

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



ESTUDIO DE MERCADO Y LOCALIZACIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE PROTEÍNA EN POLVO A BASE DE SACHA INCHI

(Plukenetia volubilis)

Trabajo de Investigación para optar el grado académico de bachiller en Ingeniería Industrial

Andrés Felipe Ahumada Guzmán

Código 20142517

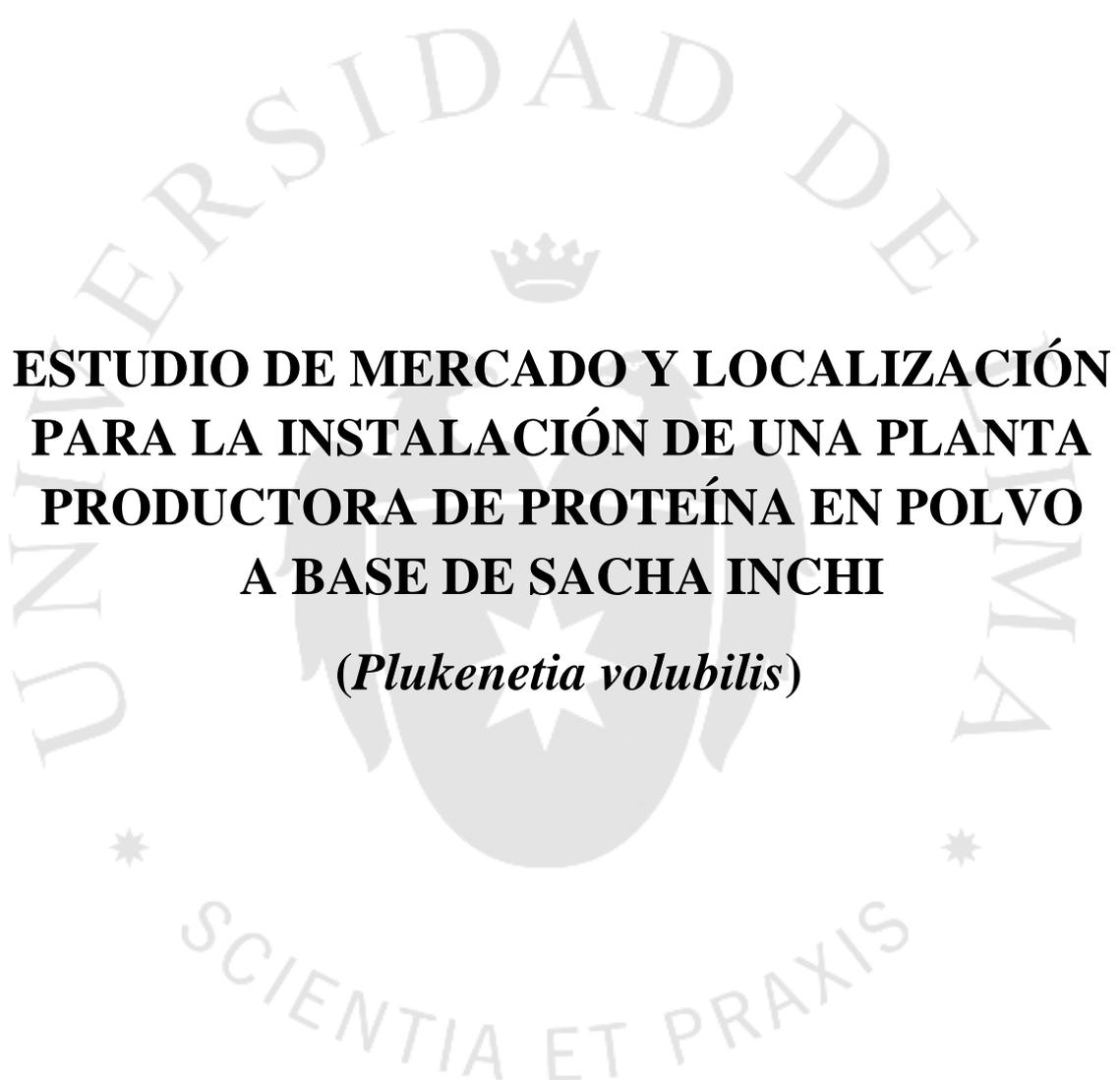
Asesor

Marcos Fernando Ruiz Ruiz

Lima – Perú

Junio de 2018





**ESTUDIO DE MERCADO Y LOCALIZACIÓN
PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA
PRODUCTORA DE PROTEÍNA EN POLVO
A BASE DE SACHA INCHI**

(Plukenetia volubilis)

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	2
1.1. Problemática	2
1.2. Objetivos de la investigación.....	3
1.3. Alcance de la investigación	3
1.4. Justificación del tema	3
1.5. Hipótesis de trabajo	5
1.6. Marco referencial.....	5
1.7. Marco conceptual	7
1.8. Metodología de la investigación.....	8
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO	9
2.1. Aspectos generales del estudio de mercado	9
2.1.1. Definición comercial del producto	9
2.1.2. Usos del producto, bienes sustitutos y complementarios	9
2.1.3. Determinación del área geográfica que abarcará el estudio	10
2.1.4. Análisis del sector industrial.....	10
2.1.5. Modelo de Negocios Canvas	12
2.2. Metodología que se empleará en la investigación de mercado	13
2.3. Demanda potencial	13
2.3.1. Patrones de consumo	13
2.4. Determinación de la demanda	15
2.4.1. Demanda del proyecto en base a data histórica	15
2.4.2. Proyección de la demanda	16

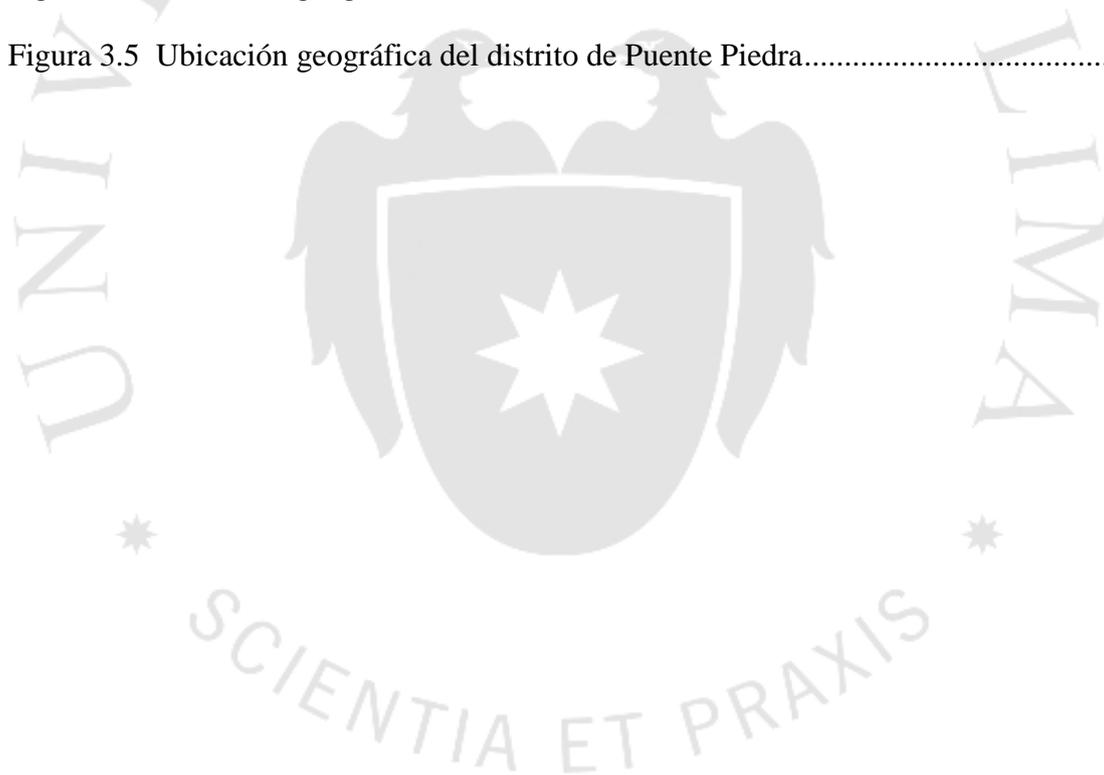
2.4.3.	Definición del mercado objetivo	17
2.4.4.	Diseño de encuesta	17
2.4.5.	Resultados de la encuesta	18
2.4.6.	Determinación de la demanda del proyecto	19
2.5.	Análisis de la oferta	21
2.5.1.	Empresas productoras, importadoras y comercializadoras.....	21
2.5.2.	Participación de mercado de los competidores actuales.....	21
2.5.3.	Competidores potenciales.....	22
2.6.	Definición de la estrategia de comercialización	22
2.6.1.	Políticas de comercialización y distribución	22
2.6.2.	Publicidad y promoción.....	23
2.6.3.	Análisis de precios.....	23
CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE PLANTA.....		25
3.1.	Macro localización	25
3.1.1.	Factores de la macro localización.....	25
3.1.2.	Alternativas de localización.....	26
3.1.3.	Selección de la localización.....	27
3.2.	Micro localización	29
3.2.1.	Factores de la micro localización	29
3.2.2.	Alternativas de localización.....	30
3.2.3.	Selección de la localización.....	31
CONCLUSIONES		34
RECOMENDACIONES		35
REFERENCIAS.....		36
ANEXOS		38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Distribución de <i>Sports Nutrition</i> en el Perú 2017	15
Tabla 2.2 Ventas de <i>Sports Nutrition</i> en el Perú, 2012 - 2017	15
Tabla 2.3 Proyección de ventas de <i>Sports Nutrition</i>	17
Tabla 2.4 Intensidad de compra	19
Tabla 2.5 Frecuencia de compra	19
Tabla 2.6 Demanda del proyecto	20
Tabla 2.7 Participación de competidores actuales	21
Tabla 2.8 Precios actuales de competencia.....	23
Tabla 3.1 Escala de calificación de los factores	27
Tabla 3.2 Calificación por provincia	28
Tabla 3.3 Matriz de enfrentamiento.....	28
Tabla 3.4 Ranking de factores	29
Tabla 3.5 Escala de calificación de los factores de micro localización.....	31
Tabla 3.6 Costo de terreno por distrito	32
Tabla 3.7 IDH por distrito.....	32
Tabla 3.8 Gestión de residuos por distrito	32
Tabla 3.9 Matriz de enfrentamiento.....	33
Tabla 3.10 Ranking de factores	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Modelo Canvas.....	12
Figura 2.2 Ventas de <i>Sports Nutrition</i> en el Perú	16
Figura 2.3 Cualidades de la proteína	18
Figura 3.1 Ubicación de Lima Metropolitana en mapa del Perú.....	26
Figura 3.2 Ubicación de Iquitos y Tarapoto en mapa del Perú.....	27
Figura 3.3 Ubicación geográfica del distrito de Lurín.....	30
Figura 3.4 Ubicación geográfica del distrito de Ate.....	30
Figura 3.5 Ubicación geográfica del distrito de Puente Piedra.....	31



