no especificada, sin obstrucción ni gangrena	7
Testículo no descendido, sin otra especificación	7
Anquiloglosia	5
Traumatismo, no especificado	5
Pólipo rectal	5
Quemadura de segundo grado, región del cuerpo no especificada	5

Fuente: Hospital Regional de Sullana, 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

En el grupo de personas mayores de 18 años, la prevalencia de patologías de resolución quirúrgica son las apendicitis agudas, patología de la vía biliar y defectos de pared abdominal (hernias).

**Tabla Anexo 1.5. Morbilidad Hospitalización Cirugía General.  
Hospital Reg. De Sullana 2018**

Patología	N° casos
Otras apendicitis agudas, y las no especificadas	517
Colecistitis aguda	100
Cálculo de la vesícula biliar, sin colecistitis	44
Hernia inguinal bilateral, sin obstrucción ni gangrena	44
Hiperplasia de la próstata	32
Hernia umbilical sin obstrucción ni gangrena	25
Hernia inguinal unilateral, sin obstrucción ni gangrena	23
Apendicitis, no especificada	21
Cálculo de la vesícula biliar, con colecistitis	21
Traumatismo, no especificado	18

Fuente: Hospital Regional de Sullana, 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

Así mismo, consignan como principales morbilidades en la edad adulta, a la patología metabólica (diabetes mellitus), la patología neurológica (accidente vascular encefálico agudo), la patología, la enfermedad renal crónica y la cirrosis hepática.

**Tabla Anexo 1.6. Morbilidad Hospitalización Medicina.  
Hospital Reg. De Sullana 2018**

Patología	Nº casos
Diabetes mellitus no insulino dependiente, sin mención de complicación	67
Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico	57
Neumonía, no especificada	52
Enfermedad renal crónica, no especificada	51
Otras cirrosis del hígado y las no especificadas	39
Hemorragia gastrointestinal, no especificada	37
Insuficiencia respiratoria aguda	37
Sepsis, no especificada	34
Infección de vías urinarias, sitio no especificado	27
Anemia de tipo no especificado	22

Fuente: Hospital Regional de Sullana, 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

## PIURA

Se cuentan con los datos del ASIS del 2018, publicado por el Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa, en la cual informan que las principales morbilidades hospitalarias, en el área de cirugía general son apendicitis, hernias y colecistitis.

**Tabla Anexo 1.7. Morbilidad Hospitalización Cirugía.  
Hospital Santa Rosa Piura. 2018.**

Patología	%
Otras apendicitis agudas y las no especificadas	33.5
Hernia inguinal unilateral, sin obstrucción ni gangrena	4.76
Colecistitis crónica	3.25
Hernia umbilical sin obstrucción ni gangrena	2.11
Fractura de la diáfisis de la tibia	2.01
Apendicitis no especificada	1.97
Colecistitis no especificada	1.56
Fractura de la diáfisis del húmero	1.19
Fractura del fémur, parte no especificada	1.19
Prepucio redundante, fimosis y parafimosis	1.1

Fuente: Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

En el área de Medicina General, reportan como principales morbilidades son anemia y diabetes mellitus.

**Tabla Anexo 1.8. Morbilidad Hospitalización Medicina.  
Hospital Santa Rosa Piura. 2018.**

Patología	%
Anemia de tipo no especificado	5.17
Diabetes mellitus no especificada, sin mención de complicación	4.88
Otras cirrosis del Hígado y las no especificadas	2.87
Hipertensión esencial (primaria)	2.68
Neumonía, no especificada	2.39
Pancreatitis idiopática aguda	2.3
Epilepsia, tipo no especificado	2.2
Hemorragia gastrointestinal, no especificada	2.2
Insuficiencia respiratoria, no especificada	1.82
Insuficiencia cardiaca, no especificada	1.72

Fuente: Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

En el área de Pediatría, reportan como principales morbilidades la patología respiratoria (neumonía, bronquiolitis), la epilepsia y anemia.

**Tabla Anexo 1.9. Morbilidad Hospitalización Pediatría.  
Hospital Santa Rosa Piura. 2018.**

Patología	%
Neumonía, no especificada	7.81
Epilepsia, tipo no especificado	6.96
Bronquitis aguda, no especificada	5.7
Bronconeumonía, no especificada	4.43
Anemia de tipo no especificado	2.95
Bronquiolitis aguda, no especificada	2.32
Asma, no especificado	2.32
Fiebre recurrente, no especificada	1.9
Infecciones de vías urinarias, sitio no especificado	1.9
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso	1.69

Fuente: Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

En el área de Neonatología, reportan como principales morbilidades la sepsis bacteriana, la ictericia neonatal y prematuridad.

**Tabla Anexo 1.10. Morbilidad Hospitalización Pediatría.  
Hospital Santa Rosa Piura. 2018.**

<b>Patología</b>	<b>%</b>
Sepsis bacteriana del recién nacido, no especificada	32.63
Ictericia neonatal, no especificada	10.56
Dificultad respiratoria del recién nacido	7.98
Otros recién nacidos pretérmino	6.1
Depresión cerebral neonatal	4.69
Otro peso bajo al nacer	3.52
Asfixia del nacimiento, no especificada	3.52
Sepsis del recién nacido debida a otras bacterias	1.88
Síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido	1.64
Anemia de la prematuridad	1.41

Fuente: Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa 2018.

Elaboración: Autores de esta tesis.

## TUMBES

La región Tumbes, reporta en el año 2016, como principales morbilidades, las infecciones respiratorias, trastornos metabólicos (obesidad), gastritis, infecciones urinarias, e incluyen la neoplasia maligna del colon y recto.

**Tabla Anexo 1.11. Morbilidad de la Región Tumbes. 2016**

DIAGNÓSTICO CIE 10	TASA BRUTA (x 102 hab)			DIFERENCIA DE RIESGO
	DISTRITO		RESTO DE LA REGIÓN	
Infecciones de vías respiratorias agudas	73.8	Canoas de Punta Sal	16.2	5
Obesidad y otros tipos de hiperalimentación	23.6	Canoas de Punta Sal	4.0	6
Gastritis y duodenitis	7.1	Canoas de Punta Sal	2.2	3
Infección de vías urinarias	14.2	Canoas de Punta Sal	3.6	4
Lumbago y otras dorsalgias	12.1	Canoas de Punta Sal	3.4	4
Caries dental	34.6	Canoas de Punta Sal	6.9	5
Enfermedades infecciosas intestinales	13.8	Canoas de Punta Sal	2.9	5
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos periapicales	8.6	Casitas	2.4	4
Neoplasia maligna del colon y recto	9.8	Matapalo	2.7	4
Complicaciones relacionados con el embarazo	5.1	Zarumilla	2.2	2
Infecciones de transmisión sexual	4.4	San Juan de la Virgen	2.4	2

Fuente: DIRESA Tumbes 2016.  
Elaboración: DIRESA Tumbes.

#### ANCASH

En la región Ancash, reportan en el año 2014, como principales morbilidades en la etapa niño, a las infecciones respiratorias, anemias nutricionales, desnutrición y obesidad.

**Tabla Anexo 1.12. Morbilidad de la Región Ancash. Etapa Niño. 2014**

Lista agrupada de Morbilidad 110	Nº CASOS	%	T.I.A. x 100.000
Infecciones de vías respiratorias agudas	306814	38.85	113533.90
Anemias nutricionales	91409	11.58	33825.12
Desnutrición y deficiencias nutricionales	66449	8.42	24588.88
Caries dental	55675	7.05	20602.06
Obesidad y otros tipos de hiperalimentación	51361	6.50	19005.70
Enfermedades infecciosas intestinales	37135	4.70	13741.49
Otras enfermedades mentales y del comportamiento	26073	3.30	9648.09
Otras enfermedades de los dientes y de sus estructuras de soporte	17360	2.20	6423.92
Dermatitis	16869	2.14	6242.23
Helminthiasis	12508	1.58	4628.48
Otras causas de morbilidad	107993	13.68	39961.89
Total	789646	100.00	292201.75

Fuente: DIRESA Ancash 2014.  
Elaboración: DIRESA Ancash.

En la etapa de vida adolescente, se reportan principalmente las vías respiratorias, desnutrición, patologías del oído y trastornos metabólicos.

**Tabla Anexo 1.13. Morbilidad de la Región Ancash. Etapa Adolescente. 2014**

Lista agrupada de Morbilidad 110	Nº CASOS	%	T.I.A. x 100,000
Infecciones de vías respiratorias agudas	41478	27.06	31418.44
Desnutrición y deficiencias nutricionales	21614	14.10	16372.01
Caries dental	16490	10.76	12490.72
Otras enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	6852	4.47	5190.20
Obesidad y otros tipos de hiperalimentación	5670	3.70	4294.87
Otras enfermedades de los dientes y de sus estructuras de s	5243	3.42	3971.43
Migraña y otros síndromes de cefalea	4537	2.96	3436.65
Complicaciones relacionados con el embarazo	3753	2.45	2842.79
Traumatismos superficiales y heridas	3638	2.37	2755.68
Gastritis y duodenitis	3425	2.23	2594.34
Otras causas de morbilidad	40588	26.48	30744.29
Total	153288	100.00	116111.44

Fuente: DIRESA Ancash 2014.

Elaboración: DIRESA Ancash.

En la etapa de vida joven, adulto y adulto mayor, se reportan principalmente las vías respiratorias, infecciones de transmisión sexual y trastornos metabólicos.

**Tabla Anexo 1.14. Morbilidad de la Región Ancash. Etapa joven. 2014**

Lista agrupada de Morbilidad 110	Nº CASOS	%	T.I.A. x 100,000
Infecciones de vías respiratorias agudas	45708	25.30	39630.64
Infecciones de transmisión sexual	31366	17.36	27195.56
Complicaciones relacionados con el embarazo	28302	15.66	24538.95
Caries dental	25001	13.84	21676.85
Obesidad y otros tipos de hiperalimentación	16092	8.91	13952.40
Infección de vías urinarias	10409	5.76	9025.01
Lumbago y otras dorsalgias	8699	4.81	7542.38
Gastritis y duodenitis	8587	4.75	7445.27
Migraña y otros síndromes de cefalea	7248	4.01	6284.30
Traumatismos superficiales y heridas	5120	2.83	4439.24
Otras causas de morbilidad	68509	37.91	59400.01
Total	255041	141.14	221130.62

Fuente: DIRESA Ancash 2014.

Elaboración: DIRESA Ancash.

