

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 ENSALADA DE ESPÁRRAGOS
EN ACEITE DE OLIVA SELLADO AL VACÍO**

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

Franco Fernando Abello Tejada
Código 20143342

Francisco Nagaro Mago
Código 20152654

Asesora

Ruth Vásquez Rivas Plata

Lima – Perú
Julio de 2018





**ESTUDIO DE MERCADO Y LOCALIZACIÓN
PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA
PRODUCTORA DE ENSALADA DE ESPÁRRAGOS
EN ACEITE DE OLIVA SELLADO AL VACÍO**

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN EJECUTIVO	8
EXECUTIVE SUMMARY	9
1. CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES.....	10
1.1. PROBLEMÁTICA	10
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	12
1.5. HIPÓTESIS DE TRABAJO	14
1.6. MARCO REFERENCIAL.....	14
1.7. MARCO CONCEPTUAL.....	15
2. CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO.....	17
2.1. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO DE MERCADO	17
2.1.1. Definición comercial del producto.....	17
2.1.2. Usos del producto, bienes sustitutos y complementarios.....	18
2.1.3. Determinación del área geográfica que abarcará el estudio.....	18
2.1.4. Análisis del sector industrial (cinco fuerzas de PORTER).....	18
2.1.5. Modelo de Negocios (Canvas).....	20
2.2. METODOLOGÍA A EMPLEAR EN LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO	22
2.3. DEMANDA POTENCIAL	22
2.3.1. Patrones de consumo: incremento poblacional, estacionalidad, aspectos culturales.....	22
2.3.2. Determinación de la demanda potencial en base a patrones de consumo similar.	24
2.4. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DE MERCADO EN BASE A FUENTES SECUNDARIAS O PRIMARIAS.	25
2.4.1. Demanda del proyecto en base a data histórica.....	25
2.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	33
2.5.1. Empresas productoras, importadoras y comercializadoras	33
2.5.2. Participación de mercado de los competidores actuales	35

2.5.3.	Competidores potenciales	35
2.6.	DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN.....	36
2.6.1.	Políticas de comercialización y distribución.....	36
2.6.2.	Publicidad y promoción	37
2.6.3.	Análisis de precios	37
3.	CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE PLANTA.....	40
3.1.	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DETALLADO DE LOS FACTORES DE LOCALIZACIÓN	40
3.2.	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN....	45
3.3.	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOCALIZACIÓN	50
3.3.1.	Evaluación y selección de la macro localización.....	50
3.3.2.	Evaluación y selección de la micro localización.....	52
3.3.3.	Ranking de factores.....	53
	RECOMENDACIONES	55
	CONCLUSIONES	56
	BIBLIOGRAFÍA	57
	ANEXOS.....	60

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 2.1.1. CANVAS -----	21
TABLA 2.3.1. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE LIMA METROPOLITANA -----	23
TABLA 2.4.1 DÍA DE ESPÁRRAGOS EN CONSERVA -----	25
TABLA 2.4.1. PROYECCIÓN LINEAL -----	26
TABLA 2.4.2 PROYECCIÓN LOGARÍTMICA -----	26
TABLA 2.4.3. PROYECCIÓN EXPONENCIAL -----	26
TABLA 2.4.2. PROYECCIONES AL AÑO 2022 -----	27
TABLA 2.4.3. LISTA DE R ² DE LAS PROYECCIONES -----	27
TABLA 2.4.3. DEMANDA DEL PROYECTO -----	33
TABLA 3.1.2. TABLA DE CALIFICACIÓN DEL FACTOR 1-----	40
TABLA 3.1.3. SERVICIO PÚBLICO VS PRIVADO DE ENERGÍA. -----	41
TABLA 3.1.4. TABLA DE CALIFICACIÓN DEL FACTOR 2-----	41
TABLA 3.1.5. TOTAL DE PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGOS EN LOS DEPARTAMENTOS SELECCIONADOS -----	42
TABLA 3.1.6. % DE PRODUCCIÓN POR DEPARTAMENTO SELECCIONADO -----	43
TABLA 3.1.6. TABLA DE CALIFICACIÓN DEL FACTOR 3-----	43
TABLA 3.1.7. DISPONIBILIDAD DE AGUA -----	44
TABLA 3.1.8. TABLA DE CALIFICACIÓN DEL FACTOR 4-----	44
TABLA 3.1.9. DISTANCIA A LIMA-----	45
TABLA 3.1.10. TABLA DE CALIFICACIÓN DEL FACTOR 5 -----	45
TABLA 3.2.1. PRODUCCIÓN DE ESPÁRRAGOS DE LAMBAYEQUE -----	46
TABLA 3.2.2. HABITANTES DE LAMBAYEQUE -----	47
TABLA 3.2.3: ELECTRICIDAD LAMBAYEQUE -----	47
TABLA 3.2.4 PRODUCCIÓN AGUA POTABLE LAMBAYEQUE -----	48
TABLA 3.2.5.: PRODUCCIÓN ESPÁRRAGOS EN LA LIBERTAD-----	48
TABLA 3.2. 6: POBLACIÓN TOTAL LA LIBERTAD -----	48
TABLA 3.2.7.: PEA LA LIBERTAD-----	49
TABLA 3.2.8.: ELECTRICIDAD DE CAJAMARCA -----	49
TABLA 3.2.9.: PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN CAJAMARCA-----	50
TABLA 3.3.1 TABLA DE ENFRENTAMIENTO POR DEPARTAMENTO -----	51
TABLA 3.3.2 PUNTAJES DE DEPARTAMENTO -----	51
TABLA 3.3.3 DATOS POR PROVINCIA -----	52
TABLA 3.3.4: TABLA DE CALIFICACIÓN PARA LOS FACTORES DE LA MICROLOCALIZACIÓN	53
TABLA 3.3.5: TABLA DE ENFRENTAMIENTO PARA LA MICRO LOCALIZACIÓN -----	53
TABLA 3.3.6 RANKING DE FACTORES POR PROVINCIA -----	54