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Matriz comparativa de objetivos generales y específicos	38
Anexo 2 Matriz comparativa de justificación técnica, económica y social	39
Anexo 3 Encuesta – Primera página	40
Anexo 4 Encuesta – Segunda página	41
Anexo 5 Encuesta – Tercera página	42



RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tiene como propósito evaluar la instalación de una planta productora de proteína en polvo a base de *sacha inchi*. Se considera la evaluación con respecto al estudio de mercado y a la localización de la planta.

Actualmente, la tendencia de un estilo de vida saludable está creciendo. La cantidad de personas que cuidan su alimentación y practican algún deporte son cada vez más y más, especialmente los que van a un gimnasio. Al mismo tiempo, el consumo de suplementos nutricionales, como es la proteína, está aumentando. Existe una oportunidad de ofrecer un producto peruano al mercado.

El *sacha inchi* es una semilla con altas cualidades nutricionales. Tiene un porcentaje de proteína de 30% lo cual lo hace un candidato ideal para utilizar como ingrediente en la producción de proteína en polvo. Por otro lado, el producto es abundante en el Perú.

Se realizó un estudio de mercado con el fin de evaluar la existencia y el tamaño del mercado del producto. Utilizando diferentes fuentes de datos y realizando una encuesta y entrevistas a expertos se llegó a una demanda de proyecto de 178,756 envases de cinco libras de proteína en el 2018.

Aplicando los métodos de localización de planta, se estudió diferentes alternativas para la ubicación de la planta. Considerando factores como cercanía a la materia prima, costo de terreno y otros, se determinó que Lurín es la mejor opción.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. Problemática

En el mercado peruano de *consumer health* hay una mayor presencia de productos en las categorías de vitaminas y nutrición deportiva (Euromonitor International, 2017), crecimiento gracias a la difusión de la tendencia de salud y bienestar en el país e incrementos en la oferta de programas de nutrición y deportes, así como la apertura de gimnasios. Actualmente el consumo nacional en suplementos alimenticios se encuentra en crecimiento (Ardyss International, 2011), como consecuencia del incremento en la preocupación de los peruanos en la belleza y salud corporal. La mayor parte de estos suplementos son producidos a partir de la caseína y el suero de la leche, los cuales tienen un gran impacto en el medio ambiente debido a la emisión de gases contaminantes en la crianza del ganado vacuno.

El presente proyecto busca ofrecer a este mercado en crecimiento una alternativa más sostenible con el planeta al ser de origen vegetal. Además, el producto ofrecido tiene un mayor valor para los peruanos porque sería un producto nacional a base de una planta oriunda de los andes y asociada con el imperio incaico: el *sacha inchi*; el cual también posee muchos beneficios para la salud además de solamente proveer las proteínas necesarias para la recuperación muscular después de los entrenamientos.

El producto que se propone se llamará *Inka Powder*, y será obtenido mediante el procesamiento del fruto de la planta de *sacha inchi*. Su presentación será similar a las de las proteínas en polvo más conocidas a nivel mundial, es decir, en envases reciclables de 5 o 10 lb y en dos sabores: vainilla y chocolate. Los compradores pueden consumir el producto mezclando una medida determinada con sus bebidas favoritas como leche, agua, jugos o extractos. El producto tiene un mayor valor agregado para el consumidor porque al ser a base de plantas es de más fácil digestión, es orgánico y es un producto peruano, lo cual valoran mucho las personas gracias al nacionalismo.

¿Es factible la implementación una planta productora de suplementos proteicos para deportistas a base de *sacha inchi*?

1.2. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Evaluar la viabilidad de mercado y de localización para la implementación de una planta productora de suplementos proteicos para deportistas a base de *sacha inchi*.

Objetivos específicos

- Seleccionar el mercado objetivo y determinar la demanda para el producto ofrecido.
- Determinar la localización óptima de la planta.

1.3. Alcance de la investigación

- Población: La población es el mercado objetivo al que está dirigido el producto, es decir, las personas que realizan actividades físicas que desgastan sus músculos y por tanto necesitan una buena ingesta de nutrientes para recuperarse. Hombres y mujeres entre 18 y 55 años.
- Espacio geográfico: Lima Metropolitana.
- Tiempo de vida del proyecto: dado que el mercado se encuentra en crecimiento, se establece un tiempo de vida útil del proyecto de cinco años.

1.4. Justificación del tema

Técnica *

Se puede disponer en el país con los recursos y maquinarias necesarias para la producción de los suplementos con base en *sacha inchi*. El producto principal sería el de proteína consumida luego de los entrenamientos donde se haya causado hipertrofia muscular y el consumidor necesite una fuente de aminoácidos y proteínas para hacer efectivo el proceso de recuperación muscular, para el cual es necesario una dosis adecuada de carbohidratos y proteínas, pues si hay déficit de estos después de la actividad física el efecto será de reducción en la masa muscular. Para el proceso de producción se utilizarían los siguientes equipos, los cuales serían importados para asegurar que sean de la mayor calidad, de igual manera que el producto a ofrecer:

lavadora, decantadora, atomizador, centrífuga, mezclador. Además, se necesitarán los equipos correspondientes para el empaquetado del producto final.

Económica

Se espera que el mercado global de suplementos alcance un valor de USD 220.3 billones en el año 2022 (Zion Market Research, 2016), esto considerando que su valor al 2016 fue de 132.8 billones y proyectan un CAGR de 8.8% entre el 2017 y 2022. Este mercado se encuentra segmentado en suplementos adicionales, medicinales y deportivos; siendo el último el de mayor interés pues es el segmento al que apunta el presente proyecto. El motivo por el cual este mercado se encuentra en crecimiento es el mayor interés y conciencia de la población en el cuidado preventivo de la salud, pues se busca la longevidad. Solamente en estados unidos el valor del mercado de suplementos nutricionales ha pasado de 17.2 USD billones en el 2000 hasta 35 USD billones en el 2016, lo cual representa un 100% de crecimiento para el periodo mencionado. Se espera que la tendencia sea la misma para el mercado nacional, tal como se indicó al inicio del presente perfil de acuerdo con las estadísticas de Ardyss International. Por tanto, podemos esperar que el proyecto sea económicamente viable en el mercado nacional gracias a su posicionamiento y diferenciación al ser un producto oriundo de los andes, tanto como en el mercado internacional que también se encuentra en crecimiento.

Social

El producto ofrecido es ideal para las personas veganas o vegetarianas que realizan actividades físicas y necesitan suplementos nutricionales para su recuperación muscular. También es una excelente alternativa para aquellos intolerantes a la lactosa, quienes solamente tienen como opciones las proteínas de carne, leche y soya. Otro beneficio social del proyecto sería la oportunidad para el desarrollo en las regiones que producirían la semilla de *sacha inchi* para proveer la materia prima. Esto generaría mayores puestos de trabajo y tendría un efecto positivo en la sociedad. Como parte del proyecto también se buscaría capacitar a los agricultores para que puedan certificar sus productos y al incrementar su calidad también lo haría el valor agregado para ellos, quienes podrían cobrar mayores precios por el kg de *sacha inchi*. También es muy importante el aspecto medioambiental del proyecto porque si la población mundial y el consumo alimenticio siguen creciendo de la manera en que están estructurados actualmente la capacidad de la tierra para sostener esta cantidad de humanos con el

mismo estilo de vida no sería suficiente y el daño al medio ambiente afectaría gravemente al clima por el deterioro de la capa de ozono y la contaminación relacionada. Es por esto que las opciones veganas son más amigables ya que reducen enormemente el impacto ecológico de nuestro consumo, y sería más responsable consumir este tipo de suplementos nutricionales considerando que este mercado está en constante crecimiento en la última década: en el año 2016 el mercado global de suplementos alcanzó un valor de USD 132.8 millones, y se espera un CAGR de 8.8% al 2022. Con el motivo de cuidar el medio ambiente se buscaría ofrecer el producto en envases que no contaminen el planeta, como bolsas biodegradables. De esta manera nos diferenciaremos del resto de productos ofertados que solamente cuentan con presentaciones en baldes, frascos y bolsas plásticas.

1.5. Hipótesis de trabajo

La instalación de una planta productora de suplementos proteicos para deportistas a base de *sacha inchi* es viable en lo referente a la existencia de un mercado potencial y a la localización de planta.

1.6. Marco referencial

Tesis

- Del Rocio, P. (2015). *Plan de negocios para la creación de una empresa de producción y comercialización de un suplemento nutricional en polvo a partir de un concentrado proteico de choclo y quinua* (Tesis de pregrado). Universidad Internacional del Ecuador, Quito.
- Kochi, A. (2018). *Producción y comercialización de suplementos proteicos de concentrado de suero de leche enriquecidos con quinua y kiwicha* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

El producto presentado en esta tesis es distinto al nuestro, en el sentido que es producido a partir de suero de leche, pero es enriquecido también con quinua y kiwicha, granos andinos de excelente valor nutricional. Kochi hace énfasis en la

justificación de la idea de negocio al valor que otorgan los peruanos a los productos nacionales frente a los competidores extranjeros.