**Tabla Anexo 1.15. Morbilidad de la Región Ancash. Etapa adulto. 2014**

Lista agrupada de Morbilidad 110	Nº CASOS	%	T.I.A. x 100,000
Infecciones de vías respiratorias agudas	69718	17.09	18098.14
Infecciones de transmisión sexual	40584	9.95	10535.22
Lumbago y otras dorsalgias	38154	9.35	9904.42
Obesidad y otros tipos de hiperalimentación	31942	7.83	8291.84
Infección de vías urinarias	21524	5.28	5587.43
Gastritis y duodenitis	20625	5.06	5354.06
Caries dental	20096	4.93	5216.73
Migraña y otros síndromes de cefalea	13794	3.38	3580.79
Complicaciones relacionados con el embarazo	12865	3.15	3339.63
Traumatismos superficiales y heridas	11256	2.76	2921.95
Otras causas de morbilidad	127301	31.21	33046.14
Total	407859	100.00	105876.35

Fuente: DIRESA Ancash 2014.

Elaboración: DIRESA Ancash.

**Tabla Anexo 1.16. Morbilidad de la Región Ancash. Etapa adulto mayor. 2014**

Lista agrupada de Morbilidad 110	Nº CASOS	%	T.I.A. x 100,000
Infecciones de vías respiratorias agudas	25439	14.08	22056.62
Lumbago y otras dorsalgias	24920	13.79	21606.62
Gastritis y duodenitis	11813	6.54	10242.34
Artrosis	9936	5.50	8614.90
Hipertensión esencial	7351	4.07	6373.61
Traumatismos superficiales y heridas	6638	3.67	5755.41
Infección de vías urinarias	5796	3.21	5025.36
Migraña y otros síndromes de cefalea	5567	3.08	4826.81
Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	5457	3.02	4731.43
Desnutrición y deficiencias nutricionales	5168	2.86	4480.86
Otras causas de morbilidad	72613	40.18	62958.34
Total	180698	100.00	156672.30

Fuente: DIRESA Ancash 2014.

Elaboración: DIRESA Ancash.

## LA LIBERTAD

En la región La Libertad, reportaron en el año 2014, que las principales morbilidades en el periodo neonatal, son las infecciones perinatales y las infecciones respiratorias.

**Tabla Anexo 1.17. 90% de Morbilidad acumulada en la Región La Libertad. Etapa Neonatal. 2014**

Patología	%
Otras afecciones originadas en el periodo perinatal	90
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	
Crecimiento fetal lento, desnutrición fetal	

Fuente: DIRESA La Libertad 2014.

Elaboración: Autores de esta tesis.

En la etapa infantil, pre escolar, escolar, niñez, adolescentes, reportan como principales morbilidades, las infecciones respiratorias y la desnutrición.

**Tabla Anexo 1.18. 90% de Morbilidad acumulada en la Región La Libertad. Infancia. 2014**

Patología	%
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	90
Faringitis aguda y amigdalitis aguda	
Desnutrición	

Fuente: DIRESA La Libertad 2014.

Elaboración: Autores de esta tesis.

**Tabla Anexo 1.19. 90% de Morbilidad acumulada en la Región La Libertad. Pre escolar. 2014**

Patología	%
Faringitis aguda y amigdalitis aguda	90
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	
Desnutrición	

Fuente: DIRESA La Libertad 2014.

Elaboración: Autores de esta tesis.

**Tabla Anexo 1.20. 80% de Morbilidad acumulada en la Región La Libertad.  
Escolar. 2014**

Patología	%
Faringitis aguda y amigdalitis aguda	80
Otros tumores in situ y benignos, y trastornos del comportamiento	
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	
Desnutrición	
Caries dental	

Fuente: DIRESA La Libertad 2014.

Elaboración: Autores de esta tesis.

**Tabla Anexo 1.21. 90% de Morbilidad acumulada en la Región La Libertad.  
Niñez. 2014**

Patología	%
Faringitis aguda y amigdalitis aguda	90
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	
Desnutrición	

Fuente: DIRESA La Libertad 2014.

Elaboración: Autores de esta tesis.

**Tabla Anexo 1.22. 80% de Morbilidad acumulada en la Región La Libertad.  
Adolescente. 2014**

Patología	%
Otros tumores in situ y benignos, y trastornos del comportamiento	80
Desnutrición	
Faringitis aguda y amigdalitis aguda	
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	
Otros trastornos de los dientes	

Fuente: DIRESA La Libertad 2014.

Elaboración: Autores de esta tesis.

En la etapa adulto y adulto mayor, reportan dorsopatías, artrosis, infecciones de vía respiratoria superior y patología tumoral benigna.

**Tabla Anexo 1.23. 80% de Morbilidad acumulada en la Región La Libertad. Adulto. 2014**

Patología	%
Otras dorsopatías	80
Faringitis aguda y amigdalitis aguda	
Otros tumores in situ y benignos	
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	
Gastritis y duodenitis	

Fuente: DIRESA La Libertad 2014.

Elaboración: Autores de esta tesis.

**Tabla Anexo 1.24. 80% de Morbilidad acumulada en la Región La Libertad. Adulto Mayor. 2014**

Patología	%
Otras dorsopatías	80
Faringitis aguda y amigdalitis aguda	
Artrosis	
Gastritis y duodenitis	
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	
Otros tumores in situ y benignos	
Hipertensión arterial	
Migraña	

Fuente: DIRESA La Libertad 2014.

Elaboración: Autores de esta tesis.

## **ANEXO 2. ENCUESTA A USUARIO DE NUTRICIÓN PARENTERAL EN LA ZONA NORTE DEL PAÍS.**

Te he invitado a que rellenes un formulario:

### [NUTRICIÓN PARENTERAL \(NPT\)](#)

Estimado médico, la presente encuesta es para averiguar sobre las necesidades de una central de mezclas de nutrición parenteral en la zona norte del país como parte del estudio de mercado para una tesis de maestría.

Agradecemos de antemano su ayuda.

1. ¿En qué hospital labora?

2. ¿Cuántos pacientes requieren nutrición parenteral al mes?

3. Usualmente, ¿Cuántos días deberían recibir NP sus pacientes?

Menos de 7 días.

De 7 a 14 días.

De 14 a 21 días.

Más de 21 días.

4. ¿Cuál cree usted, que es la principal dificultad para adquirir nutrición parenteral (NP) en su institución?

Falta de asignación de presupuesto.

Desconocimiento en la formulación del preparado.

Falta de oferta en el mercado local.

No tengo ninguna dificultad.

Otros:

5. ¿Cómo es el aprovisionamiento de Nutrición Parenteral en su Institución?

Se cuenta con Central de Mezclas propia.

Tercerización (externalización) de proveedor local.

Tercerización (externalización) de proveedor en Lima.

No tengo acceso a NP en mi institución.

Otro:

6. Si usted cuenta con servicio tercerizado de NPT, ¿qué empresa le provee dicho servicio?

Globalmix.

Nutrimebic.

Medical Nutrition.

Otro:

7. ¿Usted considera adecuado el rotulado de la bolsa de NPT que utiliza en su institución?

Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena

8. ¿Qué opina de la el envasado de la bolsa de NPT que utiliza en su institución?

Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena

9. ¿Ha presentado efectos adversos de la mezcla de NPT que usa en su institución?

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

10. ¿Qué importancia tiene para usted la calidad de la NPT?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ninguna Importancia											Muy Importante

11. ¿Qué importancia tiene para usted la entrega rápida de la NPT?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ninguna Importancia											Muy Importante

12. ¿Qué importancia tiene para usted la entrega diaria de NPT?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ninguna Importancia											Muy Importante

13. ¿Qué importancia tiene para usted contar con herramientas que le hagan fácil la formulación de la NPT? (programa que alerte valores anormales)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ninguna Importancia											Muy Importante

14. ¿Qué importancia tiene para usted la asesoría por expertos en tiempo real?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ninguna Importancia											Muy Importante

15. ¿Cuál ha sido el efecto adverso más frecuente que ha presentado relacionado al uso de la nutrición parenteral en su institución?
- Colestasis.
  - Infecciones asociadas a catéter.
  - Insuficiencia renal.
  - Trastornos hidroelectrolíticos.
  - Trastorno ácido base.

16. ¿Con qué frecuencia usted formula la nutrición parenteral en su institución?
- Cada día.
  - Cada dos (02) días.
  - Cada tres (03) días o más.

17. ¿Cuánto demora en llegar su NPT, desde la formulación y solicitud hasta la administración, en su institución?
- Menos de veinticuatro (24) horas.
  - Entre veinticuatro (24) y treinta y seis (36) horas.
  - Más de treinta y seis (36) horas.

18. ¿Cómo es la comunicación con la central de mezclas que proporciona la NPT a su institución?

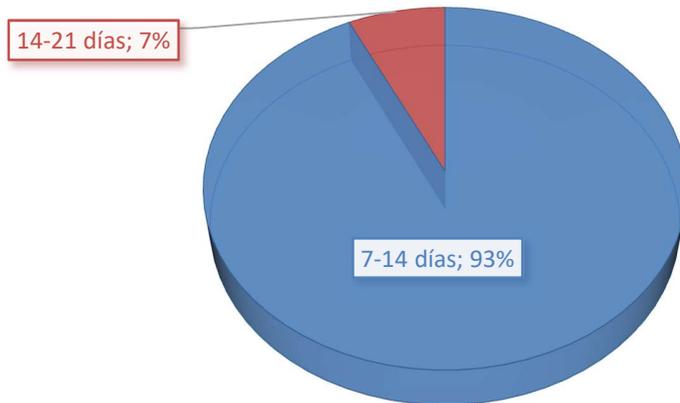
Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena

19. ¿Cuál sería la principal característica por la que elegirías una empresa que provea mezclas de NPT?
- Entrega oportuna (en menos de 24 horas).
  - Posibilidad de formulaciones diarias.
  - Asesoría permanente para la formulación.
  - Precio.
  - Otro:

20. Aproximadamente, ¿Cuántas veces al mes desecha la NPT, por no estar acorde la formulación con la condición clínica del paciente al llegar la bolsa de NPT? (hipoglicemia, hiperglicemia, insuficiencia renal, shock severo, requerimiento de restricción hídrica, etc)