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 2.4.1 INTENCIÓN DE COMPRA	32
FIGURA 2.4.2. INTENSIDAD DE COMPRA	32
FIGURA 2.5.1. PRINCIPALES EXPORTADORES	34
FIGURA 2.5.2. PRINCIPALES COMPETIDORES	36
FIGURA 2.6.1. ESPÁRRAGOS VALLE FÉRTIL	38



RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente estudio preliminar para la instalación de una planta productora de ensalada de espárragos en aceite de oliva sellado al vacío describe a detalle las múltiples etapas requeridas para determinar la viabilidad de dicho proyecto, desde la definición de la demanda o necesidad del cliente objetivo, hasta el análisis de los criterios y factores necesarios para determinar la localización de la planta.

La alta disponibilidad de materia prima va acompañada de una creciente demanda por productos saludables en el mercado nacional, ya que el consumidor peruano esta cada día más informado sobre cuales alimentos son saludables y cuáles no. Además, varios segmentos de consumidores suelen preferir alimentos de rápida o fácil preparación. Estas tendencias se explican a gran detalle en los capítulos sucesivos del estudio.

Por lo tanto, el producto desarrollado en el estudio está enfocado en satisfacer las nuevas tendencias y preferencias del segmento de consumidores peruanos que buscan una alimentación saludable y de fácil preparación. Para diferenciar al producto propuesto de la competencia existente en el Perú, se aplicará el proceso de sellado al vacío en aceite vegetal, ya que al no tener que someter a cambios físicos bruscos al alimento, sus propiedades y nutrientes no se degradan con facilidad.

Para determinar la viabilidad económica de un proyecto es de vital importancia realizar un estudio de mercado detallado. Dicho estudio se enfocará en el departamento de Lima, ya que concentra la mayor cantidad de población del sector A y B. El estudio de mercado implica utilizar herramientas y criterios tales como las 5 Fuerzas de Porter, Modelo de negocios CANVAS, entre otros.

Posteriormente se realizará una investigación de mercado, con el objetivo de determinar con precisión la demanda potencial y de mercado del proyecto, basándose en patrones de consumo, demanda interna aparente a nivel nacional, resultados de encuestas realizadas en Lima.

Luego se realizará un análisis de la oferta y se definirán las estrategias de comercialización del producto, para lo cual es de gran importancia analizar las redes de distribución disponibles y los precios que se manejan en el mercado.

El estudio concluirá con la macro localización y micro localización de la planta. Se utilizará el método de ranking de factores para evaluar distintos departamentos a nivel nacional, con un enfoque en el norte del país. Dicho método será de gran utilidad para poder elegir la ciudad específica donde se localizará la planta.

EXECUTIVE SUMMARY

The following paper will focus on the preliminary study of the viability of an olive oil jarred asparagus production plant. During the course of this research, all the stages for accurately determining the sustainability of this project are going to be explained in depth, so the reader can follow through and understand the whole process of a market study and industrial pre - feasibility.

Due to the high availability for the main raw component, which is the asparagus, and the consistently growing demand for healthy products in the national market, specially by some prominent segments, such as the baby boomers and millennials which prefer practicality and flavor on their meals rather than low cost. Therefore, as a mean to diversify the product, jarring the asparagus with olive oil it's a new alternative to preserve the food longer without it losing most of its properties, which by making it vacuum sealed, will make that lifespan even longer.

In order to ensure the economic viability of this project, it's important to develop or apply an efficient method for the market study, so that it covers every possible market that the product could benefit from, on this case, the A/B socioeconomic levels are mostly concentrated on Lima, which determines the geographical area that is going to be studied. Also, some support techniques like Canvas Business Model, Porter's five forces to name a few.

Determining the Apparent Internal Market its crucial for the next steps, because that calculation is going to be the market ceiling for this project, that number will need to be adjusted, so by making surveys in order to measure the consumer's willingness to buy the product and how sure it is from making that choice, it will give us a much more realistic approach to the market.

Finally, some basic marketing strategies will have to be settled, like price, promotion, distribution and the product itself, which is of outmost importance for a successful product launch.

After that we will delve on some more technical matters, such as locating the optimal place for the production plant, which will be subject to qualitative methods, revolving around, accessibility, raw material availability, cost of labor and utilities costs, which will be useful to determine which of the 3 preselected areas, will be chosen as the plant location.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1. Problemática

Actualmente, en el país, particularmente en la capital, Lima, se está experimentando una constante evolución de la tendencia que es consumir alimentos sanos y nutritivos y cuidar el aspecto físico. El deseo de mantener una alimentación saludable se ha mantenido en la mente del consumidor con mayor o menor fuerza: Sin embargo, lo que éste entiende por alimentación saludable se ha modificado a medida que ha ido aprendiendo y más aún hoy en día con la aparición del consumidor súper informado.

De hecho, según la revista *Quality Assurance and Food Safety*, son los millennials los que traen una nueva concepción de alimentación saludable basada en la simplicidad, tanto en los alimentos en sí como en los métodos de preparación. Por otro lado, los Baby Boomer, más centrados en los snacks y comidas preparadas. Por lo tanto, actualmente hay una demanda en aumento tanto por los millennials y Baby Boomers por productos saludables y dietéticos de preparación simple o ready to eat, pero que además no pierdan sus propiedades nutricionales debido a los procesos de conserva tradicionales.