- Sepulveda, S. (2016) *Planta de producción de suplementos alimentarios* (Tesis de maestría). Universidad de Chile, Santiago.

Este proyecto es una internalización del proceso de producción de suplementos alimenticios en una empresa que forma parte de un holding que posee un centro de distribución con alta tecnología hacia una red de distribución extensa, lo cual le otorgaría una ventaja competitiva a la planta.

- Pillajo, J. (2017). *Plan de negocios para la producción y comercialización de un gel energizante hecho a base de guayusa, creatina y complejo B* (Tesis de maestría). Universidad de las Americas, Quito, Ecuador.
- Mori, A. (2018). *Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora en el sistema logístico de una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos de suplementación deportiva en el Perú* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Investigaciones

- Sathe S., Hamaker B., Venkatachalam M.(2002). *Isolation Purification, and Biochemical Characterization of a Novel Water Soluble Protein from Inca Peanut (Plukenetia volubilis L.)*. Journal of Agriculture and Food Chemistry, 50 (17), 4906-4908.
- Colls Garrido, C., Gómez-Urquiza, J. L., Cañadas-De la Fuente, G. A., & Fernández-Castillo, R. (2015). *Uso, efectos y conocimientos de los suplementos nutricionales para el deporte en estudiantes universitarios*. Nutrición Hospitalaria, 32(2).
- Oliver, S., Antonio, J., León, M., Teresa, M., & Guerra Hernández, E. (2008). *Estudio estadístico del consumo de suplementos nutricionales y dietéticos en gimnasios*. Archivos latinoamericanos de nutrición, 58(3), 221-227.

El *sacha inchi* es oriundo de la selva peruana pero también se encuentra en otros países de la Amazonía como Brasil o Bolivia. El fruto maduro tiene forma de estrella, con alrededor de 4 a 7 puntas o lóbulos. Cada capsula tiene una semilla adentro la cual almacena la almendra. La composición de la almendra es de aproximadamente 50% de aceite mientras que su porcentaje de proteína alcanza el 30% (Guillén, Ruiz, Cabo, Chirinos y Pascual, 2003,755). Por esta razón, el *sacha inchi* es una excelente fuente de proteína para la dieta de un deportista.

Las investigaciones muestran los beneficios de utilizar suplementos proteicos para las personas que practican algún deporte y necesitan complementar su dieta debido a las exigencias físicas. Al ser hechos a base de productos naturales, no existe un movimiento grande que esté en contra de utilizarlos. Sin embargo, algunos artículos mencionan que hay suplementos en el mercado que no brindan una mejora en el rendimiento como se espera. Parte de esto es relacionado a las expectativas de las personas, que desean ver resultados inmediatamente y sin mucho esfuerzo. Otro factor que colabora a esta situación son los productos de mala calidad que se aprovechan de estas expectativas, promocionando resultados en un tiempo irrealista.

Por otro lado, las tesis han identificado el potencial de los suplementos debido a la tendencia en el mercado. La cultura saludable está en crecimiento y el número de personas que practica algún tipo de deporte y que consume suplementos para reforzar el ejercicio está aumentando. La mayoría de los autores concluyen que las personas que consumen un suplemento deportivo no solamente quieren mejorar su aspecto físico, sino también su salud y bienestar.

Todos consideran que la competencia en el mercado es bastante alta, debido a la cantidad de marcas que ofrecen el producto. Los productos importados son los que usualmente se consumen y son producidos a base de suero de leche. Es por eso que es necesario ofrecer un valor agregado a los consumidores y lograr distinguirse, como ofreciendo un producto hecho a base de una planta orgánica como la guayusa o quinua.

1.7. Marco conceptual

Los suplementos proteicos son utilizados en la nutrición deportiva de personas que desean aumentar masa muscular. Al tener un estilo de vida activo, a veces no es

suficiente con el consumo de la dieta natural y por eso es necesario compensarla con un suplemento para conseguir un equilibrio energético.

- Proteína: macromoléculas constituidas de cadenas de aminoácidos que sirven para construir y reparar tejido de músculo.
- Suplemento proteico: consumo adicional a la dieta regular de un deportista con un objetivo nutricional. Puede ser natural o sintético y tiene presentaciones en polvo, fluido o alimentos sólidos (World of Sports Science, 2007).

1.8. Metodología de la investigación

Para la presente investigación, se emplearon las metodologías propias del estudio de mercado y de localización de planta.

Para el estudio de mercado se utilizaron entrevistas y encuestas. Para la localización de planta se utilizó el ranking de factores como herramienta principal. Con respecto a la recopilación de datos, se utilizaron libros y artículos científicos sobre el tema de nutrición para deportistas y los suplementos. Usando información de fuentes secundarias, como páginas web, se logró conocer las tendencias del mercado y la competencia.

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

2.1. Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1. Definición comercial del producto

El producto que se propone se llamará *Inka Powder*, y será obtenido mediante el procesamiento del fruto de la semilla de *sacha inchi*. El producto corresponde a la partida arancelaria No: 2106.10.19 el cual se denomina a los concentrados de proteínas y sustancias proteicas texturadas (SUNAT, 2018).

El producto tiene un valor agregado para el consumidor porque al ser a base de plantas es de más fácil para la digestión, es orgánico y es un producto peruano, lo cual valoran mucho las personas debido al nacionalismo. Asimismo, contiene alrededor de 17g de proteína por porción como también los ocho aminoácidos esenciales requeridos para la regeneración y construcción de músculos (Imlak'esh Organics, 2018).

Producto básico: Suplemento proteico en polvo para satisfacer la necesidad de los deportistas a alcanzar el consumo requerido de proteína.

Producto real: El producto tendrá la marca *Inka Powder* y será comercializado en envases de 5 o 10 lbs en sabores de vainilla y chocolate. También tendrá una etiqueta con el detalle de la información nutricional e instrucciones de su uso.

Producto aumentado: Ser un producto nacional. También se contará con una línea de consultas y reclamos para la atención al cliente.

2.1.2. Usos del producto, bienes sustitutos y complementarios

Los clientes pueden consumir el producto mezclando una medida determinada con sus bebidas favoritas como leche, agua, jugos o extractos para elaborar un batido que contiene la cantidad de proteína que requieren.

Los bienes sustitutos incluyen los alimentos que naturalmente contienen proteína mientras que los productos complementarios son aquellos que se utilizan para hacer el batido como también otros suplementos usados por deportistas como la creatina o la beta alanina.

2.1.3. Determinación del área geográfica que abarcará el estudio

El área geográfica que abarcará el estudio es Lima Metropolitana. Se cuenta con información histórica del mercado y del consumidor lo cual facilitara la investigación del proyecto. También, al ser el área donde se va a comercializar el producto, se podrá obtener tendencias y comportamientos más precisos del mercado objetivo.

2.1.4. Análisis del sector industrial

Para Porter (1979) el principal determinante de la rentabilidad de una organización es la atractividad de la industria. Por lo tanto, es importante conocer el ambiente competitivo y la estructura de las 5 fuerzas del sector es una herramienta que permite obtener *insights* sobre el funcionamiento del sector.

Amenaza de nuevos participantes

La amenaza de nuevos participantes es media, debido a las barreras de ingreso. En nuestro país hay un fácil acceso a la materia prima que es cultivada en la selva para el caso del *sacha inchi*, y el caso de la leche se puede comprar a diversos proveedores. En el mercado ya existen marcas posicionadas a nivel global que tienen una gran ventaja por su reputación en las mentes de los consumidores, y estas empresas cuentan con ventajas de economías de escala y curvas de aprendizaje, así como acceso a los canales de distribución en las diversas cadenas de tiendas que distribuyen los suplementos nutricionales.

Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores es bajo, ya que siempre hay muchos agricultores que pueden proveer la materia prima, por lo que los costos de cambiar de proveedor son bajos. Existen empresas como Agroindustrias San Martín, agroindustrias Las Tres Reinas y mi Perú Products que se dedican a la comercialización de *sacha inchi* (Quiminet, 2018). Tampoco podrían amenazar fácilmente con una integración vertical hacia adelante porque no cuentan con los conocimientos del sector o con el capital requerido para hacerlo.

Poder de negociación de los compradores

Esta fuerza es media porque los compradores cuentan con otras alternativas como proteínas a base de soya, arvejas, arroz y otras plantas orgánicas. También pueden

optar por los suplementos tradicionales a base de lácteos o carnes, en caso no tengan problema con consumirlos. Si consideramos solamente a los compradores del segmento que se preocupa bastante por su bienestar y el del planeta no cuentan con un poder de negociación ya que el producto ofrecido es bastante diferenciado al ser orgánico y solamente a base de plantas, entonces no tienen muchas alternativas actualmente que sean ofrecidas en el mercado. Los compradores no tienen muchas posibilidades de integrar verticalmente hacia atrás el proceso de la producción de los suplementos.

Amenaza de los sustitutos

La amenaza de los sustitutos es media debido a que el sustituto principal es proteína que proviene naturalmente de alimentos. Algunos consumidores prefieren optar por modificar su dieta y nutrición para evitar tener que utilizar suplementos. Algunos alimentos que sirven como sustituto son la leche, huevos, plátanos, carne roja y otros. Otra razón por la cual algunas personas prefieren conseguir la proteína de estas fuentes es por el precio de los suplementos, ya que tienden a ser relativamente altos, sin embargo, la preparación de alimentos contando los macronutrientes para reemplazar los suplementos es una actividad que consume mucho tiempo.

Rivalidad entre los competidores

La rivalidad es alta en el mercado de los suplementos nutricionales. Existe una gran diversidad de marcas, muchas de ellas pueden cargar un precio adicional a los consumidores gracias a su posicionamiento y reputación. Continuamente renuevan sus productos mejorando las fórmulas nutricionales y desarrollan nuevas alternativas como el Beta TOR de Muscletech que reemplaza los polvos proteicos con una simple pastilla que tiene resultados tres veces mejores.