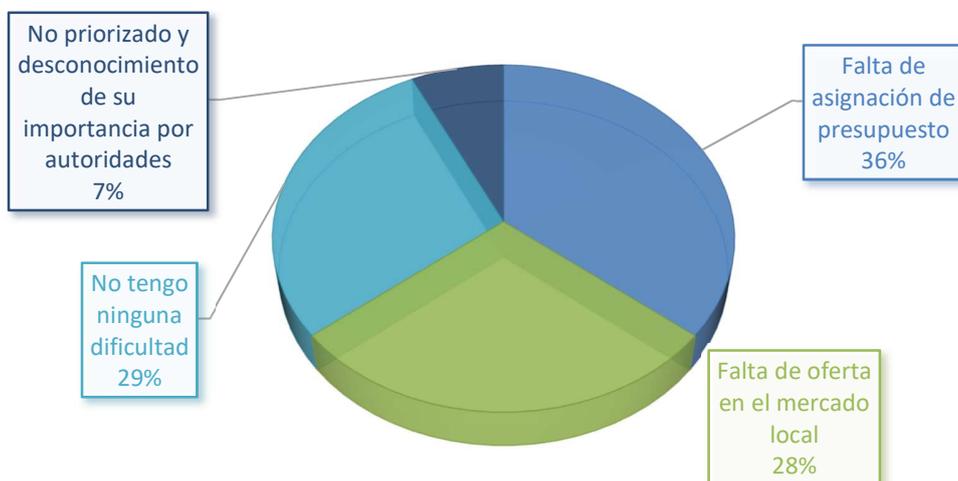
--

**GRÁFICO ANEXO 2.1. TIEMPO DE USO DE NPT  
ZONA COSTA NORTE DEL PAÍS**



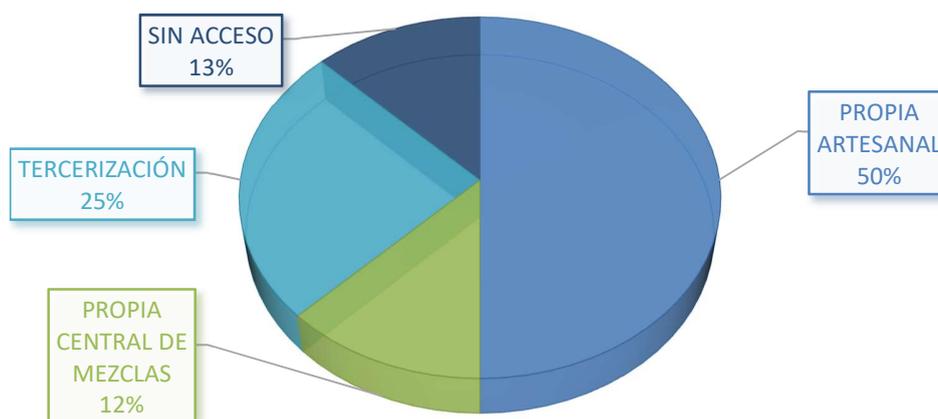
Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.2. PRINCIPAL DIFICULTAD  
PARA ADQUIRIR NUTRICIÓN PARENTERAL**



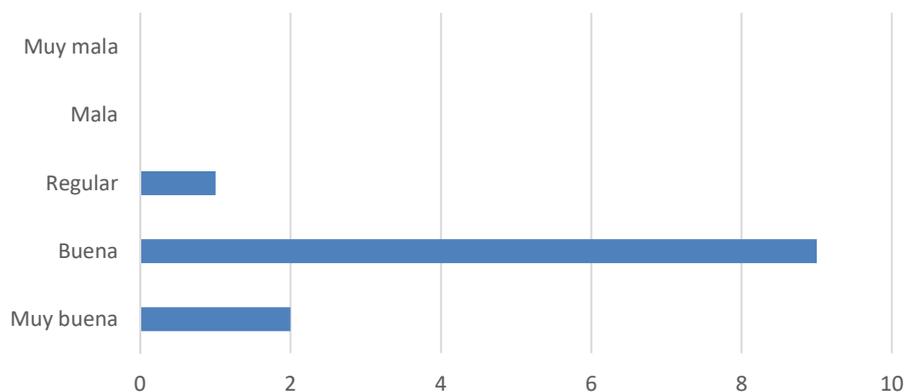
Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.3. TIPO DE APROVISIONAMIENTO A LAS IPRESS DE LA ZONA COSTA NORTE DEL PAÍS**



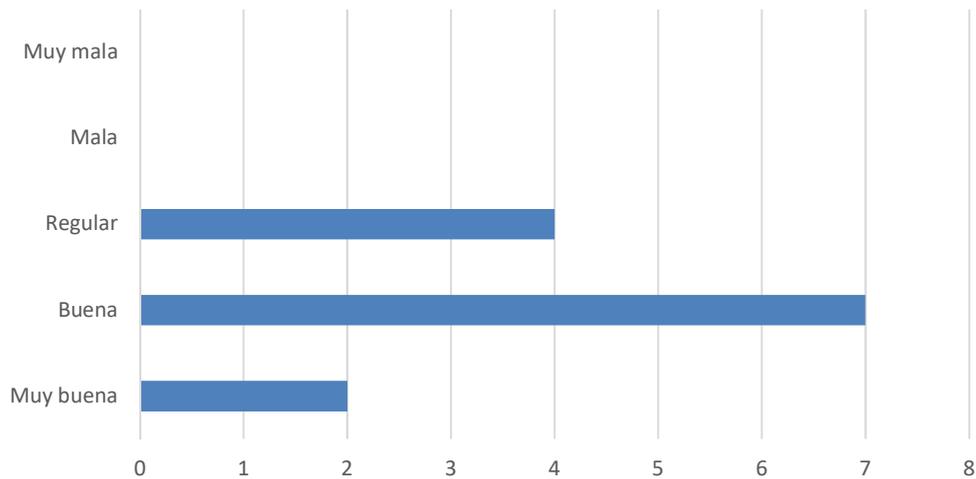
Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.4. CALIFICACIÓN DEL ROTULADO DE NUTRICIÓN PARENTERAL QUE RECIBEN EN LA ZONA COSTA NORTE DEL PAÍS**



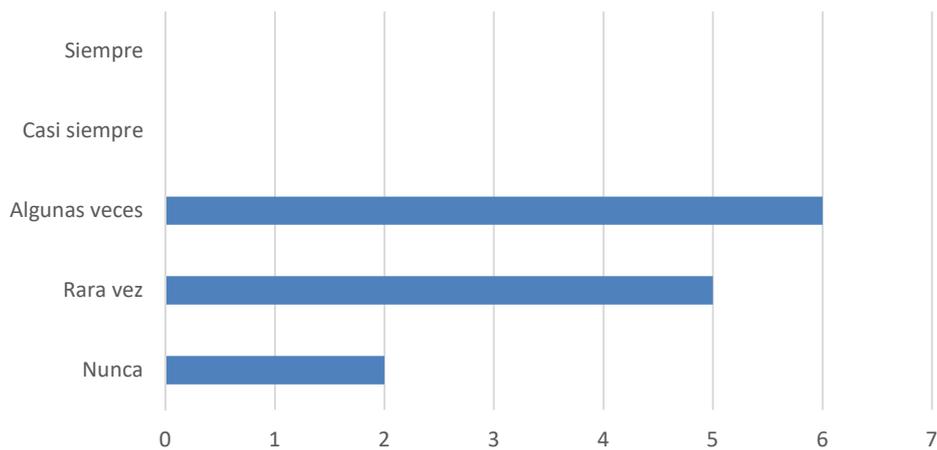
Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.5. CALIFICACIÓN DEL ENVASADO DE NUTRICIÓN PARENTERAL QUE RECIBEN EN LA ZONA COSTA NORTE DEL PAÍS**



Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.6. FRECUENCIA DE EFECTOS ADVERSOS DE NUTRICIÓN PARENTERAL EN LA ZONA COSTA NORTE DEL PAÍS**



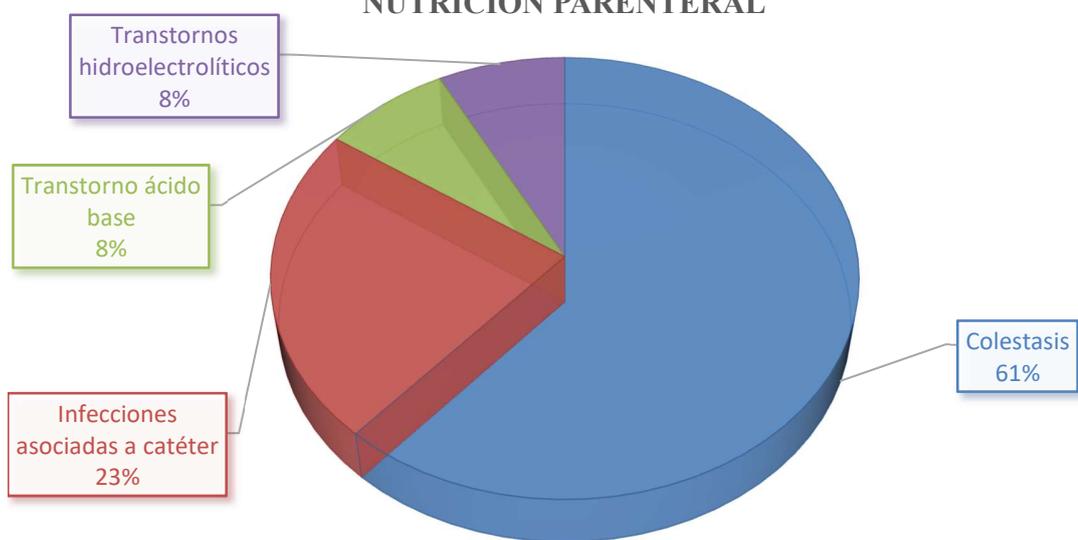
Elaboración: Autores de esta tesis.