El Perú no es ajeno a la tendencia de comer saludable, actualmente hay una demanda creciente por productos saludables y dietéticos, según *Arellano Marketing*. En los últimos años también se ha visto una marcada tendencia hacia cuidar el propio físico, sobre todo en los jóvenes, y este factor se ha visto reflejado en la mayor demanda por productos relacionados a actividades deportivas, como por ejemplo la demanda, cada vez mayor, de gimnasios, según los diarios *El Comercio* y *Gestión*.

Es por esta tendencia que se decidió realizar un estudio preliminar para la instalación de una planta productora de uno de los productos más importantes del agro peruano, el espárrago.

El espárrago es un producto agrícola fundamental para el Perú, ya que es el segundo país productor y exportador en el mundo, siendo el primero China.

Además, Perú y Tailandia son los únicos países del mundo donde el espárrago se puede cultivar durante todo el año, mientras que en el resto del mundo su cultivo es

estacional. Dicho vegetal se acompañará con otros insumos, como el pimiento rojo, para obtener el producto terminado.

Para diferenciar al producto propuesto de la competencia existente en el Perú, se aplicará el proceso de sellado al vacío en aceite de oliva. Dicho proceso, es más efectivo para mantener las propiedades beneficiosas del espárrago durante el periodo de almacenaje que otros métodos más convencionales, debido a aspectos puntuales que se explicarán a más detalle en el punto 1. 3.

Por lo tanto, el objetivo es ofrecer un producto envasado al vacío, de manera que retenga las excelentes propiedades nutricionales y contenido bajo en calorías del espárrago verde.

Este producto es ideal para personas que desean mejorar sus hábitos alimenticios sin invertir grandes cantidades de tiempo en preparar sus comidas, satisfaciendo las necesidades tanto de los millennials, los cuales buscan una alimentación saludable, de rápida y simple preparación, como de los Baby Boomers, que buscan productos saludables ready to eat.

1.2. Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Determinar el mercado potencial de un proyecto dedicado a la producción de ensalada de espárragos en aceite de oliva sellada al vacío.

Objetivos específicos:

- Proponer una solución práctica al segmento del mercado peruano que busca una alimentación saludable pero no dispone del tiempo necesario para prepararse una ensalada.
- Determinar la aceptación en el mercado limeño, de una hortaliza en conserva de aceite de oliva, considerando factores culturales y sociales, como el hecho de que la

mayoría de las verduras consumidas sean frescas y que un porcentaje importante de la materia prima sea utilizada para la exportación.

1.3. Alcance de la investigación

- **Unidad de análisis:** La investigación de este producto se efectuará a través de los potenciales clientes, por ello, la unidad de análisis será una persona, o un consumidor.
- **Población:** La población objetivo para esta investigación serán los habitantes de Lima metropolitana, de los sectores A, B y C, que se encuentren entre los 16 y 40 años y lleven un estilo de vida activo.
- **Espacio:** el área geográfica será Lima Metropolitana, debido a que en esa ciudad se encuentra la mayor concentración de público objetivo para el producto en cuestión.
- **Tiempo:** La investigación ocupará un periodo de 6 meses, en los cuales se desarrollará la investigación de mercado requerida para consolidar la posible demanda a cubrir del producto.

1.4. Justificación del tema

- **Técnica:**

Para diferenciar al producto propuesto de la competencia existente en el Perú, se aplicará el proceso de sellado al vacío en aceite vegetal. Dicho proceso, actualmente usado en Estados Unidos, pero no en el Perú, es más efectivo para mantener las propiedades beneficiosas del espárrago durante el periodo de almacenaje que otros métodos más convencionales. Ya que al no tener que someter a cambios físicos bruscos al alimento, sus propiedades y nutrientes no se degradan con facilidad.

El proceso de producción de la ensalada de espárragos industrializada es tecnológicamente viable debido a que la inversión requerida para iniciar el proyecto es relativamente baja, ya que dicho proceso no necesita maquinarias costosas ni un gran

número de operarios. Aun así, se deben tomar las siguientes consideraciones de control de calidad para garantizar que el producto cumpla con los requerimientos de las normas legales y satisfaga las necesidades de los clientes.

Debido a que el espárrago verde es un producto delicado es necesario tener un proceso de selección, corte y empaquetado controlado rigurosamente, ya que si se expone a fuerzas físicas se deformará con suma facilidad. Además, el espárrago verde se puede deteriorar rápidamente si se expone a temperatura ambiente, por lo que es vital que se mantenga la cadena de frío (1°C - 2°C) desde que se cosecha hasta que se cumpla el proceso de sellado al vacío, para que se conserve tanto su sabor como sus propiedades nutritivas.

- **Económica:**

El Perú es uno de los pocos países en los que el espárrago se puede cultivar durante todo el año, esto se debe al buen clima del país, y es una gran ventaja ya que se puede exportar este producto a otros países que no pueden cultivarlo en ciertos meses del año. Gracias a estos motivos, según MINAGRI (2016) y Euromonitor (2018), la demanda del espárrago verde está en aumento tanto dentro como fuera del país, ya que el tanto el consumo per cápita nacional como las exportaciones de dicho producto están en aumento. Por lo tanto, es un producto con un gran potencial que debe ser aprovechado.

Este producto es ideal para personas que desean mejorar sus hábitos alimenticios sin invertir grandes cantidades de tiempo en preparar sus comidas, satisfaciendo las necesidades tanto de los millennials, los cuales buscan una alimentación saludable, de rápida y simple preparación, como de los Baby Boomers, que buscan productos saludables ready to eat.