2.1.5. Modelo de Negocios Canvas

Figura 2.1

Modelo Canvas

Socios clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmentos de clientes
<ul style="list-style-type: none"> - Productores de sachá inchi - Distribuidores de suplementos nutricionales 	<ul style="list-style-type: none"> - Procesar semilla de sachá inchi, obtener proteína en polvo 	<ul style="list-style-type: none"> - Producto peruano a base de semillas andinas - Menor impacto al medio ambiente - Más fácil digestión que lácteos - Precio atractivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría nutricional online - Redes sociales 	<ul style="list-style-type: none"> - Población de Lima metropolitana que realiza actividades físicas
	<p>Recursos clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Know how de producción de proteínas 		<p>Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiendas deportivas y farmacias - Gimnasios 	
	<p>Estructura de costos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costo de adquisición de materia prima - Costo de producción (procesamiento de la semilla hasta obtener proteína en polvo) 		<p>Fuente de ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precio promedio de 50 soles por libra en presentaciones de 5 y 10 libras, vendidas en los distintos canales 	

Elaboración propia

2.2. Metodología que se empleará en la investigación de mercado

Con respecto a los métodos cualitativos, se entrevistó a dos expertos en el rubro para obtener su opinión acerca del crecimiento del mercado, las oportunidades que existen y los diferentes factores externos que afectan la demanda. La información rescatada de este método ayudará a validar lo que se calcule con las demás herramientas.

La metodología cuantitativa incluye encuestas a una muestra del mercado escogido para poder obtener información más detallada acerca de lo que el consumidor valora del producto como tamaño, sabor, precio, etc. En esta encuesta también se pudo conseguir los factores de corrección mediante la data de intención e intensidad.

Utilizando la demanda histórica del producto encontrada en bases de datos como *Euromonitor* (2018) se hizo una proyección de la vida útil del proyecto. También se hizo una comparación de las diferentes empresas que son competencia en el mercado para poder identificar la potencial participación en el mercado que se podrá obtener. Esta información será validada mediante un cálculo de demanda potencial utilizando la población total, segmentando según los criterios (edad, estilo de vida, NSE) y ajustando utilizando los factores calculados en la encuesta.

2.3. Demanda potencial

2.3.1. Patrones de consumo

Como referencia, se consideró la demanda de proteína en polvo del mercado de Chile del 2017 la cual es de 369 millones de soles en ventas (*Euromonitor*, 2018).

Se realizaron entrevistas a un jefe de una tienda especializada de suplementos proteicos y otros productos, a un entrenador personal de gimnasios y a un nutricionista. De las tres entrevistas se aprendió acerca de los patrones y las tendencias de los consumidores. En los últimos años, ha habido un crecimiento rápido en el mercado de suplementos proteicos, principalmente causado por la disponibilidad de gimnasios y entrenadores personales. El entrenador dio como ejemplo a la entrada de la marca *Smarfit* de gimnasios, la cual ofrece un

servicio básico a un precio reducido, ya que su costo está diseñado para el nivel socioeconómico C, donde se encuentra una alta proporción de la población.

La expansión de este mercado también significó el incremento en tiendas especializadas de productos suplementos para deportistas. Ahora es común encontrar dos o más de estas tiendas en centros comerciales o en *outlets*. Las marcas también han empezado a promocionarse en eventos deportivos, en redes sociales e intentar formar alianzas con los gimnasios.

Otro factor importante que ha colaborado es la cultura saludable que ya tiene tiempo desarrollándose. De acuerdo a lo conversado con el entrenador, este estilo de vida tiene como objetivo sentirse y verse bien. Las personas no solo buscan un cuerpo atlético, sino también mantenerlo sano. Esto se puede apreciar en los jóvenes, donde practicar un deporte o realizar actividades físicas se ha vuelto una prioridad en su estilo de vida. Esto va de la mano con una alimentación saludable, y los suplementos sirven para complementarla.

Para los clientes, es muy importante poder ver los resultados de su entrenamiento y del producto que están consumiendo. No es extraño que las personas decidan cambiar de marca o probar alternativas si tienen la impresión que el producto no les está funcionando. La nutricionista y el entrenador acordaron que la decisión de compra es influenciada por recomendaciones. Es más probable que compren la marca si otra persona que ha conseguido resultados les sugiere comprarla.

Con respecto a los canales de distribución, *Lab Nutrition* y *Nutripoint* están constantemente intentando expandir su mercado al incrementar su número de tiendas. Esto les permite tener un mayor alcance geográfico contra las demás empresas. Las otras marcas están empezando a ofrecer compras por internet como alternativa para tratar de competir. Sin embargo, según el jefe de tienda, algunos clientes todavía prefieren ir a las tiendas para poder consultar con profesionales.

Actualmente, dominan las marcas internacionales de proteína en polvo. Al ser reconocidas, a los consumidores están dispuestos a pagar un mayor precio a cambio de calidad y efectividad. Por el otro lado, las tiendas y gimnasios prefieren vender esas marcas puesto a que tienen e tener un mayor margen.

2.4. Determinación de la demanda

2.4.1. Demanda del proyecto en base a data histórica

Utilizando la información rescatada de *Euromonitor*, podemos encontrar la demanda histórica en base a las ventas de la categoría *Sports Nutrition* en Perú. El mercado de esta categoría es deportista, principalmente los que van al gimnasio con el objetivo de aumentar musculatura. Como esta categoría también incluye barras de proteína, bebidas *ready-to-drink* y otros suplementos que no contienen proteína, se evaluó sus participaciones según la información del 2017.

Tabla 2.1

Distribución de *Sports Nutrition* en el Perú 2017

*MPEN: Millones de soles

Categoría	Ventas 2017 (MPEN)	Participación (%)
Protein Bars	0.1	0.03%
Protein Powder	210.2	70.09%
Protein RTD	0.9	0.30%
Non-Protein Products	88.7	29.58%

Fuente: *Euromonitor* (2018)

La participación de la sub-categoría *protein powder* es de 70.09%. Con este dato, se puede analizar la demanda histórica de los últimos cinco años.

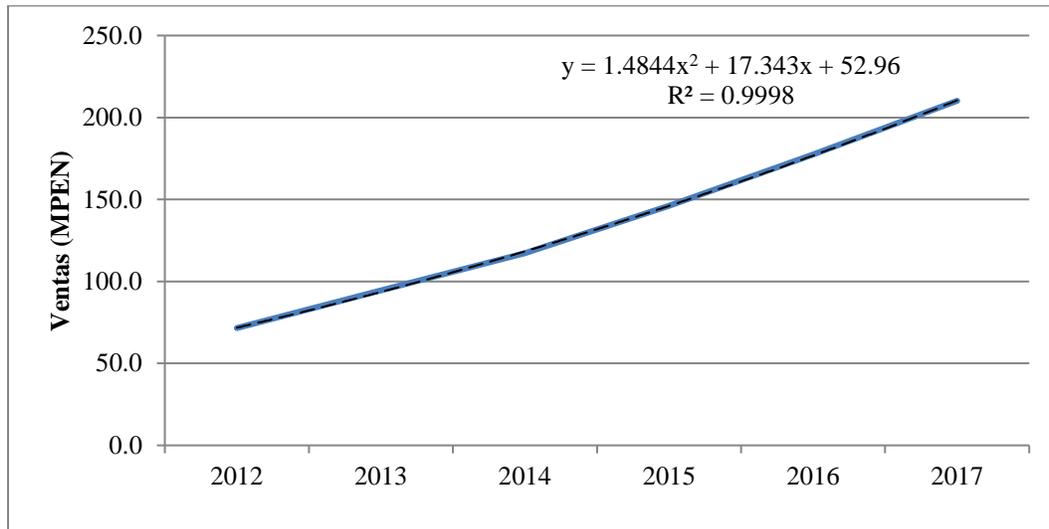
Tabla 2.2

Ventas de *Sports Nutrition* en el Perú, 2012 - 2017

Año	Ventas (millones de soles)	
	Total	Proteína en polvo
2012	102.1	71.6
2013	134.8	94.5
2014	167.3	117.3
2015	208.6	146.2
2016	253.0	177.3
2017	299.9	210.2

Fuente: *Euromonitor* (2018)

Figura 2.2
Ventas de *Sports Nutrition* en el Perú



Fuente: Euromonitor (2018)

2.4.2. Proyección de la demanda

Para la proyección de la demanda, se utilizó los valores del *forecast* encontrados en *Euromonitor*. Utilizando el método de regresión, la demanda histórica sigue la siguiente ecuación polinómica con su coeficiente de determinación:

$$y = 1.4844x^2 + 17.343x + 52.96$$

$$R^2 = 0.9998$$

Esta ecuación fue utilizada para calcular la demanda del año 2023 puesto a que la proyección de *Euromonitor* solamente llega hasta el 2022 y el alcance del proyecto es de 5 años.

Tabla 2.3

Proyección de ventas de *Sports Nutrition*

Año	Ventas (millones de soles)	
	Total	Protein P.
2018	355.1	248.9
2019	414.6	290.6
2020	479.2	335.9
2021	545.5	382.3
2022	613.5	430.0
2023	692.4	485.3

Fuente: Euromonitor (2018)

2.4.3. Definición del mercado objetivo

El mercado objetivo son personas que realizan actividades físicas y desgastan sus músculos lo cual hace necesario suplementar su consumo de proteínas para recuperar o ayudar el crecimiento de músculos.

- Geográfica: La población total de Lima Metropolitana es 9,320,000 habitantes al 2018 (INEI, 2018).
- Demográfica: Se ha escogido el rango de edad desde 18 hasta los 55 años lo cual representa 56.8% de la población en Lima Metropolitana. También se ha escogido los niveles socioeconómicos A, B y C los cuales representan 68.9% de la población (CPI, 2017).
- Psicográfica: Aproximadamente 39% de la población practican algún deporte (Arellano Marketing, 2018).

2.4.4. Diseño de encuesta

La encuesta consistió en nueve preguntas, encontrada en los Anexos. Las primeras dos sirven para clasificar las respuestas según edad y género. La tercera es una pregunta filtro, en caso respondan que no realizan actividades físicas concluye la encuesta. Según las respuestas de las siguientes tres preguntas se va a poder aprender las preferencias de los consumidores. Finalmente, se hacen preguntas para hallar la intención, la intensidad y la frecuencia.