**TABLA ANEXO 2.1. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO-SERVICIO DESEADO POR LOS USUARIOS DE NUTRICIÓN PARENTERAL EN LA ZONA COSTA NORTE DEL PAÍS**

<b>CARACTERÍSTICAS PRODUCTO-SERVICIO</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>
Calidad	10
Entrega rápida	9.6
Entrega diaria	9.8
Herramientas para la formulación de NP	9.9
Asesoría por expertos en tiempo real	9.4

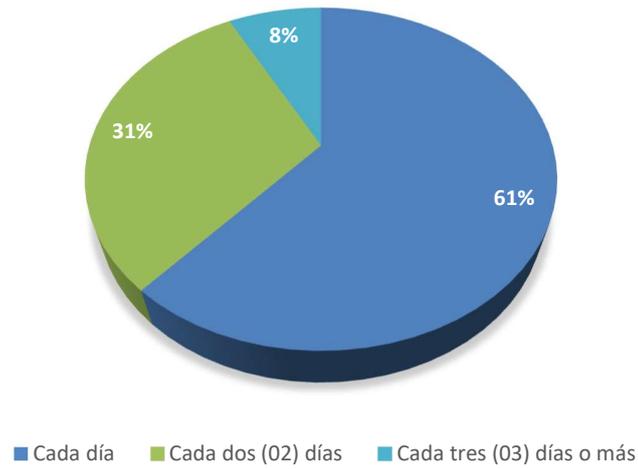
Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.7. EFECTO ADVERSO MÁS FRECUENTE PRESENTADO EN RELACIÓN AL USO DE NUTRICIÓN PARENTERAL**



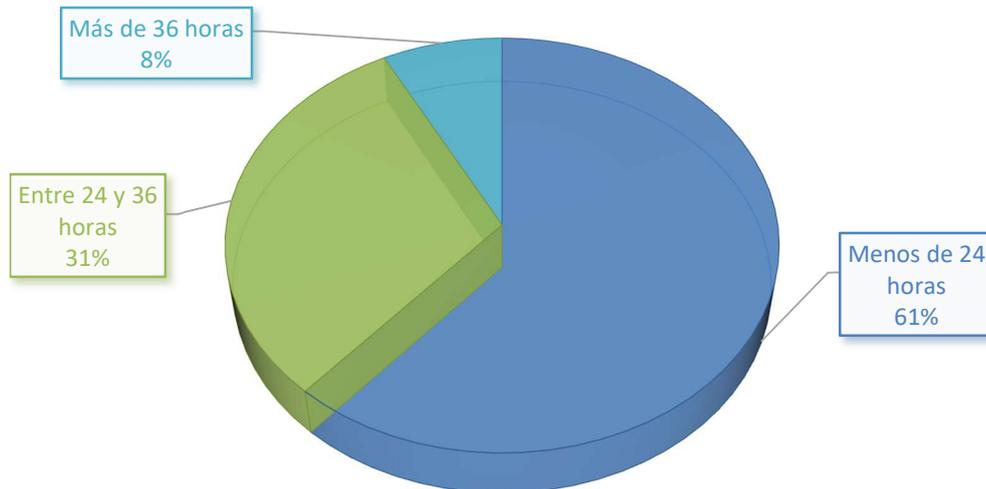
Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.8. FRECUENCIA DE FORMULACIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL ZONA COSTA NORTE DEL PAÍS**



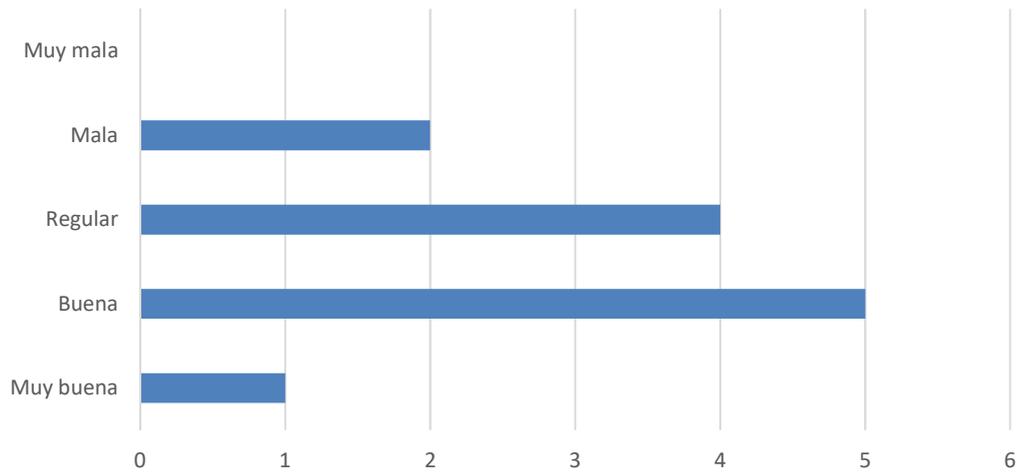
Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.9. TIEMPO DE DEMORA EN LLEGAR LA NUTRICIÓN PARENTERAL EN LA ZONA COSTA NORTE DEL PAÍS**



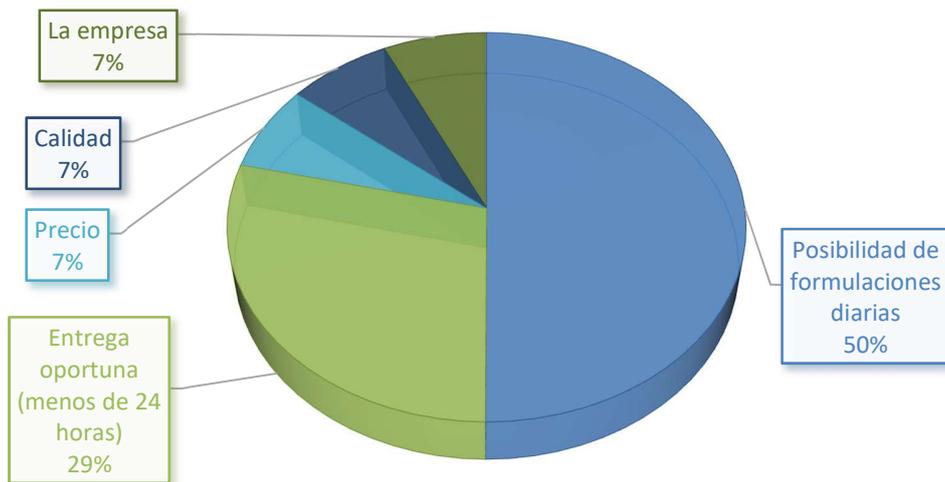
Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.10. CALIFICACIÓN DE LA COMUNICACIÓN ENTRE EL USUARIO Y LA CENTRAL DE MEZCLA DE NUTRICIÓN PARENTERAL EN LA ZONA COSTA NORTE DEL PAÍS**



Elaboración: Autores de esta tesis.

**GRÁFICO ANEXO 2.11. PRINCIPAL CARACTERÍSTICA POR LA QUE ELEGIRÍA LA EMPRESA DE NUTRICIÓN PARENTERAL**



Elaboración: Autores de esta tesis.

## **ANEXO 3. ENTREVISTAS A DIRECTORES MÉDICOS DE CLÍNICAS DE LA COSTA NORTE DEL PAÍS**

### **ENTREVISTA A DIRECTOR MÉDICO – IPRESS PRIVADA**

Género: Masculino

Fecha: 17/06/2019

Duración: 3 minutos y 53 segundos

Nombre del Entrevistado: Arnold Alberto Suárez Cruz

El Dr. Arnold Suárez es el director médico de la Clínica Auna – Miraflores ubicada en el departamento de Piura, dónde labora desde hace un año.

Objetivo de la entrevista: conocer el mercado privado.

#### **Transcripción de la Entrevista**

Buenos días Dr. Arnold, actualmente estoy realizando la tesis sobre la implementación de una central de mezclas de nutrición parenteral en la zona norte del país, y quería hacerle algunas preguntas al respecto.

**1. ¿En la Clínica AUNA Miraflores, tienen pacientes de UCI neonatal, pediátrica, y/o adultos o realizan cirugías abdominales mayores?**

Actualmente estamos aperturando UCI neonatal, nuestra UCI pediátrica ha permanecido cerrada y contamos con UCI adultos operativa al 100% y realizamos cirugías abdominales complejas.

**2. ¿Su clínica compra bolsas de nutrición parenteral para sus pacientes?**

Sí, adquirimos para los pacientes de UCI de adultos, que tengan la indicación del médico tratante.

**3. ¿Quién es su proveedor?**

No recuerdo el nombre, pero usa insumos de Abott.

**4. Si es así, ¿cuántas bolsas ha comprado en los últimos 5 años?**

En el año pasado aproximadamente 150 bolsas para 36 pacientes aproximadamente.

**5. ¿A través de qué proceso de adquisición lo obtienen?**

La adquisición es realiza de manera centralizada en Lima, asimismo cuando existen necesidad se solicita a Lima para que coordine con los proveedores de la ciudad de Trujillo.

**6. ¿Cuánto fue el precio de cada bolsa de NP?**

El precio no lo manejo.

**7. ¿Cómo fueron pagadas?**

A crédito de 30 días.

**8. ¿Tuvo alguna queja u observación del usuario?**

Hasta el momento no ha habido ninguna.

**9. ¿Quién decide la elección de proveedores?**

La elección de cualquier proveedor lo realiza los directivos de Lima.

Muchas gracias Dr. Suárez por el tiempo brindado.

FIN DE LA ENTREVISTA

## ENTREVISTA A DIRECTOR MÉDICO – IPRESS PRIVADA

Género: Femenino

Fecha: 21/06/2019

Duración: 2 minutos y 53 segundos

Nombre del Entrevistado: Cori Pérez Zárate

La Dra. Cori Milagros Pérez Zárate es la directora médica de la Clínica San Pablo – Trujillo, dónde labora desde este año.

Objetivo de la entrevista: Conocer el mercado privado en la zona norte.

**1. ¿En la Clínica San Pablo de Trujillo, tienen pacientes de UCI neonatal, pediátrica, y/o adultos o realizan cirugías abdominales mayores?**

Contamos con UCI pediátrica y UCI de adultos y estamos prontos a abrir una UCI neonatal. Nuestro centro atiende con mucha frecuencia pacientes tributarios de cirugía abdominales complejas del tipo traumático.

**2. ¿Su clínica compra bolsas de nutrición parenteral para sus pacientes?**

Sí, adquirimos para los pacientes de UCI adultos y pediátrica.

**3. ¿Quién es su proveedor?**

No recuerdo exactamente, pero es una empresa que usa los insumos de Abbot.

**4. Si es así, ¿cuántas bolsas ha comprado en los últimos 5 años?**

En los últimos 5 años, aproximadamente 15 pacientes al año, los cuales han usado en promedio 5 días.

**5. ¿A través de qué proceso de adquisición lo obtienen?**

Todos los procesos de compra son centralizados en la sede central de Lima, directamente está clínica no adquiere este tipo de productos.

**6. ¿Cuánto fue el precio de cada bolsa de NP?**

El precio no lo maneja mi área.

**7. ¿Cómo fueron pagadas?**

La política de pagos de nuestras clínicas es de 30 días útiles aproximadamente.

**8. ¿Tuvo alguna queja u observación del usuario?**

No hemos tenido ninguna queja de usuario.