- **Social:**

Es importante recalcar que la empresa contribuirá socialmente al generar trabajo directo aproximadamente a más de 30 peruanos. Indirectamente, la empresa generará trabajos en el área de cultivo ya que comprará sus insumos de agricultores locales de las zonas rurales. Además, les dará apoyo para mejorar las condiciones de vida en su comunidad,

y les proporcionará herramientas y metodologías para optimizar el proceso de cultivo, obteniendo así un insumo de mayor calidad.

Otro factor importante es el hecho que el espárrago verde es un producto amigable al medio ambiente, ya que tiene un impacto menor en huella hídrica si se compara con productos similares.

Además, al no emplear maquinaria pesada en el proceso de producción, el impacto de la planta al medio ambiente es mínimo, ya que casi todas las actividades serán manuales. Esto se debe a las características mismas de los insumos a tratar, y al presupuesto que se dispone para el proyecto. Por lo tanto, la huella de carbono e hídrica de la planta será muy reducida.

1.5. Hipótesis de trabajo

La instalación de una planta productora de ensalada de espárragos en aceite de oliva sellada al vacío es viable porque existe un mercado que prefiere productos con altas propiedades nutritivas y bajo contenido calórico, existe un potencial importante de materia prima disponible en ciertas regiones que puede ser explotado y es viable del punto de vista de la micro localización.

1.6. Marco referencial

Celis, S. (marzo de 2017) Mermas de producción.

Artículo en el que se definen los diversos tipos de mermas en la producción, indicándose además sus posibles causas y las medidas correctivas que se pueden tomar para reducir dichas mermas. Es un artículo de gran utilidad para poder identificar el tipo de merma en un determinado proceso, y una vez identificadas sus causas, aplicar las diversas metodologías a aplicar con el objetivo de reducir dichas mermas.

O'Brien, T., & Días Rodríguez, A. (Julio de 2014). El ejemplo del espárrago peruano.

Investigación que describe a detalle la cadena agro productiva del espárrago, los elementos de cambios de dicha cadena, y la participación del gobierno peruano y el sector privado en la elaboración del Codex sobre espárragos frescos. Esta investigación

resalta la importancia de mantener la cadena de frío para asegurar que se prolongue la vida útil del espárrago verde, y menciona diversas técnicas para que la cadena de frío sea eficaz. También detalla las diversas zonas donde se cultiva y cosecha dicho vegetal, lo cual es información útil para desarrollar la macro localización de una planta procesadora de espárragos cercana a su materia prima.

USDA. (1994). Mineral Nutrient Composition of Green and White Asparagus Spears.

En este artículo se observan comparaciones entre los valores nutricionales de los espárragos verdes y blancos, ambas variedades son las más comercializadas, pero presentan algunas diferencias en el contenido de vitaminas y minerales, en este caso este paper fue útil durante la toma de decisión de la materia prima, el cual fue el espárrago verde, debido a una ligera mayor concentración de nutrientes en los tallos.

1.7. Marco conceptual

El presente trabajo emplea como materia prima principal el espárrago verde, conocido como *Asparagus officinalis*, el cual es un vegetal del cual el tallo es comestible y principalmente se presenta en dos variedades, blanco y verde, a pesar de que ambos tienen el mismo valor nutricional, se escogieron los verdes ya que tienen un sabor ligeramente más fuerte y su proceso de cultivo es más sencillo, ya que, para obtener el blanco, se debe limitar su exposición directa a la luz.

* Este alimento presenta muchos beneficios para la salud, según la USDA (United States Department of Agriculture), este vegetal tiene un alto contenido de fibra y es bajo en calorías, además de presentar altos contenidos de vitaminas B, E y K. Siendo la vitamina E importante para la prevención del cáncer ya que es un antioxidante y la vitamina K ayuda a la coagulación y la absorción de calcio.

los espárragos tienen la facilidad de poder ser transportados sin necesidad de altas tecnologías, basta con utilizar una cadena de frío entre los 2-4 grados centígrados para evitar la degradación del producto en su traslado de la plantación a la fábrica. La cadena

de frío es una cadena de suministro que controla la variable de la temperatura durante el traslado.

El sellado al vacío en aceite, según una teoría postulada en la revista “Innovative Food Science & Emerging Technologies” es más efectivo para mantener las propiedades beneficiosas del espárrago durante el periodo de almacenaje que otros métodos más convencionales. Ya que al no tener que someter a cambios físicos bruscos al alimento, sus propiedades y nutrientes no se degradan con facilidad, por ello fue elegida para este estudio.

Las definiciones de los siguientes términos se consideran pertinentes para la investigación:

- **asparagus officinalis:** planta herbácea perenne de follaje ramificado. La planta consiste de tallos ramificados, los brotes jóvenes son conocidos como espárragos.
- **sellado al vacío:** técnica de conservación de alimentos que consiste en remover el aire presente en la empaquetadura de manera de extender el periodo de consumo del alimento.
- **cadena de frío:** Método de transporte de alimentos que se refiere a controlar la variable de la temperatura mediante un ambiente regulado artificialmente.

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

2.1. Aspectos generales del estudio de mercado

2.1.1. Definición comercial del producto

Producto básico: En su forma más básica, es un producto natural que cumple la función de alimentar sanamente. El *United States Department of Agriculture (2015)* señala que: “el espárrago verde es un vegetal muy saludable y de bajo contenido calórico, por lo cual es un alimento ideal para realizar dietas enfocadas en la reducción de peso. Además, los espárragos poseen altos contenidos de nutrientes. Son una gran fuente de fibra y de ácido fólico, lo que significa que mantiene la piel más saludable y resistente. Tienen además cromo, oligoelementos que mejoran la circulación de la sangre y como si fuera poco, vitaminas A, C, E y K, y también cumplen la función de diurético “.