Se calculó el tamaño de muestra con un nivel de confianza de 90% y un error de estimación de 5%, utilizando la población de Lima Metropolitana como tamaño del universo.

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.39 \times 0.61}{0.05^2} = 366 \text{ personas}$$

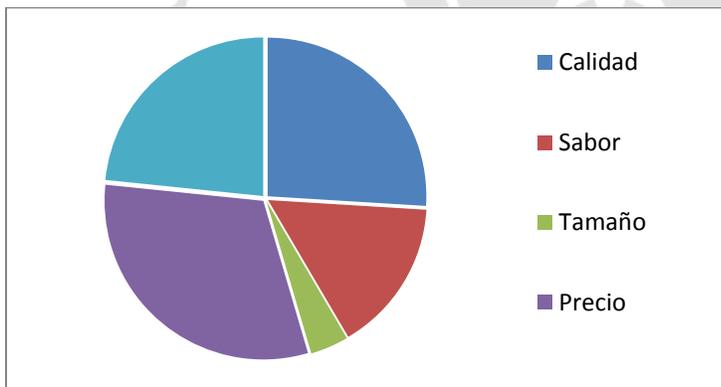
Los resultados de esta encuesta fueron validados mediante una triangulación con la opinión de expertos de la entrevista. También se encontró una redundancia de información puesto a que en la medida que se continuaba realizando las encuestas, se continuaba la tendencia de las respuestas.

2.4.5. Resultados de la encuesta

De las 344 encuestas, las 3 principales cualidades que las personas escogieron fueron precio, calidad y las propiedades nutricionales. Aunque el suplemento tiende a ser un producto caro, los consumidores igual comparan precios para obtener el mejor producto al menor precio. Con respecto a las otras dos cualidades, se pueden traducir a efectividad de la proteína. Los clientes desean que el suplemento los ayude con el crecimiento muscular y si no ven resultados, es posible que cambien de marca.

Figura 2.3

Cualidades de la proteína



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los precios, el 77% de las personas sí están dispuestas a pagar entre S/200 y S/300 lo cual demuestra que los consumidores conocen el valor del producto y aceptan el precio elevado. Sin embargo, el 20% si busca un precio menor a S/200.

Para el cálculo de la intención, 98 personas respondieron que sí comprarían la proteína a base de *sacha inchi* lo cual significa que el indicador es 28.49%.

De los que respondieron sí, se les hizo las preguntas de intensidad. Utilizando estas respuestas se calculó el siguiente indicador.

Tabla 2.4

Intensidad de compra

Intensidad	Personas	Valor (IxP)
1	49	49
2	28	56
3	13	39
4	6	24
5	12	10
Total	98	178

Fuente: Elaboración propia

De los resultados, se calculó que la intensidad promedio de los encuestados es 1.82 lo cual significa una intensidad de 36.3%.

Tabla 2.5

Frecuencia de compra

Frecuencia	Anual	Personas	Valor (AxP)
1 vez al mes	12	1	12
Cada 3 meses	4	2	8
Cada 6 meses	2	4	8
1 vez al año	1	91	91
	Total	98	119

Fuente: Elaboración propia

Para la frecuencia, se convirtió los resultados a un valor anual y se multiplicó por el número de personas que escogieron esa respuesta. El resultado es que, en promedio, las personas compran 1.21 envases de cinco libras de suplemento proteico al año.

2.4.6. Determinación de la demanda del proyecto

Según la segmentación escogida, y utilizando como base la población de Lima Metropolitana, el mercado potencial es de 1,422,486 personas. Utilizando los resultados de

frecuencia, intención e intensidad como factores de corrección, la demanda potencial en el 2018 es de 1,173,551 envases. Asumiendo un precio promedio de envases de 5lb de S/150, la demanda del proyecto es de S/35,751,191 para el 2018.

Para calcular la proyección de la demanda hasta el 2023, el alcance del proyecto, se va a utilizar el porcentaje del crecimiento anual de las ventas totales de la proteína en polvo de los datos rescatados de *Euromonitor*.

Tabla 2.6

Demanda del proyecto

Año	Crec. ¹ (%)	Demanda Total (soles)	Demanda del Proyecto		
			Unidades monetarias (soles) ²	Envases de 5lbs	Total de libras
2018	0	248,889,697	26,813,393	178,756	893,780
2019	32%	290,593,264	35,401,032	236,007	1,180,034
2020	24%	335,871,424	43,936,148	292,908	1,464,538
2021	25%	382,341,114	54,782,310	365,215	1,826,077
2022	21%	430,002,334	66,442,590	442,951	2,214,753
2023	19%	485,288,789	78,759,418	525,063	2,625,314

Fuente: Elaboración propia

Comparando la demanda del proyecto calculada con la demanda rescatada de *Euromonitor*, se puede validar los resultados de la segmentación y de las encuestas ya que la demanda del proyecto es aproximadamente 5% en promedio del total. Esta es la participación que se desea lograr en base al análisis de la competencia.

¹ Crecimiento proyectado según Euromonitor (2018)

² Para la demanda del Proyecto, se considera un ajuste de 5% de participación respecto a la demanda total

2.5. Análisis de la oferta

2.5.1. Empresas productoras, importadoras y comercializadoras

Las principales empresas que importan y comercializan proteína en polvo y sus marcas respectivas son las siguientes:

- Omnilife Perú SAC (Magnus y Power Maker)
- Lab Nutrition Corp SAC (Muscle Tech, Met RX y Mutant)
- Sanexim SAC / Nutripoint (Optimum Nutrition, Musclemeds y Syntrax)
- Fuxion Biotech SAC (BioPro)

En Perú, la principal empresa que produce proteína en polvo es:

- Universe Nutrition (BigM)

2.5.2. Participación de mercado de los competidores actuales

La distribución de la participación de las principales empresas en el 2017 fue la siguiente:

Tabla 2.7

Participación de competidores actuales

Empresa	Participación (%)
Omnilife Perú SAC	27.5%
Lab Nutrition Corp SAC	19.3%
Sanexim SAC	16.5%
FuXion Biotech SAC	9.1%
Otros	27.6%

Fuente: Euromonitor, (2018)

Omnilife Perú tiene la participación más alta, con 27.5%, sin embargo, este valor está en decrecimiento puesto a que sus dos marcas líderes, Maguns y Power Maker, están disminuyendo en participación. En el 2011, la empresa tenía una participación de 44.2%. La alta competencia en el mercado ha hecho que las demás empresas vayan adquiriendo participación.

En la distribución, la empresa que le sigue a FuXion Biotech SAC en participación es Complementos Nutricionales del Perú SAC con 2.7%, el cual está dentro la categoría Otros. Este

es un salto grande del 9.1% de FuXion Biotech SAC lo cual muestra que todavía existe una diferencia considerable para poder empezar a ganar participación en el mercado.

2.5.3. Competidores potenciales

Aunque se encuentra tercero en el puesto de participación, Sanexim SAC cuenta con las tiendas especializadas Nutripoint. Esto representa un potencial competidor bastante grande puesto a que sus tiendas están ubicadas en lugares de alta afluencia como en centros comerciales Jockey Plaza o Plaza Norte. También cuentan con una variedad de productos además de la proteína como la creatina, multivitamínicos, e incluso artículos deportivos creando un espacio conveniente para sus clientes.

Por otro lado, Omnilife Perú tiene otro tipo de negocio, impulsando a las personas que tiene negocios independientes. En vez de tener tiendas, tienen centros de distribución y un estilo basado en comerciantes emprendedores. No obstante, por su caída en participación, se podría decir que este modelo ya no es factible.

Universe Nutrition es una empresa peruana que produce una gran variedad de productos, entre ellos proteína en polvo, y tiene una cobertura de distribución del 85% del país, estando presente en 1600 gimnasios en Lima (Perú 21, 2018). Al ser una empresa peruana, parte de su estrategia es apoyar a los deportistas nacionales y demostrar que su producto puede competir con los internacionales.

2.6. Definición de la estrategia de comercialización

2.6.1. Políticas de comercialización y distribución

El producto se comercializará colocándolo en los mostradores de las tiendas de suplementos más reconocidas en Lima Metropolitana (LabNutrition y Nutripoint), además de las principales cadenas de farmacias (InkaFarma, MiFarma). El producto también podrá ser encontrado en supermercados, dado que son uno de los canales principales donde las personas hacen sus compras. También será ofrecido por canales digitales para que quienes deseen puedan comprarlo desde la comodidad de su celular con servicio a domicilio a la dirección que escojan.

2.6.2. Publicidad y promoción

En la etapa de introducción se buscará difundirlo mediante degustaciones en los gimnasios utilizando anfitriones. Se contactará a personas que lleven un estilo de vida saludable y asistan regularmente a los mejores gimnasios del área geográfica para que vistan polos de la marca y así se recomiende el producto y tener publicidad boca a boca.

Se hará publicidad en redes sociales, para enfocarse en el mercado de jóvenes deportistas. También se buscará promover el producto en revistas especializadas como la revista virtual de Bodytech para poder orientar el producto hacia a los deportistas.

La marca buscará auspiciar diferentes eventos deportivos enfocados en alto rendimiento como maratones, talleres de *functional* o *cross fit* y clases de *spinning*. También se ofrecerán degustaciones del producto en forma de batido para promover su consumo e informar acerca de la regeneración de músculos.

2.6.3. Análisis de precios

Se evaluó los precios de diferentes marcas de proteína en polvo para poder comparar con la competencia. Se calculara el precio por libra para poder hacer la comparación.