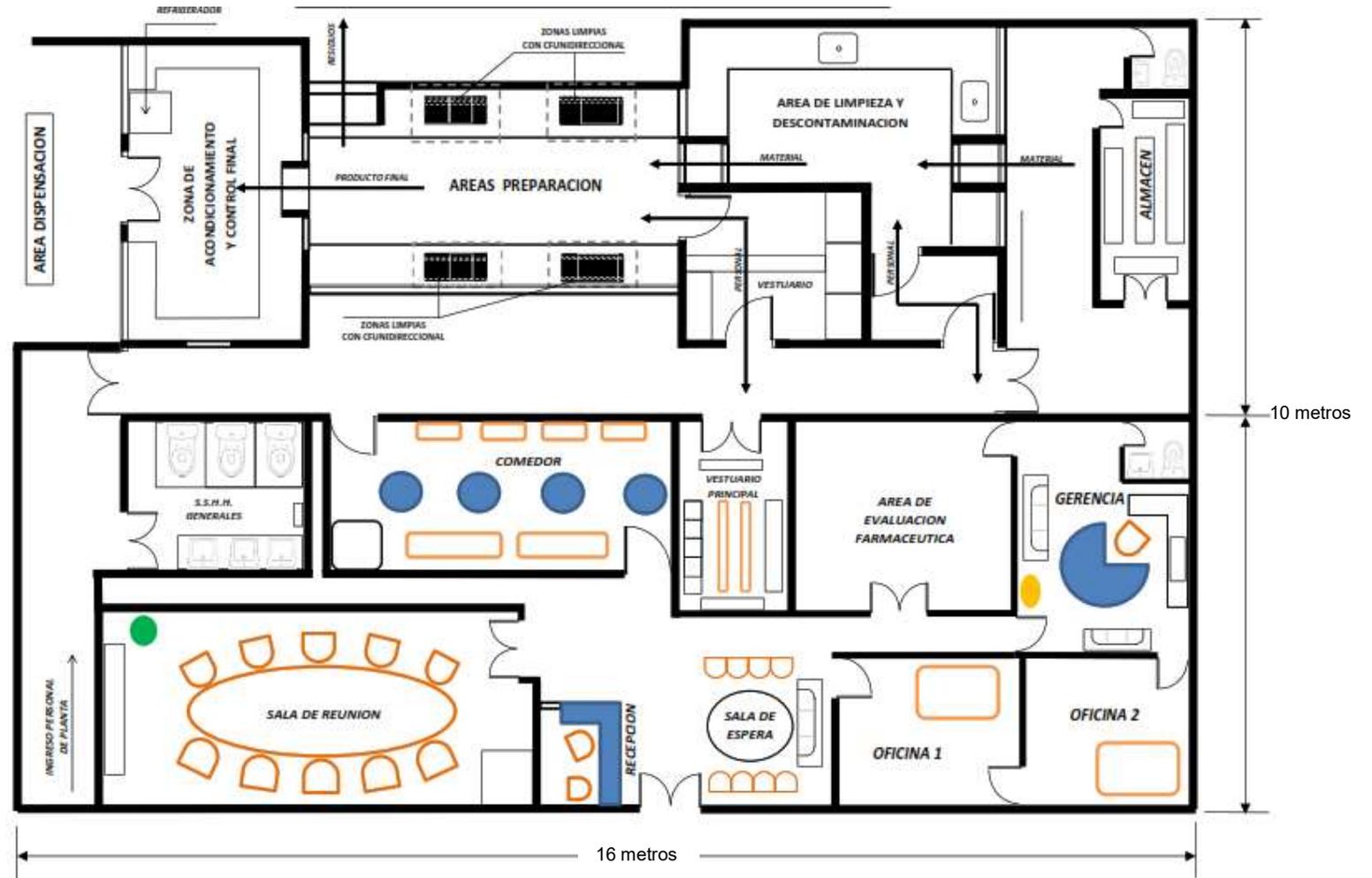
**9. ¿Quién decide la elección de proveedores?**

La elección de cualquier proveedor es decidida por nuestra central de compras ubicada en Lima.

Muchas gracias Dra. Pérez por el tiempo brindado.

FIN DE LA ENTREVISTA

### ANEXO 4. PLANO DE LA EMPRESA NORTH PARENTERAL



## ANEXO 5: PROGRAMA EXCEL PARA LA FORMULACIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL – HOJA DE PRESCRIPCIÓN MÉDICA

Actualizado 19.02.19 (PMVA)

### PROGRAMA DE NUTRICIÓN PARENTERAL

NOMBRE: RN		Servicio: Intermedios Cuna: 3		Fecha: 3/07/2019	
Nº H. CLINICA: 100267874		DIAGNOSTICO: GASTROSQUISIS		F.Nac: 10/06/2019	
PESO(Kilos): 1.63		Volumen Total: 145 ml/kg/día		Via oral: ml/kg/día	
Vol.Medicamen(ml/kg/día): 9		Hemoderivados(ml/kg)		Concentración fórmula: 13 %	
NPT: 136 ml/kg/día (Dextrosa + Aminoácidos + lípidos)		Peso ayer (kg): 1.610		Peso Hoy (kg): 1.630 D peso: 1.242 % D peso Acu: 11.64 %	
Aminoácidos Usados: Aminoven Infant 10%		Lípidos usados: SMOF Lipid 20%		Nº días NPT: 17	
Multivitamínicos usados: Rivial Pediátrico		Elementos traza usados: Peditrace		Via Usada: V.Central	
LABORATORIO	PROGRAMACION DIARIA	APOORTE/DÍA NPT		RELACIONES NPT	
FECHA: 3-7-19	<b>Aporte/kg/día en NPT</b>	Volumen: dext+aa	197 ml	<b>% de calorías en la NPT</b>	
Gluc: 80 N		Volumen lípidos	24 ml	Calorías x Glucosa (%):	52.67
FECHA: 29-6-19	VIG (mg/kg/min) 10.0	<b>Normal</b>		Calorías x Proteínas (%):	15.06
Cr: 0.19 B	Proteínas (g/kg/día) 3.5	<b>Normal</b>	5.71 g	Calorías x Lípidos (%):	32.27
Urea: 31.10 A	Lípidos (g/kg/día) 3.0	<b>Normal</b>	4.89 g	Calorías Totales NPT	151.52
Album: 1.64 B	Sodio-Cloruro (mEq/kg/d) 5.00	<b>Normal</b>	8.15 mEq	<b>Características de la solución</b>	
FECHA: 29-6-19	Sodio-Acetato (mEq/kg/d) 0.00		0.00 mEq	OSMOLARIDAD:	1046 <b>V.Central</b>
Triglice: 90.1 N	Fosforo (mM/kg/d) 0.6	<b>Normal</b>	0.98 mM	Densidad calórica:	0.52 <b>V.Periférica</b>
FECHA: 29-6-19	Potasio-Fosfato (mEq/kg/d) 1.0	<b>Normal</b>	1.63 mEq	[aminoácidos]%	2.89 <b>V.Periférica</b>
Plaquetas ### B	Potasio-Cloruro (mEq/kg/d) 2.0		3.26 mEq	Rel Cal no P/ Nitrogeno	141
FECHA: 29-6-19	Calcio-Gluconat(mEq/kg/día) 1.5	<b>Normal</b>	2.45 mEq	Rel Ca <sup>++</sup> / P (peso):	1.61 <b>Normal</b>
Bili Tot: 1.1 N	Magnesio-Sulfat (mEq/kg/d) 0.3	<b>Normal</b>	0.49 mEq	Calcio: (mg/L):	248
Bili Dirc: 0.8 N	Vitaminas (ml/kg/día) 1.5	<b>Normal</b>	2.45 ml	Fosforo (mg/L):	154
TGO 18 B	Elementos traza (ml/kg/d) 1.0	<b>Normal</b>	1.63 ml	Factor de Precipitación	17.36 <b>Adecuado</b>
TGP 7 B	Cobre: 20 ug Cromo: 0.2 ug			<b>Aporte via enteral</b>	
F.Alcal: 167 N	Zinc: 250 ug Manganeso: 1 ug			Concentración fórmula:	13 %
FECHA: 29-6-19	Selenio: 2 ug Molibdeno: 0.2 ug			Volumen (ml/kg/día)	0 ml
Na <sup>+</sup> 139 N	Cloruro (mEq/kg/d) 7.00			Proteínas (g/kg/d)	0.00 g
K <sup>+</sup> 5.20 N	[K <sup>+</sup> ] mEq/L 23.80	<b>Vía Periférica</b>		Calorías (Kcal/kg/día)	0.0 Cal
pH 7.39 N	[Na <sup>+</sup> ] mEq/L 41.32			<b>APOORTE TOTAL (NPT+enteral)</b>	
HCO3 28.7 A	Vol (ml/kg/día (dext + aa) 121		197 ml	Volumen total (ml/kg/d)	136.00 ml
iCa <sup>++</sup> : 1.34 A	[dextrosa] %: 11.90	<b>Vía Periférica</b>		Proteínas totales (g/kg/d)	3.50 g
FECHA: 29-6-19	Carbohidratos (gr/kg/día) 14.40	<b>Normal</b>	23.47 g	Calorías totales/kg/día	92.96 Cal
Fosforo 5.1 N	Calorías Totales(kcal/kg/día) 92.96	<b>Adecuadas</b>	151.5 cal	(calorías de la NPT + calorías VO)	
Magnesio 2.0 N					
<b>VOLUMEN A INFUNDIR EN 24 HORAS Y GOTEO</b>					
Frasco 1: Dextrosa + aminoácidos		197 ml/24 horas		8.2 ml/hora por 24 horas	
Especificar si es ciclada:					
Frasco 2: Lípidos al 20%		24 ml/24 horas		1.0 ml/hora por 24 horas	

OSMOLARIDAD: **Compatible**

Carga renal de solutos: 35.59 mOsm/kg/día H<sub>2</sub>O para orina: 142.3 ml/kg/día

Formulado por MR: **RAMIREZ** CMP: **62412** Asistente: **HERNANDEZ** CMP: **45350**

Fuente: Autorizado para su publicación por el Dr. Pablo Velásquez Acosta, creador del programa de nutrición parenteral para unidades neonatales.

**PROGRAMA EXCEL PARA LA FORMULACIÓN DE NUTRICIÓN  
PARENTERAL – HOJA DE ROTULACIÓN DE LA COMPOSICIÓN E  
INDICACIONES DE ADMINISTRACIÓN**

FOMULARIO PARA UNIDAD NUTRICIONAL			Servicio: Intermedios Incubadora 3
NOMBRE: RN		FECHA: 3/07/2019	
No.H.CLINICA: 1E+08		Nº de Días de NPT: 17	
DIAGNOSTICO: GASTROSQUISIS		Vía Administración: <b>V.Central</b>	
PESO en Kilos: 1.63	VIG: 10.0 mg/kg/min	Vol NPT: 136 ml/kg/día	
<b>Frasco 1: Dextrosa + aminoácidos SOLUCIÓN A PREPARAR</b>			
VOLUMEN TOTAL	217 ml	1046 mOsm/litro	
Dextrosa al 50%	51.7 ml	25.85 gr.	
PROTEINAS (aa 10%)	62.8 ml	6.28 g	
Agua Destilada	86.3 ml		
SODIO (mEq)-cloruro (20%)	2.6 ml	8.98 mEq	
SODIO (mEq)-ACETATO	0.0 ml	0.00 mEq	
POTASIO(mEq)-cloruro(20%)	1.3 ml	3.59 mEq	
FOSFORO(mM)-K	1.8 ml	1.08 mM	
MAGNESIO-Sulfato	0.3 ml	0.54 mEq	
CALCIO(mg)	5.8 ml	2.69 mEq	
ELEMENTOS TRAZA	1.8 ml	1.80 ml	
VITAMINAS	2.7 ml	2.69 ml	
		[Dextrosa]: 11.90 %	
Volumen a infundir en 24 horas:	197 ml/24 horas	→	8.2 ml/hora por 24 h
Formulado por: HERNANDEZ		FRASCO I CMP: 45350	

<b>Frasco 2: Lípidos al 20%</b>		Paciente: RN	
Servicio: Intermedios	Cuna: 3	FECHA: 3/07/2019	
		SOLUCIÓN A PREPARAR	
LIPIDOS AL 20%		44 ml	
Volumen a infundir en 24 horas	24 ml/24 horas	→	1.0 ml/hora por 24 h
Formulado por: HERNANDEZ		FRASCO II CMP: 45350	

Fuente: Autorizado para su publicación por el Dr. Pablo Velásquez Acosta, creador del programa de nutrición parenteral para unidades neonatales.