Producto Real: La presentación del producto es un frasco de vidrio sellado al vacío, con tapa herméticamente cerrada y cuenta con un peso neto de 530 gramos (envase más el contenido) y peso drenado de 300 gramos. En la parte frontal del frasco se encuentra la etiqueta con el logo de la empresa en la parte central, en la parte inferior los pesos y por detrás el rotulado requerido con la información nutricional e ingredientes para asegurar la confianza de los clientes.

Para diferenciar al producto propuesto de la competencia existente en el Perú, se aplicará el proceso de sellado al vacío en aceite vegetal. Dicho proceso, actualmente usado en Estados Unidos, pero no en el Perú, es más efectivo para mantener las propiedades beneficiosas del espárrago durante el periodo de almacenaje que otros métodos más convencionales, según *Innovative Food Science & Emerging Technologies*. Ya que al no tener que someter a cambios físicos bruscos al alimento, sus propiedades y nutrientes no se degradan con facilidad.

Producto aumentado: La empresa contará con diferentes medios de comunicación con los clientes para dudas o sugerencias mediante la página web, redes sociales y el teléfono de contacto. Mediante las redes sociales se publicarán continuamente diversas recetas hechas en base a la ensalada de espárragos, además de recomendaciones y consejos para tener una alimentación nutritiva y saludable.

2.1.2. Usos del producto, bienes sustitutos y complementarios

Principalmente, el producto tiene como función, el servir como un alimento nutritivo y sano para el consumidor, de manera que se pueda servir en cualquier comida balanceada.

Como productos sustitutos, actualmente no hay un producto con las mismas exactas características, pero hay dos competidores, El Olivar y Valle fértil, que comercializan conservas de espárragos encurtidos. Además de que, cualquier otra hortaliza podría ser considerada un sustituto del producto.

Los productos complementarios son varios, ya que este producto ofrece versatilidad durante el momento de ser servido, comúnmente los espárragos suelen ser servidos con otras verduras como parte de una ensalada, ya sea lechuga, tomate u otras hortalizas; además de tener una gran variedad de aliños y cremas que pueden ser utilizadas con el producto para aumentar el sabor. Finalmente, los espárragos pueden ser servidos con carnes como la de res, filetes de pescado y pollo, como un acompañamiento ligero y saludable. Por ello, el producto es altamente adaptable a las preferencias del consumidor.

2.1.3. Determinación del área geográfica que abarcará el estudio

El estudio de mercado abarca Lima Metropolitana, ya que es el área geográfica más poblada del país, con 12 millones de habitantes y tiene la mayor concentración de habitantes del sector socioeconómico A Y B. Principalmente los distritos de Surco, La Molina, San Isidro, Miraflores y San Borja. Considerando que el sector A es el 5.2% y el B el 18.5%, nuestro mercado preliminar, será de 2, 844,000 habitantes. Sin tener en consideración la edad y hábitos de consumo.

2.1.4. Análisis del sector industrial (cinco fuerzas de PORTER)

Amenaza de nuevos participantes

Debido a que la materia prima es un producto de cultivo y no se requiere una fuerte inversión en tecnología y/o maquinaria, debido a la naturaleza manual y simple de los procesos, se tienen bajas barreras de ingreso, lo cual se refleja en una moderada

amenaza de nuevos participantes en el mercado, los cuales buscan poder ingresar al mercado local debido a la creciente demanda interna de espárragos, ya que el amplio mercado exterior que se maneja en el país es muy competitivo y se encuentra consolidado. Una barrera que puede desalentar el ingreso de nuevos competidores, es que, al ser un producto de consumo masivo, se generan economías de escala cuando el consumo es masivo, lo cual puede ser un impedimento para la diferenciación de costos de una empresa ingresante al mercado.

Poder de negociación de los proveedores

Los diversos proveedores de materia prima, es decir los agricultores de espárragos, tienen un bajo poder de negociación, ya que, al ser numerosas plantaciones, compiten entre ellas para poder vender la mayor cantidad de sus cultivos, ya que, al ser un producto perecible, ellos deben vender toda su producción. Por ello, los únicos diferenciales a favor de los proveedores, son la calidad y el precio en el que ofertan el espárrago. Los cuales se ven reducidos de importancia en caso el comprador sea una empresa que consuma un alto volumen de materia prima y/o sea una marca prominente en el mercado.

Poder de negociación de los compradores

Los compradores, es decir los principales distribuidores como supermercados, bodegas y restaurantes, tienen un poder de negociación alto, ya que de ellos depende completamente la distribución del producto al consumidor. De acuerdo a ello, las cadenas de supermercado, las cuales tienen la mayor concentración de potenciales compradores, tienen un poder de negociación bastante alto sobre los proveedores, ya que compran y venden el mayor volumen de unidades producidas. Las bodegas y restaurantes tienen un menor poder de negociación, ya que comercializan con un menor número de clientes y con menor frecuencia.

Amenaza de los sustitutos

Actualmente, no se cuenta con productos iguales en el mercado, pero algunos similares pueden reemplazar de manera parcial al producto. La principal amenaza son los espárragos frescos, ya que estos son la presentación más tradicional y conocida de

esta hortaliza, otro potencial sustituto son las conservas de espárrago encurtido, debido a que comparten la ventaja de una duración extendida del producto, pero carecen de valor nutricional, finalmente, otras hortalizas y/o vegetales de características similares, como las vainas o apios, pueden reemplazar al espárrago como acompañamiento en algunas comidas, sobre todo en caso haya escasez por parte de los productores o se dé un alza de los precios de los cultivos. Por ello se puede considerar que la amenaza es moderada.