Tabla 2.8

Precios actuales de competencia

Marca	Cont. (lb)	Precio (PEN)	PEN/lb
Syntrax Nectar	2.0	149	74.50
Optimum Nutrition Platinum	3.5	229	65.43
Musclemeds Carnivor	4.0	239	59.75
Optimum Nutrition Gold Standard	4.0	239	59.75
Universe Nutrition BigM	4.4	159	36.14
Cellucor Performance	5.0	269	53.80
Dymatize ISO100	5.0	329	65.80
Met RX	5.0	249	49.80
Mutant	5.0	249	49.80
Ultimate Nutrition Prostar	5.0	229	45.80
Muscletech Gold	6.0	279	46.50

Fuente: Elaboración propia

En promedio, el precio por libra es de S/55.19. La mayoría de las marcas están entre S/45 y S/60. El producto más caro es Syntrax Nectar, y tiene un contenido de 2 libras, el de menor cantidad, lo cual significa que el cliente tiene que comprarlo más seguido. Su precio se debe en parte a la variedad y diferencia de sabores, incluyendo cappuccino, trufas de chocolate y manzana.

El producto con el menor precio por libra es el de la marca peruana Universe Nutrition. Como tiene que competir con todas las marcas internacionales, su estrategia es enfocada en costos para ofrecer a sus clientes un producto más barato.

Como el producto de la investigación, al igual que Universe Nutrition BigM, es peruano, también se debe buscar competir con precios reducidos.



CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE PLANTA

3.1. Macro localización

Se escogió el departamento de Lima para la macro localización de la planta por varios factores, que no se encuentran al mismo nivel en las provincias como Loreto y San Martín, donde se produce la mayor parte de *sacha inchi* a nivel nacional (Minagri, 2016). La cercanía al mercado es determinante para la ubicación de la planta, así como la disponibilidad de mano de obra, presencia de empresas de industrias relacionadas y abastecimiento de energía y agua son más adecuados en Lima, por lo que se descartan otras alternativas.

Para determinar la mejor ubicación de la planta procesadora de harina de *sacha inchi*, elegimos tres departamentos: Loreto, San Martín y Lima. Debido a que los 2 primeros son los mayores productores a nivel nacional del cultivo de esta semilla mientras que Lima representaría el mejor lugar para realizar las operaciones del proyecto.

3.1.1. Factores de la macro localización

- Cercanía a la materia prima (CMP)
- Cercanía al mercado (CM)
- Servicios de agua y electricidad (SAE)
- Índice de desarrollo humano (IDH)
- Disponibilidad de mano de obra (DMO)

3.1.2. Alternativas de localización

- Lima Metropolitana. Esta ubicación presenta la ventaja de tener la mayor concentración de la población nacional, y es donde está ubicado el mercado objetivo. Sin embargo, dentro de sus desventajas está la lejanía a la materia prima y los problemas de inseguridad.

Figura 3.1

Ubicación de Lima Metropolitana en mapa del Perú

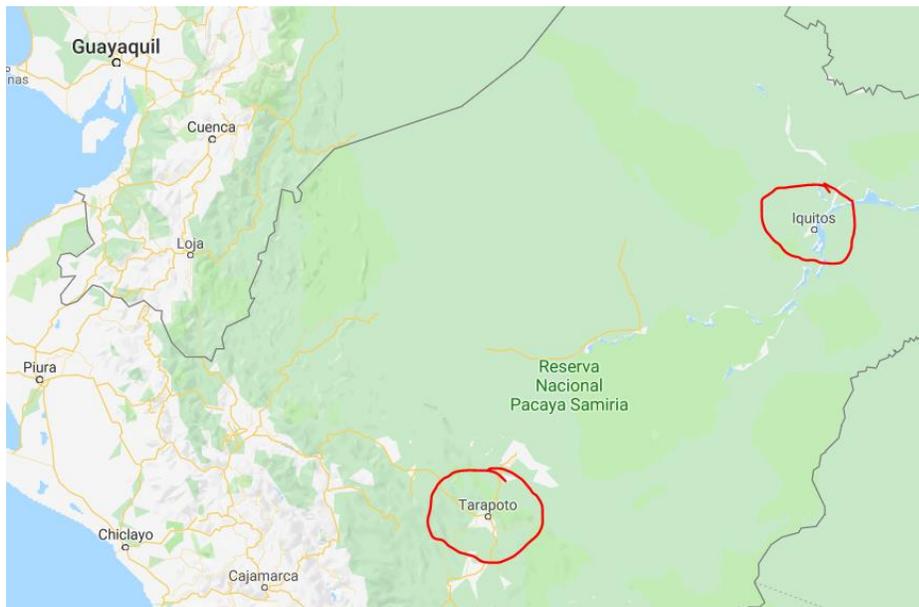


Fuente: Google Imágenes

- Iquitos (Loreto). Esta localización está dentro del departamento más grande, por lo que hay espacio suficiente para la planta y costos de terreno accesibles, pero los IDH no se encuentran muy elevados en esta región.

Figura 3.2

Ubicación de Iquitos y Tarapoto en mapa del Perú



- Tarapoto (San Martín). Esta ciudad peruana de la región amazónica se caracteriza por la gran cantidad de bosques que posee, importantes pulmones de nuestro planeta tierra. Es muy conocida por sus atractivos turísticos gracias a su gran diversidad de flora y fauna.

3.1.3. Selección de la localización

En la tabla presentada a continuación se encuentra la escala de calificación utilizada para los factores que consideramos importantes.

Tabla 3.1

Escala de calificación de los factores

Escala de calificación	
Excelente	10
Muy bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Deficiente	2

Elaboración propia

En la Tabla 3.2. se encuentra la calificación asignada a cada provincia de acuerdo con los factores considerados.

Tabla 3.2

Calificación por provincia

Factor / Localización	Lima Metropolitana	Iquitos	Tarapoto
CMP	(2) No hay producción de sacha inchi en la capital	(8) Es el segundo departamento con mayor producción en el país: 19%	(10) Esta localidad tiene la mayor concentración de la producción nacional de la MP: 77%
CM	(10) Es la misma localización que el mercado objetivo	(4) Las vías de comunicación a la capital desde Loreto no están en buen estado	(4) Las vías de comunicación a la capital desde Loreto no están en buen estado
SAE	(10) Según el INEI, tiene las mejores condiciones de cobertura de agua, servicio potable y energía eléctrica	(4) Loreto tiene el menor consumo de agua proveniente de la red pública con 55.2%	(6) El 87.1% de la población tiene acceso a servicios de agua potable de la red pública
IDH	(8) De acuerdo con el IPE, con un 63.4% es el mejor calificado en este rubro	(5) Esta región tiene un 39.77% de IDH	(6) Tiene un IDH de 44.08%

Fuente: INEI (2018), IPE (2012)

Tabla 3.3

Matriz de enfrentamiento

	CMP	CM	SAE	IDH	Conteo	Ponderación
CMP		1	1	1	3	38%
CM	1		1	1	3	38%
SAE	0	0		1	1	13%
IDH	0	0	1		1	13%
Total					8	

Elaboración propia

Tabla 3.4 Ranking de factores

Factor	Peso	Lima Metrop.		Iquitos		Tarapoto	
		Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje
CMP	0.38	2	0.8	8	3.0	10	3.8
CM	0.38	10	3.8	4	1.5	4	1.5
SAE	0.13	10	3.8	4	1.5	6	2.3
IDH	0.13	8	3.0	5	1.9	6	2.3
Total			11.3		7.9		9.8

Elaboración propia

De acuerdo con el ranking de factores, escogemos la localización de Lima porque tiene el puntaje más alto.

3.2. Micro localización

3.2.1. Factores de la micro localización

- Costo del terreno (CT): los precios de venta en por m² de terrenos industriales varían desde 60 hasta 1200 US\$ (Gestión, 2017), por lo que es importante analizar los beneficios de las distintas ubicaciones cuando el tamaño de planta es considerable y la inversión puede variar mucho dependiendo de la localización.
- Índice de Desarrollo Humano (IDH): este indicador mide la esperanza de vida, el acceso a educación y el nivel de ingresos de la población a una zona determinada. Estas tres dimensiones básicas muestran el avance promedio de la ubicación considerando factores más allá de sólo la producción, como lo hace el PBI.
- Gestión de residuos (GR): se considera que la disposición de desechos es importante, porque así se cumple con la responsabilidad social corporativa de la organización y se satisface a más *stakeholders*, incluyendo a la comunidad y por ende mejorando la reputación de la empresa.

3.2.2. Alternativas de localización

- *Macrópolis (Lurín)*: es importante resaltar la presencia de la primera ciudad industrial del país Macropolis como una excelente ubicación para la planta. En la zona sur hay grandes espacios disponibles para la industria y se puede apreciar en la Figura 3.1. la ubicación geográfica de este distrito, el cual colinda con Villa El Salvador y muchos balnearios del sur chico.

Figura 3.3

Ubicación geográfica del distrito de Lurín



Fuente: Google Maps

- *Nicolás Ayllón (Ate)*: este distrito se encuentra en la zona centro de Lima, y a su favor está la cercanía a la carretera central, ruta por la cual vendrían los transportes con la materia prima.

Figura 3.4

Ubicación geográfica del distrito de Ate



Fuente: Google Maps

- *Puente Piedra*: se encuentra al norte de Lima y pertenece a la provincia constitucional del Callao, siendo el más extenso de los distritos en esa provincia. En la Figura 3.3. se puede apreciar que es adyacente con los distritos de Puente Piedra, Comas y San Martín de Porres.

Figura 3.5

Ubicación geográfica del distrito de Puente Piedra



Fuente: Google Maps

3.2.3. Selección de la localización

A continuación, se encuentra la escala de calificación utilizada para cada factor del ranking, la cual va desde 2 hasta 10, siendo el número más alto el mejor en un rango desde deficiente hasta excelente

Tabla 3.5

Escala de calificación de los factores de micro localización

Escala de calificación	
Excelente	10
Muy bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Deficiente	2

Elaboración propia

Tabla 3.6

Costo de terreno por distrito

Distrito	Costo promedio del terreno (US\$/m ²)	Calificación
Macropolis	100	10
Nicolas Ayllón	1,000	4
Puente Piedra	325	6

Fuente: Gestión (2017)

En la Tabla 3.2. la ubicación con el costo más atractivo de terreno es el distrito de Lurín, con un precio que representa tan solo una décima parte respecto al de Ate, y un tercio del costo en Puente Piedra, por esto se calificó como excelente al más barato y regular al más caro, considerando que existen distritos con costos aún más elevados.