## ANEXO 6: PERFILES DE PUESTO

### Perfil de Puesto de Director Médico.

Institución: NORTH PARENTERAL S. R. L.

Nombre del puesto: DIRECTOR MEDICO

Unidad: Dirección médica

Dependencia jerárquica lineal: NINGUNA

Dependencia funcional: NINGUNA

Puestos a su cargo: UNIDAD DE ADMINISTRACION, UNIDAD DE COMPRAS, UNIDAD DE FABRICACION DE MEZCLAS DE NUTRICION PARENTERAL, UNIDAD DE DISTRIBUCION DE MEZCLAS, UNIDAD DE VENTAS DE MEZCLAS, UNIDAD DE POST VENTA, UNIDAD DE DESARROLLO DE TECNOLOGIAS, UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

#### MISIÓN DEL PUESTO

Es el responsable del aspecto asistencial y administrativo, ejerciendo para ello la dirección de todo el personal que labora en la Central de Mezclas de Nutrición Parenteral.

#### FUNCIONES DEL PUESTO

- Supervisar y coordinar las labores técnicas del personal médico y a fines a su cargo.
- Debe orientar periódicamente a su personal sobre normas, criterios, o guías establecidas sobre la Terapia Nutricional Parenteral.
- Definirá la necesidad y especificación técnica de equipos y material médico.
- Es responsable de la Educación Médica Continua.
- Es responsable de la Investigación Clínica.
- Es responsable de los informes estadísticos, técnicos presentados a la autoridad competente.
- Podrá delegar responsabilidad al médico consultor durante su ausencia.

#### FORMACIÓN ACADÉMICA

A) Nivel Educativo	B) Grado(s)/situación académica y carrera/especialidad requeridos	C) ¿Colegiatura?																
<table border="0"> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Incompleta</td> <td>Completa</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Primaria</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Secundaria</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Técnica Básica (1 ó 2 años)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Incompleta	Completa	<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Técnica Básica (1 ó 2 años)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Egresado(a) <input type="checkbox"/> Bachiller <input checked="" type="checkbox"/> Título/Licenciatura Médico Cirujano especialista en Medicina Intensiva, Medicina Intensiva Pediátrica o Neonatología. <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Egresado <input checked="" type="checkbox"/> Grado	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> D) ¿Habilitación profesional? Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
		Incompleta	Completa															
<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
<input type="checkbox"/>	Técnica Básica (1 ó 2 años)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															

#### CONOCIMIENTOS

##### A) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No se requiere sustentar con documentos):

Manejo de pacientes críticos adultos, pediatras o neonatales.

##### B) Cursos y Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos:

Entrenamiento en Terapia Nutricional y Metabólica.

##### C) Conocimientos de Ofimática e Idiomas/Dialectos

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS / DIALECTO	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado		No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
Procesador de textos		X			Inglés			X	
Hojas de cálculo		X							
Programa de presentaciones		X							

#### EXPERIENCIA

##### Experiencia general

Indique el tiempo total de experiencia laboral, ya sea en el sector público o privado.

5 años.

##### Experiencia específica

Indique el tiempo de experiencia requerida para el puesto en la función o la materia:

3 años de experiencia en equipos de formulación o prescripción de nutrición parenteral.

#### HABILIDADES O COMPETENCIAS

Capacidad de resolución de problemas, capacidad de organización del trabajo, responsabilidad en el trabajo, capacidad de trabajar en equipo, relación interpersonal, capacidad de iniciativa e innovación, resistencia a la presión.

Elaboración: Autores de esta tesis

## Perfil de Puesto de Administrador.

Institución: NORTH PARENTERAL S. R. L.  
 Nombre del puesto: ADMINISTRADOR  
 Unidad: Unidad de Administración  
 Dependencia jerárquica lineal: Dirección médica  
 Dependencia funcional: Dirección médica  
 Puestos a su cargo: UNIDAD DE COMPRAS, UNIDAD DE DISTRIBUCION DE MEZCLAS, UNIDAD DE VENTAS DE MEZCLAS, UNIDAD DE POST VENTA, UNIDAD DE DESARROLLO DE TECNOLOGIAS, UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

### MISIÓN DEL PUESTO

Es el responsable del aspecto administrativo, ejerciendo para ello gestiones y coordinaciones con todo el personal que labora en la Central de Mezclas de Nutrición Parenteral.

### FUNCIONES DEL PUESTO

1. Supervisar y coordinar las labores del personal a su cargo.
2. Apoyará al Director Médico en la orientación periódica al personal sobre normas, criterios, o guías establecidas sobre la Terapia Nutricional Parenteral.
3. Evaluará la necesidad y gestionará el aprovisionamiento de los insumos y material médico para la fabricación de las mezclas de nutrición parenteral.
4. Apoyará en la elaboración de los informes estadísticos, técnicos presentados a la autoridad competente.
5. Elaborará los expedientes para las convocatorias públicas y privadas.

### FORMACIÓN ACADÉMICA

A) Nivel Educativo	B) Grado(s) situación académica y carrera/especialidad requeridos	C) ¿Colegiatura?												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Incompleta</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Completa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Primaria</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Secundaria</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Técnica Superior</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Universitaria</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Incompleta	Completa	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Técnica Superior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Egresado(a) <input type="checkbox"/> Bachiller <input checked="" type="checkbox"/> Título/Licenciatura  Administrador, contador, economista u otra profesión afín al cargo.  <input checked="" type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Grado  <input checked="" type="checkbox"/> Doctorado <input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Grado	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>  D) ¿Habilitación profesional? Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Incompleta	Completa													
<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Técnica Superior	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>													

### CONOCIMIENTOS

#### A) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No se requiere sustentar con documentos):

Administración y gestión de establecimientos de salud.  
 Gestión de contrataciones con el Estado.

#### B) Conocimientos de Ofimática e Idiomas/Dialectos

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS / DIALECTO	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado		No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado
Procesador de textos		X			Inglés		X		
Hojas de cálculo		X							
Programa de presentaciones		X							

### EXPERIENCIA

#### Experiencia general

Indique el tiempo total de experiencia laboral, ya sea en el sector público o privado.

5 años.

#### Experiencia específica

Indique el tiempo de **experiencia requerida para el puesto** en la función o la materia:

3 años de experiencia en gestión y administración de establecimientos de salud.

### HABILIDADES O COMPETENCIAS

Capacidad de resolución de problemas, capacidad de organización del trabajo, responsabilidad en el trabajo, capacidad de trabajar en equipo, relación interpersonal, capacidad de iniciativa e innovación, resistencia a la presión.

## Perfil de Puesto de Médico Consultor.

Institución: NORTH PARENTERAL S. R. L.  
 Nombre del puesto: MEDICO CONSULTOR  
 Unidad: UNIDAD DE FABRICACION DE MEZCLAS DE NUTRICION PARENTERAL  
 Dependencia jerárquica lineal: DIRECCION MEDICA  
 Dependencia funcional: DIRECCION MEDICA  
 Puestos a su cargo: UNIDAD DE FABRICACION DE MEZCLAS DE NUTRICION PARENTERAL, UNIDAD DE POST VENTA, UNIDAD DE DESARROLLO DE TECNOLOGIAS

### MISIÓN DEL PUESTO

Apoyo integral a los prescriptores y de las prescripciones de Terapia Nutricional

### FUNCIONES DEL PUESTO

- 1 Orientará y brindará sugerencias a los médicos tratantes sobre la formulación de nutrición parenteral
- 2 Debe orientar periódicamente a su personal sobre normas, criterios, o guías establecidas sobre la Terapia Nutricional Parenteral
- 3 En ausencia del Médico Jefe asumirá las responsabilidades del mismo.

### FORMACIÓN ACADÉMICA

A) Nivel Educativo	B) Grado(s) / situación académica y carrera/especialidad requeridos	C) ¿Colegiatura?												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Incompleta</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Completa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Primaria</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Secundaria</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Técnica Básica</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Técnica</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Universitaria</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Incompleta	Completa	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Técnica Básica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Egresado(a) <input type="checkbox"/> Bachiller <input checked="" type="checkbox"/> Título/ Licenciatura  Médico Especialista en Medicina Interna, Intensiva, Cirugía, Gastroenterología o afines.  <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Grado  <input type="checkbox"/> Doctorado <input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Grado	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  D) ¿Habilitación profesional? Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Incompleta	Completa													
<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Técnica Básica	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Técnica	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>													

### CONOCIMIENTOS

#### A) Cursos y Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos:

Entrenamiento en Terapia Nutricional y Metabólica.

#### B) Conocimientos de Ofimática e Idiomas/Dialectos

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS / DIALECTO	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado		No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado
Procesador de textos		X			Inglés			X	
Hojas de cálculo		X							
Programa de		X							

### EXPERIENCIA

#### Experiencia general

5 años.

#### Experiencia específica

Indique el tiempo de experiencia requerida para el puesto en la función o la materia:

3 años de experiencia en equipos de formulación o prescripción de nutrición parenteral.

#### HABILIDADES O COMPETENCIAS

Capacidad de resolución de problemas, capacidad de organización del trabajo, responsabilidad en el trabajo, capacidad de trabajar en equipo, relación interpersonal, capacidad de iniciativa e innovación, resistencia a la presión.

### CONOCIMIENTOS

#### A) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No se requiere sustentar con documentos):

Manejo de pacientes críticos adultos, pediátricos o neonatales.

#### B) Cursos y Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos:

Entrenamiento en Terapia Nutricional y Metabólica.

#### C) Conocimientos de Ofimática e Idiomas/Dialectos

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS / DIALECTO	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado		No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado
Procesador de textos		X			Inglés			X	
Hojas de cálculo		X							
Programa de		X							

### EXPERIENCIA

#### Experiencia general

5 años.