Rivalidad entre los competidores

La rivalidad entre este tipo de productos de consumo masivo es alta, ya que existen diferentes marcas en el mercado y que ofertan a precios similares, debido a ello, estas empresas realizan campañas de publicidad y promociones, ya sea con activaciones en los puntos de venta como las degustaciones o promociones especiales, como ofrecer facilidades a los distribuidores ya sea en forma de plazos de pago ajustables y descuentos por la compra de un alto volumen, todo ello se realiza con el fin de lograr un mejor espacio en las góndolas o repisas de las tiendas, para ser más visibles frente al consumidor. Las diversas marcas tienen que dedicar muchos recursos para poder liderar en costos o diferenciar su producto de la competencia, debido a que no hay mucha fidelidad por parte de los consumidores en el rubro. Por ello, no se puede observar alguna empresa protagonista, ya que el mercado se encuentra segmentado.

2.1.5. Modelo de Negocios (Canvas)

Tabla 2.1.1. Canvas

Aliados Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relaciones con los Clientes	Segmentos de Clientes
<p>Agricultores de espárragos y otros vegetales a incluir en la semi conserva.</p> <p>Empresa transportista (encargada de acopiar y enviar los vegetales desde la zona de cultivo a la planta).</p> <p>ONG <i>anarcocada da</i></p>	<p>Actividad de selección de la materia prima (control de calidad inicial).</p> <p>Proceso de desinfección y corte de los vegetales. sellado al vacío y etiquetado del producto.</p> <p>Materia prima e insumos que cumplan con los requisitos de calidad establecidos.</p> <p>Mano de obra capacitada. Infraestructura, congeladoras y herramientas requeridas para el proceso.</p>	<p>Ofrecer a nuestros clientes un producto que retiene las excelentes propiedades nutricionales y contenido bajo en calorías del espárrago verde debido al novedoso proceso de sellado al vacío.</p> <p>Ideal para personas que desean mejorar sus hábitos alimenticios sin invertir grandes cantidades de tiempo en preparar sus comidas.</p>	<p>Ofrecer recetas a los clientes (en empaque). Integración vía redes sociales, a través de las cuales se difundirá contenido de interés para clientes actuales y potenciales.</p> <p>Canales de Distribución/ Comunicación</p> <p>Transporte directo a los supermercados y restaurantes mediante una flota de camiones refrigerados.</p> <p>Servicio de televentas</p>	<p>Segmento objetivo: Personas con una dieta baja en calorías.</p> <p>Personas que desean mejorar sus hábitos alimenticios y desean productos ready to eat.</p> <p>Personas que buscan obtener los beneficios a la salud proporcionados por las propiedades del espárrago verde.</p>
<p>Estructura de Costos</p> <p>Transporte de materia prima e insumos & productos terminados.</p> <p>Servicios de luz, agua, teléfono, e internet.</p> <p>Publicidad en las redes sociales.</p> <p>Compra de espárragos y otros vegetales.</p> <p>Costo de mano de obra (planta & oficina).</p> <p>Incentivos a la FFVV & descuentos a clientes por cumplir cuota.</p>			<p>Flujo de Ingresos</p> <p>Ingresos a crédito por ventas a supermercados</p> <p>Ingresos a crédito & contado por ventas a pequeños mercados</p> <p>Ingresos a crédito & contado por ventas a restaurantes</p>	

Fuente: Traducción de "Business Model Generation" 2010 Alexander Osterwalder

2.2. Metodología a emplear en la investigación de mercado

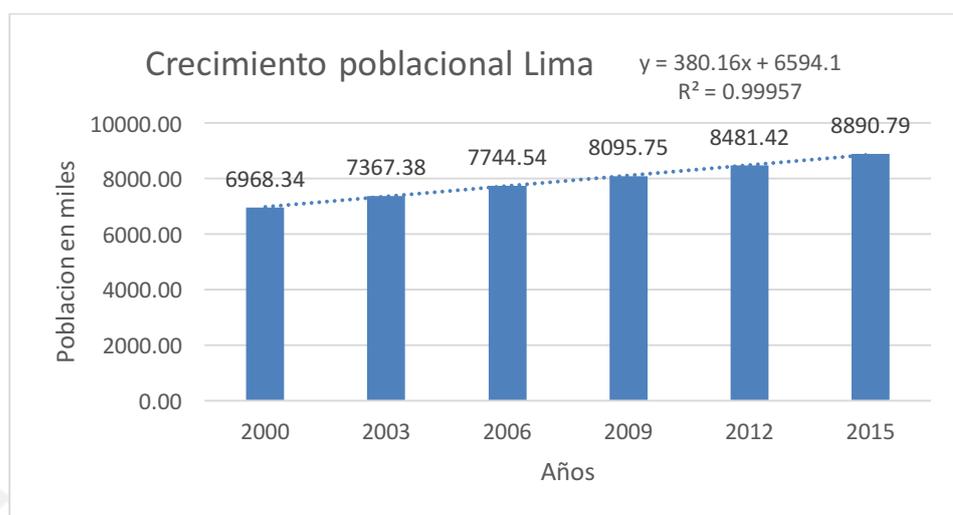
Se empleará un estudio de mercados con patrones de consumo similares al limeño, para determinar un mercado potencial como referencia, seguidamente se investigará el mercado sobre sus datos históricos de consumo de espárragos en conserva, para poder predecir el crecimiento de la demanda a lo largo del horizonte del proyecto, estimando su comportamiento mediante regresiones, de manera de encontrar la que más lo represente. Luego se considerarán los ajustes a esta demanda, como el segmento al que va dirigido, el área geográfica y nivel socioeconómico. Finalmente se realizarán encuestas para conocer la intención de compra de los potenciales clientes, para luego ajustar nuevamente la demanda con esta intención, obteniendo un valor más real de la demanda inicial del proyecto.