Tabla 3.7

IDH por distrito

Distrito	IDH	Calificación
Macropolis	0.5873	8
Nicolas Ayllón	0.6034	8
Puente Piedra	0.5315	6

Fuente: IPE (2012)

Para la elaboración de la Tabla 3.3. se consultó la última publicación del Índice de Desarrollo Humano por distrito, publicada por el Instituto Peruano de Economía, con la cual medimos

Tabla 3.8

Gestión de residuos por distrito

Distrito	Evaluación del manejo de residuos sólidos	Calificación
Macropolis	45	8
Nicolas Ayllón	45	8
Puente Piedra	20	4

Fuente: OEFA (2014)

La calificación de sobre la gestión de residuos sólidos es calculada por la OEFA (2014) considerando la disponibilidad y calidad de un relleno sanitario autorizado por la Digesa. Un relleno sanitario es la instalación designada para la disposición segura, tanto sanitaria como ambientalmente, de los residuos sólidos; puede ser encima de la superficie o bajo tierra, siempre con base en principios de la ingeniería sanitaria.

Tabla 3.9

Matriz de enfrentamiento

	CT	IDH	GR	Conteo	Ponderación
CT		1	1	2	50%
IDH	0		1	1	25%
GR	0	1		1	25%
Total				4	

Elaboración propia

En la matriz de enfrentamiento se aprecia que el factor al cual otorgamos mayor importancia fue el costo del terreno (CT), ya que hay una gran variabilidad entre los distritos considerados y esto determina en gran parte la inversión inicial para el proyecto; por otro lado, está la presencia de diversas industrias en la localidad, lo cual provee ventajas de localización al contar con la infraestructura adecuada. El índice de desarrollo humano (IDH) y la gestión de residuos (GR) tienen un menor peso que el costo del terreno pero equivalente.

Tabla 3.10

Ranking de factores

Factor	Peso	Macropolis		Nicolas Ayllón		Puente Piedra	
		Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje
CT	0.50	10	5.0	4	2.0	6	3.0
IDH	0.25	8	2.0	8	2.0	6	1.5
GR	0.25	8	2.0	8	2.0	4	1.0
Total			12.0		8.3		7.0

Elaboración propia

Finalmente, después del análisis de los tres factores mencionados anteriormente, determinamos que la localización óptima para la planta productora de proteína de *sacha inchi* es el distrito de Lurín.

CONCLUSIONES

Respecto a la viabilidad de mercado, podemos concluir que:

1. Existe una demanda potencial dispuesta a comprar proteína en polvo a base de *sacha inchi* de acuerdo al estudio de mercado realizado. En el 2018, se calculó que el mercado del proyecto es 26,813,393 soles o 178,756 envases de cinco libras. Esto demuestra el interés en el mercado de un producto peruano y que aproveche los recursos peruanos.
2. Se demuestra que una participación adecuada está en el orden del 5% lo cual es comparable con la competencia más similar a la empresa. El mercado de proteína en polvo es altamente competitivo por las marcas internacionales que se venden en tiendas especializadas.

En relación a la localización de la planta, se concluye que:

3. La óptima localización del servicio está en Lima Metropolitana, específicamente en el distrito de Lurín. La ciudad industrial Macrópolis cuenta con todos los requisitos necesarios para la implementación de una planta. Tiene terrenos disponibles a un costo relativamente bajo y acceso a carreteras principales.
4. El factor más relevante en la decisión fue el costo del terreno puesto a que representa un porcentaje alto en la inversión inicial. También es importante considerar que existe una grande diferencia entre los costos de cada localidad. Es por eso que se calculó un peso de 50% a este factor.

RECOMENDACIONES

Se recomienda considerar en la investigación del proyecto otros productos a base de *sacha inchi*. El aceite o la harina a base de *sacha inchi* son productos que también pueden comercializarse para ofrecer una alternativa peruana y con los beneficios nutricionales que tiene el *sacha inchi*. Al ampliar la cartera de productos, se puede entrar a diferentes mercados y llegar a más clientes. También se pueden lograr eficiencias en procesos al evaluar estas alternativas.

Para la macro localización del proyecto, se recomienda considerar el factor de cercanía a la materia prima en costos. Esto permitirá evaluar este factor cuantitativamente y poder tomar una decisión más informada. El factor de cercanía de mercado también puede ser medido en costos. Al combinar estos dos factores en un costo de transporte de materia prima y producto terminado, será más fácil asignar un puntaje correcto a cada alternativa.

Finalmente, se recomienda ampliar el presente proyecto a un estudio de pre-factibilidad a fin de perfilar una viabilidad más clara del mismo. Al continuar con la investigación, se debe realizar un estudio de ingeniería y una evaluación económica y financiera del proyecto con el fin de evaluar la viabilidad del proyecto en el ámbito técnico y económico.

REFERENCIAS

- Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública SAC. (Agosto 2017), *Market Report*, Recuperado de http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf
- Euromonitor International (2017). Consumer Health in Peru. Recuperado de <http://www.euromonitor.com/consumer-health-in-peru/report>
- Gestión. (10 de julio de 2017). *Precios de locales industriales en Lima suben 45% y en el norte caen 20%*. Recuperado de http://www.colliers.com/-/media/files/latam/peru/industrial_julio17.pdf
- Guillén, María D., Ruiz, Ainhoa, Cabo, Narea, Chirinos, Rosana, y Pascual, Gloria. (2003). Characterization of Sacha Inchi (*Plunketia volubilis* L.) oil by FTIR spectroscopy and H NMR. Comparison with Linseed Oil. *Journal of the American Oil Chemists Society*, 80(8), 755–762. Recueperado de <http://link.springer.com/article/10.1007/s11746-003-0768-z#/>
- IPE. (2012). *Índice de Desarrollo Humano*. Recuperado de <http://www.ipe.org.pe/portal/indice-de-desarrollo-humano/comment-page-38/>
- Ministerio de Agricultura. (2017). *Anuario Estadístico de Producción Agrícola y Ganadera 2016*. Recuperado de http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/anuario-agricola-ganadera2016_210917_0.pdf
- OEFA. (2014). *Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial*. Recuperado de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=13926
- Perú 21. (21 de abril de 2018). *Una marca peruana sorprende a la industria fitness y busca conquistar el extranjero*. Recuperado de <https://peru21.pe/vida/salud/universe-nutrition-marca-peruana-sorprende-mundo-fitness-fotos-404245?foto=6>
- Perú Retail (2011). *Suplementos Nutricionales*. Recuperado de <http://www.peru-retail.com/suplementos-nutricionales-representan-s180-del-gasto-de-los-peruanos/>

Porter, M. E. (1979). *How competitive forces shape strategy*. Harvard Business Review

Quiminet (2018). *Proveedores de Sacha Inchi*. Recuperado de

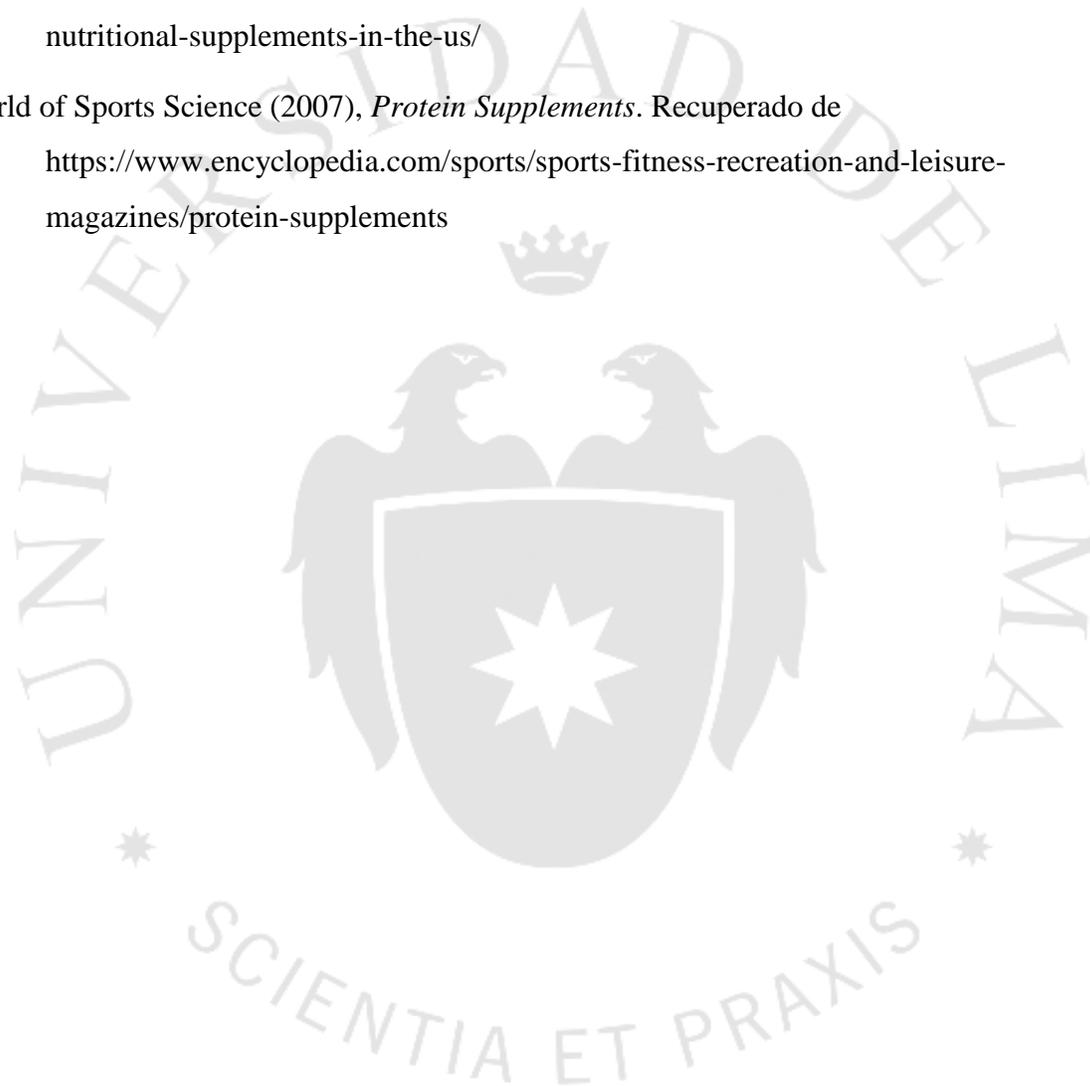
<https://www.quiminet.com/productos/sacha-inchi-37267244456/proveedores.htm>

Statista (2017) *Retail sales of vitamins & nutritional supplements in the United States*.

Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/235801/retail-sales-of-vitamins-and-nutritional-supplements-in-the-us/>

World of Sports Science (2007), *Protein Supplements*. Recuperado de

<https://www.encyclopedia.com/sports/sports-fitness-recreation-and-leisure-magazines/protein-supplements>



ANEXOS

Anexo 1

Matriz comparativa de objetivos generales y específicos

N°	Criterio	TESIS 1	TESIS 2	TESIS 3
1	Referencia (APA)	Del Rocio P. (2015). Plan de negocios para la creación de una empresa de producción y comercialización de un suplemento nutricional en polvo..., Universidad Internacional del Ecuador, Quito	Kochi, A. (2018). Producción y comercialización de suplementos proteicos de concentrado de suero de leche enriquecidos con quinua y kiwicha. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/11898	Sepulveda S. (2016) Planta de producción de suplementos alimentarios. Universidad de Chile, Santiago
2	Objetivo General (reparar en su estilo de redacción y coherencia con el problema de investigación)	Diseñar un plan de negocios que permita la generación de valor agregado para la creación eficaz y eficiente de una empresa que elabore un producto innovador de excelente calidad, a un precio competitivo para el mercado de la ciudad de Quito.	Ofrecer una experiencia innovadora en nutrición, por medio de un producto que mezcle insumos oriundos del Perú con alto valor nutricional con insumos importados de muy alta calidad, creando así una evolución en la suplementación en el Perú.	Evaluar el desarrollo, fabricación y comercialización de suplementos alimentarios, los cuales cumplan estándares de calidad basado en las GMP, sean comercializados a precios competitivos y generen resultados efectivos y satisfactorios "para nuestros clientes".
3	Objetivos específicos (reparar en su cantidad, en su estilo de redacción y el orden presentado)	<ul style="list-style-type: none"> a) Establecer una investigación de campo para determinar la demanda y la aceptación que tendrá el producto. b) Determinar si el producto es adecuado y si se adapta a las necesidades del mercado meta. c) Identificar en el mercado meta el comportamiento del consumidor. d) Definir el proceso logístico más conveniente para facilitar la elaboración del producto. e) Detallar las normas y las especificaciones que el producto y su envase deben cumplir. f) Examinar los puntos de venta más adecuados en el mercado de Quito. g) Establecer un estudio financiero para determinar el movimiento monetario que van a incurrir en el proyecto y su forma de financiamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar el estado actual del mercado de suplementos proteicos, encontrando sus falencias y oportunidades. - Establecer el público objetivo al cual nuestro producto estará dirigido y conocer su hábitos. 	Establecer la estrategia de marketing para posicionar esta línea de negocio como productos de buena calidad a precios atractivos para el cliente disponibles en todo momento en la amplia red de distribución. Identificar estrategia orientada a lograr excelencia en costos y a mantener niveles de stock acordes a la demanda, disponibles en la amplia red de distribución a la que accede la compañía.
4	Aspectos positivos y fortalezas encontradas en el planteamiento de objetivos (considerar forma y fondo)	Los objetivos específicos siguen el orden del plan de investigación, elaborando cada objetivo de cada etapa. Utiliza terminos adecuados como "definir" y "examinar" y cada objetivo es claro y se diferencian entre si.	El objetivo general es la misión de la empresa, focalizada en el producto de la investigación y su valor agregado.	Objetivo general detalle 3 puntos diferentes de la investigación, demostrando su alcance. Especifica el producto y la diferenciación que va a tener.
5	Aspectos susceptibles de mejora y debilidades encontradas en el planteamiento de objetivos (considerar forma y fondo)	No explica el método específico para lograr los objetivos, son planteados de una manera muy general. Objetivo general no menciona factibilidad o viabilidad, solamente consiste en diseñar lo cual significa que no hay una evaluación de la investigación.	Falta indicar la metodología que se aplicará para alcanzar los objetivos específicos. Objetivos limitados solamente a la investigación de mercado.	Objetivos específicos están centrados en la estrategias de negocio de la empresa en vez de el proceso de la investigación. Primero se tiene que hacer el desarrollo para poder evaluar cual estrategia es la mas adecuada considerando los factores analizados.

Elaboración propia

Anexo 2

Matriz comparativa de justificación técnica, económica y social

Nº	Criterio	TESIS 1	TESIS 2	TESIS 3	TESIS 4
1	Referencia (APA)	Del Rocio, P. (2015). <i>Plan de negocios para la creación de una empresa de producción y comercialización de un suplemento nutricional en polvo a partir de un concentrado proteico de choclo y quinua</i> . Universidad Internacional del Ecuador, Quito	Kochi, A. (2018). <i>Producción y comercialización de suplementos proteicos de concentrado de suero de leche enriquecidos con quinua y kiwicha</i> . Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.	Sepulveda, S. (2016) <i>Planta de producción de suplementos alimentarios</i> . Universidad de Chile, Santiago	Pillajo, J. (2017). <i>Plan de negocios para la producción y comercialización de un gel energizante hecho a base de guayusa, creatina y complejo B</i> . Universidad de las Americas, Quito, Ecuador
2	Comentarios y reflexión sobre la justificación técnica (¿se plantea? ¿aspectos positivos? ¿debilidades de forma o fondo?)	No hay una justificación técnica. La tesis menciona que es importante tomar una estrategia y posicionamiento de diferenciación debido al mercado competitivo.	No cuentan con una justificación técnica, la justificación de la idea de negocio es un estudio de mercado.	No entra en mucho detalle pero explica una oportunidad en el mercado debido a que los productos son fabricados por maquiladores externos.	La justificación técnica se enfoca en la materia prima, la planta de Guayusa, y todos los beneficios nutricionales que tiene.
3	Comentarios y reflexión sobre la justificación económica (¿se plantea? ¿aspectos positivos? ¿debilidades de forma o fondo?)	No se explica específicamente la justificación económica pero si se habla de que en base a la participación y el tamaño de mercado se va a tener que evaluar la viabilidad del proyecto, y compararlo con los beneficios esperados de los socios.	La justificación económica es en base al TIR y al VAN. Esos dos indicadores son confiables porque consideran el valor del dinero en el tiempo. También se podría aplicar el período de recupero y la ARR (Accounting Rate of Return) para tener otros puntos de vista.	No hay una justificación económica.	No hay una justificación económica.
4	Comentarios y reflexión sobre la justificación social (¿se plantea? ¿aspectos positivos? ¿debilidades de forma o fondo?)	El beneficio a la sociedad que propone es sobre mejorar la calidad de vida al consumidor. Considera que las personas cada vez tienen menos tiempo para preparar su comida y por eso es necesario suplementos alimenticios. También porque ahora el consumidor exige productos	No está planteada explícitamente pero se habla de su contribución al desarrollo de la cultura fitness nacional, lo cual es algo bueno para la sociedad, ya que el deporte nos ayuda a mantener una mente y cuerpo sanos al mismo tiempo.	La justificación menciona la tendencia de un estilo de vida saludable y utiliza un estudio de salud y bienestar como evidencia. Sin embargo, le siguen faltando evidencias para sustentar los demás puntos con respecto a la demografía y políticas del país.	Menciona necesidad de los deportistas y tendencia de un estilo más saludable usando evidencia adecuada. Entra en detalle respecto a los diferentes tipos de deportistas y la cantidad que consumen suplementos.
5	Observaciones	Las justificaciones económicas y técnicas no aparecen explícitamente mientras que la social le falta evidencia para sustentar el análisis.		Le falta una justificación económica y explicar más la técnica. Necesita usar más evidencia para sustentar los puntos explicados en la justificación social.	Aunque no tiene justificación económica, la tesis entra en detalle adecuado en las demás áreas, utilizando evidencia cuando necesita explicar un hecho.

Anexo 3

Encuesta – Primera página

Encuesta - Proteína en polvo

Producto: Proteína a base de sachá inchi para la regeneración de músculos.

*Obligatorio

Cual es su género? *

- Masculino
- Femenino

Cual es su rango de edad? *

- Menor a 18
- 18-24
- 25-39
- 40-55
- Mayor de 55

Realiza alguna actividad físico (deporte, gimnasio, etc) *

- Sí
- No

Elaboración en Google Forms

Anexo 4

Encuesta – Segunda página

Cuales son las cualidades que valora en la proteina? (puede marcar más de una) *

- Calidad
- Sabor
- Tamaño
- Precio
- Propiedades nutricionales

Dónde le gustaría encontrar la proteina? (puede marcar más de una) *

- Gimnasios
- Supermercados
- Tiendas especializadas
- A domicilio
- Otro: _____

Cuanto estaría dispuesto a pagar por 5lb de proteina (70 porciones)? *

- Menos de S/200
- Entre S/200 y S/300
- Más de S/300

Compraría proteina a base de sachá inchi? *

- Sí
- No

Elaboración en Google Forms

Anexo 5

Encuesta – Tercera página

Del 1 al 5, con que seguridad compraría proteína a base de sachá inchi? *

	1	2	3	4	5	
Baja intensidad	<input type="radio"/>	Alta intensidad				

Con que frecuencia compraría la proteína a base de sachá inchi? *

- 1 vez al mes
- Cada 3 meses
- Cada 6 meses
- 1 vez al año

Elaboración en Google Forms