#### Experiencia específica

Indique el tiempo de experiencia requerida para el puesto en la función o la materia:

3 años de experiencia en equipos de formulación o prescripción de nutrición parenteral.

#### HABILIDADES O COMPETENCIAS

Capacidad de resolución de problemas, capacidad de organización del trabajo, responsabilidad en el trabajo, capacidad de trabajar en equipo,

## Perfil de Puesto de Químico Farmacéutico.

Institución: NORTH NUTRITION S. R. L.  
 Nombre del puesto: QUIMICO FARMACEUTICO  
 Unidad: UNIDAD DE FABRICACION DE MEZCLAS DE NUTRICION PARENTERAL  
 Dependencia jerárquica lineal: DIRECCION MEDICA  
 Dependencia funcional: DIRECCION MEDICA  
 Puestos a su cargo: UNIDAD DE FABRICACION DE MEZCLAS DE NUTRICION PARENTERAL, UNIDAD DE DESARROLLO DE TECNOLOGIAS

### MISIÓN DEL PUESTO

Realizar todas las operaciones inherentes al desarrollo, preparación (evaluación farmacéutica, manipulación, control de calidad, almacenamiento, conservación y transporte) de las mezclas de nutrición parenteral, atendiendo las recomendaciones nacionales e internacionales.

### FUNCIONES DEL PUESTO

- Elaborar y estandarizar procedimientos farmacéuticos relacionados con la terapia nutricional.
- Utilizar técnicas de preparación de mezclas de Nutrición Parenteral que aseguren compatibilidad físico química, esterilidad y ausencia de partículas, cumpliendo con los requisitos técnicos para la reproducción de la terapia nutricional.

### FORMACIÓN ACADÉMICA

A) Nivel Educativo	B) Grado(s)/situación académica y carrera/especialidad requeridos	C) ¿Colegiatura?												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Incompleta</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Completa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Primaria</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Secundaria</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Técnica Básica</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Técnica</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Universitaria</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Incompleta	Completa	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Técnica Básica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Egresado(a) <input type="checkbox"/> Bachiller <input checked="" type="checkbox"/> Título/Licenciatura  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Químico Farmacéutico especialista en Farmacia Clínica, Farmacia Hospitalaria.</div> <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Grado  <input type="checkbox"/> Doctorado <input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Grado	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  D) ¿Habilitación profesional? Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Incompleta	Completa													
<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Técnica Básica	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Técnica	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Universitaria	<input checked="" type="checkbox"/>													

### CONOCIMIENTOS

#### A) Cursos y Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos:

Entrenamiento en Terapia Nutricional y Metabólica.

#### B) Conocimientos de Ofimática e Idiomas/Dialectos

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS / DIALECTO	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado		No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado
Procesador de textos		X			Inglés			X	
Hojas de cálculo		X							
Programa de		X							

### EXPERIENCIA

#### Experiencia general

5 años.

#### Experiencia específica

Indique el tiempo de **experiencia requerida para el puesto** en la función o la materia:

3 años de experiencia en preparación de mezclas de nutrición parenteral.

#### HABILIDADES O COMPETENCIAS

Capacidad de resolución de problemas, capacidad de organización del trabajo, responsabilidad en el trabajo, capacidad de trabajar en equipo, relación interpersonal, capacidad de iniciativa e innovación.

### CONOCIMIENTOS

#### A) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No se requiere sustentar con documentos):

Manejo de pacientes crónicos adultos, pediátricos o neonatales.

#### B) Cursos y Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos:

Entrenamiento en Terapia Nutricional y Metabólica.

#### C) Conocimientos de Ofimática e Idiomas/Dialectos

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS / DIALECTO	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado		No aplica	Básico	Intermedio	A avanzado
Procesador de textos		X			Inglés			X	
Hojas de cálculo		X							
Programa de		X							

### EXPERIENCIA

#### Experiencia general

5 años.

#### Experiencia específica

Indique el tiempo de **experiencia requerida para el puesto** en la función o la materia:

3 años de experiencia en equipos de formulación o prescripción de nutrición parenteral.

#### HABILIDADES O COMPETENCIAS

Capacidad de resolución de problemas, capacidad de organización del trabajo, responsabilidad en el trabajo, capacidad de trabajar en equipo,

Elaboración: Autores de esta tesis

## Perfil de Puesto de Técnico de Farmacia.

Institución: NORTH PARENTERAL S. R. L.  
 Nombre del puesto: TECNICO DE FARMACIA  
 Unidad: UNIDAD DE FABRICACION DE MEZCLAS DE NUTRICION PARENTERAL  
 Dependencia jerárquica lineal: DIRECCION MEDICA  
 Dependencia funcional: DIRECCION MEDICA  
 Puestos a su cargo: UNIDAD DE FABRICACION DE MEZCLAS DE NUTRICION PARENTERAL, UNIDAD DE DESARROLLO DE TECNOLOGIAS

### MISIÓN DEL PUESTO

Realizar todas las operaciones inherentes al desarrollo y fabricación de las mezclas de nutrición parenteral, atendiendo las recomendaciones nacionales e internacionales.

### FUNCIONES DEL PUESTO

- 1 Apoyar al químico farmacéutico durante la evaluación farmacéutica, manipulación, control de calidad, almacenamiento, conservación y
- 2 Ser responsables del correcto embalaje y transporte a cada establecimiento requiere de enzola de nutrición parenteral.

### FORMACIÓN ACADÉMICA

A) Nivel Educativo	B) Grado(s) / situación académica y carrera/especialidad requeridos	C) ¿Colegiatura?												
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Incompleta</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Completa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Primaria</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Secundaria</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Técnica Básica</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Técnica</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Universitaria</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Incompleta	Completa	<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Técnica Básica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Técnica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Universitaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Egresado(a) <input type="checkbox"/> Bachiller <input checked="" type="checkbox"/> Título/ Licenciatura  Químico Farmacéutico especialista en Farmacia Clínica, Farmacia Hospitalaria.  <input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Grado  <input type="checkbox"/> Doctorado <input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Grado	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  D) ¿Habilitación profesional? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Incompleta	Completa													
<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Técnica Básica	<input type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Técnica	<input checked="" type="checkbox"/>													
<input type="checkbox"/> Universitaria	<input type="checkbox"/>													

### CONOCIMIENTOS

#### A) Cursos y Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos:

Entrenamiento en Terapia Nutricional y Metabólica.

#### B) Conocimientos de Ofimática e Idiomas/Dialectos

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS / DIALECTO	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avarzado		No aplica	Básico	Intermedio	Avarzado
Procesador de textos		X			Inglés		X		
Hojas de cálculo		X							
Programa de		X							

### EXPERIENCIA

#### Experiencia general

3 años.

#### Experiencia específica

Indique el tiempo de **experiencia requerida para el puesto** en la función o la materia:

2 años de experiencia en preparación de mezclas de nutrición parenteral

#### HABILIDADES O COMPETENCIAS

Responsabilidad en el trabajo, capacidad de trabajar en equipo, relación interpersonal

### CONOCIMIENTOS

#### A) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No se requiere sustentar con documentos):

Manejo de pacientes críticos adultos, pediátricos o neonatales.

#### B) Cursos y Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos:

Entrenamiento en Terapia Nutricional y Metabólica.

#### C) Conocimientos de Ofimática e Idiomas/Dialectos

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS / DIALECTO	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avarzado		No aplica	Básico	Intermedio	Avarzado
Procesador de textos		X			Inglés			X	
Hojas de cálculo		X							
Programa de		X							

### EXPERIENCIA

#### Experiencia general

5 años.

#### Experiencia específica

Indique el tiempo de **experiencia requerida para el puesto** en la función o la materia:

3 años de experiencia en equipos de formulación o prescripción de nutrición parenteral.

#### HABILIDADES O COMPETENCIAS

Capacidad de resolución de problemas, capacidad de organización del trabajo, responsabilidad en el trabajo, capacidad de trabajar en equipo,

Elaboración: Autores de esta tesis

## BIBLIOGRAFÍA

- Aliaga, C. R. D. (2019). Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal Instituto Nacional Materno Perinatal 2015 – 2016. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 5(2), 16-21.  
<https://doi.org/10.33421/inmp.201661>
- [Análisis de Situación de Salud. La Libertad]. (2014). n/a. La Libertad, Perú.
- [Anuario Estadístico. Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2]. (2018). n/a. Piura, Perú.
- [Anuario Estadístico. Hospital de Sullana II-2]. (2018). n/a. Sullana, Perú.
- Arango, G. A. T. (s. f.). *Análisis De La Situación De Salud – ASIS GERESA Lambayeque*. (2013). 88.
- Arbaiza Fermini Lydia. (2015). *Cómo elaborar un plan de negocio*. Lima: Universidad ESAN.
- Avila, J., Tavera, M., & Carrasco, M. (2013). Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos, 2011 – 2012. Dirección General de Epidemiología. Ministerio de Salud. Lima, Perú.
- Ayers, P., Adams, S., Boullata, J., Gervasio, J., Holcombe, B., Kraft, M. D., ... Worthington, P. A. (2014). A.S.P.E.N. Parenteral Nutrition Safety Consensus Recommendations. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 38(3), 296-333.  
<https://doi.org/10.1177/0148607113511992>
- Baiu, I., & Spain, D. (2019). Parenteral Nutrition. *JAMA*. 321(21). 2142.
- Barreto J. y col.: Grupo de Apoyo Nutricional Hospitalario: diseño, composición y programa de actividades. *Rev Cub Alim Nutr* 2000;14:55 – 64.
- Barker, L., Gout, B., & Crowe, T. (2011). Hospital Malnutrition: Prevalence, Identification and Impact on Patients and the Healthcare System. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(2), 514-527. <https://doi.org/10.3390/ijerph8020514>
- [Boletín Epidemiológico del Perú. Dirección General de Epidemiología. Ministerio de Salud]. (2017). n/a. Lima, Perú.
- [Boletín Estadístico de Nacimientos Perú. Oficina General de Tecnologías de la Información. Ministerio de Salud]. (2018). n/a. Piura, Perú.