2.3. Demanda potencial

2.3.1. Patrones de consumo: incremento poblacional, estacionalidad, aspectos culturales

De manera de poder conocer la demanda potencial del mercado interno, es necesario establecer lineamientos que ayudarán a comprender mejor el comportamiento del mercado en el que se desenvolverá el producto, en este caso, Lima Metropolitana, la cual tiene diversos patrones de consumo, que deben identificados y tomados en cuenta. Primeramente, se debe mencionar que la ciudad de Lima es el centro poblado más grande del país, teniendo a la fecha, 9 millones 320 mil habitantes aproximadamente, según el último censo del INEI. Además, representa el 41,2% de la población urbana y sostiene un crecimiento del 1.01% anualmente (IPSOS, 2018). Este crecimiento acelerado se debe a la migración de las zonas rurales a la capital, debido al aún fuerte centralismo que sucede en el país, siendo Lima la capital económica, política e industrial del país. Finalmente, otro factor a recalcar es que en Lima se tiene el salario promedio más alto de país, el cual se encuentra en 1,674.00 Nuevos Soles actualmente, 22 soles más alto que el cuarto trimestre del 2017. (INEI, 2018), lo cual se traduce en un mayor poder adquisitivo por parte de los potenciales consumidores.

Tabla 2.3.1. Crecimiento de la Población de Lima Metropolitana



Fuente: INEI (2018). Elaboración propia

El producto, se enfoca principalmente a los sectores con mayor poder adquisitivo, que son los A y B, debido a la naturaleza del producto y el público que se pretende captar, ya que los espárragos son considerados productos Premium o gourmet, por ello se busca apuntar a ese mercado. Tanto el sector A como el B, han sostenido crecimientos, actualmente estando en 5.6% y 22,8% respectivamente, el sector A ha crecido 0.4% con respecto al 2015 y el B en 2.5%, según APEIM.

Otro factor a considerar son los nuevos hábitos de consumo alimenticios que se están desarrollando en estos últimos años, donde cada vez más Limeños se concientizan sobre su salud y la nutrición que llevan diariamente. Además de que la constante exposición mediante redes sociales y los ahora conocidos “influencers y bloggers” marquen tendencias y modas sobre consumo y alimentación saludable, lo cual los consumidores buscan imitar. Otro segmento importante es las personas que buscan mejorar su condición física permanentemente y tener una óptima salud.

El trasfondo cultural puede influenciar el consumo de manera contraproducente, ya que el limeño promedio puede pensar que el producto no justifica su precio o es prescindible debido a que no es un vegetal totalmente fresco o porque el precio le parece un poco elevado, ya que el consumidor peruano tiende a ser ahorrativo. Por el lado positivo, el peruano se caracteriza por ser persistente, y aun así sienta desestabilidad económica o incertidumbre, si se trata de un producto que considera imprescindible o

habitual, ese factor no truncará su intención de compra. Como explicó Patricio Jaramillo, VP de consumo masivo de Alicorp S.A. *“El peruano se destaca por no dejar de comprar algo y cambiar su estilo de vida si se encuentran en una desaceleración económica, administran mejor sus finanzas.”*

Finalmente, se debe enfocar en los puntos de venta con mayor concentración de consumidores, en este caso, los supermercados, bodegas y autoservicios reúnen el 82%, sostiene Arellano Marketing, lo cual es un lineamiento importante para trazar la adecuada estrategia de plaza.

Como conclusión, se puede observar que los indicadores de los sectores de interés están creciendo, hay cambios en los hábitos de consumo, debido a la gran cantidad de información a la que están expuestos los consumidores. Los patrones culturales pueden ser utilizados de manera positiva y las tendencias saludables dan lugar de crecimiento a un mercado aún no desarrollado que es el de las conservas, dan las bases para un resultado positivo al impacto de los espárragos envasados en aceite de oliva.

2.3.2. Determinación de la demanda potencial en base a patrones de consumo similar.

Debido a la escasa disponibilidad de información de patrones de consumo similares al Perú, como Chile o Colombia, se tomó como mercado referencial el de España, el cual, si bien no tiene una gran similitud cultural con el Perú como otros países vecinos, comparten ciertos aspectos culturales y de consumo. Como por ejemplo ciertas costumbres o fiestas patronales, la gastronomía peruana tiene fuertes raíces hispanas y la alta fertilidad de los suelos de ambos países debido a sus privilegiadas condiciones meteorológicas, adicionalmente, comparten el mismo idioma. Por ello, actualmente en España se tiene un consumo per cápita de 0,82 Kg de espárragos aproximadamente, lo cual supera al de Perú con 0,51 Kg.

$$31488625 \text{ personas} \times \frac{0.82 \text{ kg de espárragos}}{\text{persona}} = 25820672.5 \text{ kg de espárragos}$$

El resultado final sería de 25'820,672.5 kg de espárragos.