- Boullata, J. I., Gilbert, K., Sacks, G., Labossiere, R. J., Crill, C., Goday, P., ... Worthington, P. A. (2014). A.S.P.E.N. Clinical Guidelines: Parenteral Nutrition Ordering, Order Review, Compounding, Labeling, and Dispensing. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 38(3), 334-377. <https://doi.org/10.1177/0148607114521833>
- Boullata, J. I., Holcombe, B., Sacks, G., Gervasio, J., Adams, S. C., Christensen, M. Standardized Competencies for Parenteral Nutrition Order Review and Parenteral Nutrition Preparation, Including Compounding: The ASPEN Model. *Nutrition in Clinical Practice*, 31(4), 548-555. <https://doi.org/10.1177/0884533616653833>
- Cajaleón, L., Páucar, R., Ocaña, M., & Benavides, E. (2009). Niveles de Carnitina en Pacientes que reciben Nutrición Parenteral Total. *Ciencia e Investigación*; 12(2): 75-78.
- Castro, E. S. (s. f.). *Dirección Ejecutiva De Epidemiología*. 140.
- Celaya Pérez S, Valero Zanuy M.<sup>a</sup>A. Tratamiento nutricional en el paciente oncológico. *Nutr Hosp*. 1999; S2: 43s-52s.
- Celaya Pérez, S. (s.f.). *Nutrición Parenteral. Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico*. Zaragoza, España.
- [Cleanrooms and Associated Controlled Environments. ISO 14644-1]. (2015). n/a. Ginebra, Suiza.
- [Consenso Latinoamericano Sobre Preparación de Mezclas de Nutrición Parenteral Total]. (2008). n/a. Cancún, México.
- Correia, M. I. T. D., Perman, M. I., Pradelli, L., Omaralsaleh, A. J., & Waitzberg, D. L. (2018). Economic burden of hospital malnutrition and the cost–benefit of supplemental parenteral nutrition in critically ill patients in Latin America. *Journal of Medical Economics*, 21(11), 1047-1056. <https://doi.org/10.1080/13696998.2018.1500371>
- DeBiase, M. A., & Wilmore, D. W. (1994). What is optimal nutritional support? *New Horizons (Baltimore, Md.)*, 2(2), 122-130.
- [EsSalud: Análisis Ejecutivo a Nivel Nacional 2015. Gerencia Central de Planeamiento y Desarrollo]. (2016). n/a. Lima, Perú.

- Finocchiaro, C., Fanni, G., & Bo, S. (2019). Risk, prevalence, and impact of hospital malnutrition in a Tertiary Care Referral University Hospital: A cross-sectional study. *Internal and Emergency Medicine*, 14(1), 7-9. <https://doi.org/10.1007/s11739-018-1987-7>
- Freijer, K., Volger, S., Pitter, J. G., Molsen-David, E., Cooblall, C., Evers, S., ... Lenoir-Wijnkoop, I. (2019). Medical Nutrition Terminology and Regulations in the United States and Europe—A Scoping Review: Report of the ISPOR Nutrition Economics Special Interest Group. *Value in Health*, 22(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2018.07.879>
- Galera Martínez, R., & Pedrón Giner, C. (2017). Nutrición parenteral en situaciones clínicas especiales. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3). <https://doi.org/10.20960/nh.1377>
- Gates, D., Smolarek, R., & Stevenson, J. (1996). Outsourcing the preparation of parenteral Nutrient Solution. *American Journal of Health System Pharmacologic*. 53, 2176-8.
- [Guía Para Implementación De Una Unidad De Elaboración De Mezclas De Nutrición Parenteral. Organización de Farmacéuticos Ibero Latinoamericanos]. (s.f.). n/a. Buenos Aires, Argentina.
- Gómez López, L. (2017). Indicaciones de la nutrición parenteral. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3). <https://doi.org/10.20960/nh.1374>
- Gomis Muñoz, P. (2017). Componentes de las mezclas de nutrición parenteral para pediatría. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3). <https://doi.org/10.20960/nh.1378>
- Gonzales, A., Rocha, C., (2010). Implementación de un Centro de Mezclas Especializado en Nutrición Parenteral. Instituto Politécnico Nacional. México D.F., México.
- Hurtado-Torres, G. F. (2013). *Incidencia, impacto clínico-económico y clasificación de la desnutrición*. 9.
- [Informe Memoria E.S II-1 Hospital de Chulucanas]. (2014). n/a. Chulucanas, Perú.
- Koletzko, B., Goulet, O., Hunt, J., Krohn, K., & Shamir, R. (2005). 1. Guidelines on Paediatric Parenteral Nutrition of the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) and the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), Supported by the European Society of Paediatric Research (ESPR): *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 41 (Supplement 2), S1-S4. <https://doi.org/10.1097/01.mpg.0000181841.07090.f4>

- Lamb, G., & Puente, P. A. C. (s. f.). *PEDRO ALEJANDRO CRUZADO PUENTE GERENTE GERENCIA REGIONAL DE SALUD - UE 400 SALUD LAMBAYEQUE*. 3.
- Lira-Véliz, H., Contreras-Camarena, C. W., & Galarza-Manyari, C. A. (s. f.). *Unsatisfied request of clinical nutrition in critical patients admitted to Dos de Mayo National Hospital*. 5.
- Madrona, C., José, M., Ortega, R., Pablo, J., Ruiz, G., Bermejo, B., ... Acha, S. (s. f.). *BIBLIOTECA LAS CASAS – Fundación Index* <http://www.index-f.com/lascasas/lascasas.php>. 14.
- Martin, A. L. (1994). The nutrition support team: Surviving and thriving in an era of reform. *Nutrition in Clinical Practice: Official Publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 9(6), 226-232. <https://doi.org/10.1177/0115426594009006226>
- Martínez Costa, C., & Pedrón Giner, C. (2017). Requerimientos en nutrición parenteral pediátrica. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3). <https://doi.org/10.20960/nh.1376>
- Martínez, M. J. (2008). *CONSENSO ESPAÑOL SOBRE PREPARACION DE MEZCLAS NUTRIENTES PARENTERALES*. 76.
- McWhirter, J. P., & Pennington, C. R. (1994). Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 308(6934), 945-948. <https://doi.org/10.1136/bmj.308.6934.945>
- [Memoria Annual. U.E. 1436 Hospital Regional José Alfredo Mendoza Olavarría. II-2]. (2017). n/a. Tumbes, Perú.
- Minard, G., & Kudsk, K. A. (1994). Is early feeding beneficial? How early is early? *New Horizons (Baltimore, Md.)*, 2(2), 156-163.
- Moreno Villares, J. M. (2017). Monitorización de la nutrición parenteral pediátrica. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3). <https://doi.org/10.20960/nh.1382>
- Niveles de carnitina en pacientes que reciben nutrición parenteral total | Ciencia e Investigación*. (s. f.). Recuperado de <https://bit.ly/2T4Wdmq>
- [Norma Técnica de Nutrición Parenteral. Propuesta sin Resolución. Ministerio de Salud]. (2015). n/a. Lima, Perú.

- Núñez, G., & Lago, F. (s.f.). Evaluación económica de la implementación de una unidad de mezclas intravenosas en un hospital público. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- Núñez, G., & Ortega, A. (2017). Evaluación económica para la implementación de una Unidad de Mezclas de Nutrición Parenteral Extemporánea Centralizada. *Rev. OFIL*. 27;1:67-78.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocios*. Nueva Jersey: Planeta.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2014). *Diseñando la propuesta de valor*. New Jersey: Planeta
- Örün, U., Bilici, M., Demirçeken, F., Tosun, M., Öcal, B., & Çavuşoğlu, Y. (2011). Gastrointestinal system malformations in children are associated with congenital heart defects. *Anadolu Kardiyol Derg*. 1: 146-9.
- Pérez-Portabella Maristany, C., & Redecillas Ferreiro, S. E. (2017). Administración de la nutrición parenteral pediátrica. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3). <https://doi.org/10.20960/nh.1381>
- [Perú: Natalidad, Mortalidad y Nupcialidad 2016. Instituto Nacional de Estadística e Informática]. (2017). n/a. Lima, Perú.
- [Plan para la Reducción de la Morbilidad y Mortalidad Neonatal en el Perú. 2016-2020]. (2016). n/a. Lima, Perú.
- [Población afiliada a algún seguro de salud. Instituto Nacional de Estadística e Informática]. (2018). n/a. Lima, Perú.
- [¿Por qué son Importantes los Sistemas de Salud?. Organización Mundial de la Salud]. (2000). n/a. Recuperado de <https://bit.ly/2WzrRMP>
- Pozas del Río, M. <sup>a</sup> T., & Cuervas-Mons Vendrell, M. (2017). Prescripción y estandarización de la nutrición parenteral pediátrica. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3). <https://doi.org/10.20960/nh.1379>
- [Programa Presupuestal 0002. Salud Materno Neonatal. Contenidos Mínimos de un Programa Presupuestal. Ministerio de Salud]. (2019). n/a. Lima, Perú.

- Ray, S., Laur, C., & Golubic, R. (2014). Malnutrition in healthcare institutions: A review of the prevalence of under-nutrition in hospitals and care homes since 1994 in England. *Clinical Nutrition*, 33(5), 829-835. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.10.017>
- Reilly, J. J., Hull, S. F., Albert, N., Waller, A., & Bringardener, S. (1988). Economic Impact of Malnutrition: A Model System for Hospitalized Patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 12(4), 371-376. <https://doi.org/10.1177/0148607188012004371>
- [Resumen Ejecutivo del Análisis de Situación en Salud. DIRES Ancash]. (2014). n/a. Ancash, Perú.
- Rodríguez, C., Carrasco, N., La Rosa, M., & Estacio, M. (2010). Unidad de Soporte Metabólico Nutricional Oncológico. Protocolo de Manejo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Lima, Perú.
- Ruiz, A. J., Buitrago, G., Rodríguez, N., Gómez, G., Sulo, S., Gómez, C., ... Araque, C. (2019). Clinical and economic outcomes associated with malnutrition in hospitalized patients. *Clinical Nutrition*, 38(3), 1310-1316. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.016>
- [Situación de Salud. 2011-2013. Dirección Regional de Salud Piura]. (2013). n/a. Piura, Perú.
- Sociedad Española de Neonatología, & Grupo de Nutrición. (2013). *Nutrición enteral y parenteral en recién nacidos prematuros de muy bajo peso: Recomendaciones para la nutrición enteral y parenteral en recién nacidos prematuros con peso inferior a 1500 g. y/o ≤ 32 semanas de edad gestacional : revisión sistemática de las evidencias científicas.*
- Vizcarra, R. R. (s. f.). *Estudio Costo-Beneficio de las estrategias de Nutrición Parenteral Total en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Dos de Mayo.* 5.
- Waitzberg, D., & Campos, A. (2004). Nutrition support in Brazil: Past, present, and future perspectives. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 28(3), 184-191. <https://doi.org/10.1177/0148607104028003184>
- Waitzberg, D. L. (2011). DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA. *NUTRICION HOSPITALARIA*, (2), 1-3. <https://doi.org/10.3305/nh.2011.26.2.5070>
- Zúñiga, E. (2016). Elaboración de Nutrición Parenteral Total en el Área de Farmacia del Hospital III EsSalud – Chimbote durante el año 2015. Universidad Nacional de Trujillo. La Libertad, Perú.