2.4. Determinación de la demanda de mercado en base a fuentes secundarias o primarias.

2.4.1. Demanda del proyecto en base a data histórica

2.4.1.1. Demanda Interna Aparente Histórica.

Para lograr este cálculo se compilo data de MINAGRI y Veritrade, de manera de poder conocer los movimientos de comercio externo y la producción local de espárrago en conserva, cabe decir que las conservas representan el 21% del total producido en el país.

Tabla 2.4.1 DIA de espárragos en conserva

DIA de espárragos en conserva 2012 - 2016 en Toneladas métricas					
Año	Producción	Importación	Exportación	DIA	% crecimiento
2012	78,955.3800	-	54,091.0300	24,864.3500	-
2013	80,460.2400	0.1000	47,020.0300	33,440.3100	34.49%
2014	79,317.2100	-	44,010.0500	35,307.1600	5.58%
2015	77,496.7200	84.4400	39,520.1900	38,060.9700	7.80%
2016	79,444.2600	18.2900	35,134.6000	44,327.9500	16.47%

Fuente: MINAGRI, Veritrade (2018). Elaboración propia

2.4.1.2. Proyección de la demanda (serie de tiempo o asociativas)

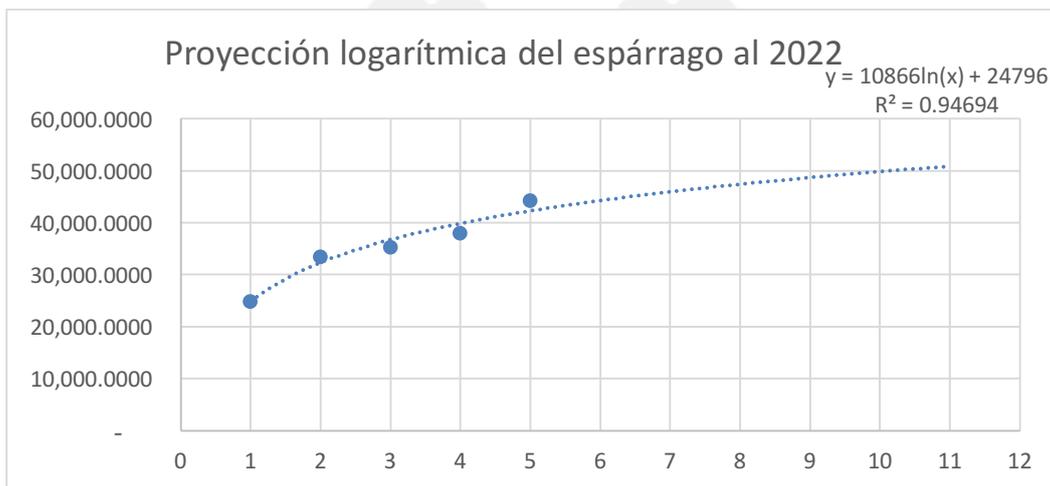
Para el presente trabajo de investigación, se proyectó la demanda obtenida en el punto anterior, mediante regresiones, de manera de conocer la tendencia una función matemática que explique su comportamiento. Se probaron tres alternativas para poder identificar la más adecuada, lineal, logarítmica y exponencial.

Tabla 2.4.1. Proyección Lineal



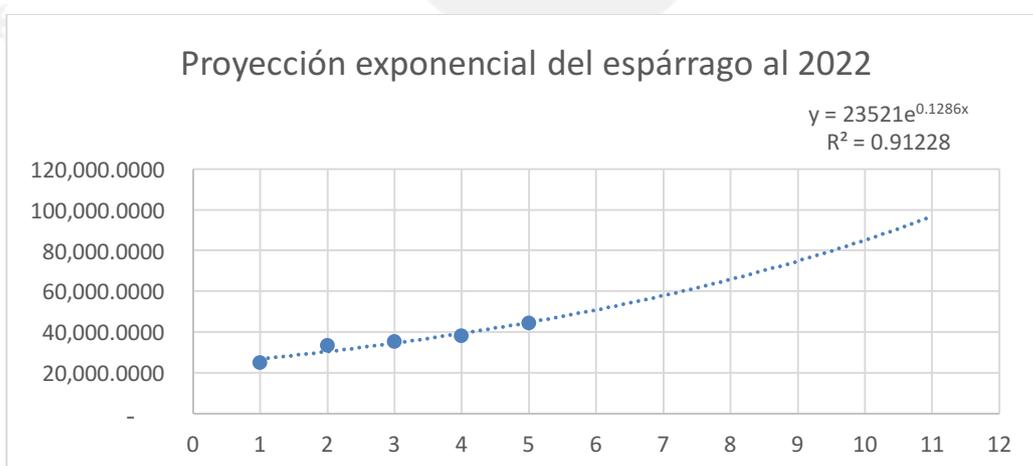
Elaboración propia

Tabla 2.4.2 Proyección Logarítmica



elaboración propia

Tabla 2.4.3. Proyección Exponencial



Elaboración propia

Luego de examinar esos tres gráficos se pueden obtener las siguientes proyecciones:

Tabla 2.4.2. proyecciones al año 2022

Proyecciones demanda del espárrago en conserva (toneladas)			
Año	Lineal	Logarítmica	Exponencial
2017	48,264.80	44,265.26	50,881.21
2018	52,619.60	45,940.26	57,863.90
2019	56,974.40	47,391.21	65,804.86
2020	61,329.20	48,671.04	74,835.59
2021	65,684.00	49,815.89	85,105.67
2022	70,038.80	50,851.53	96,785.16

Elaboración propia

Lo cual nos permite identificar el acercamiento más realista hacia el comportamiento de la demanda, que en este caso sería la logarítmica, debido a que luego de 5 años la demanda aumenta, pero cada vez menos en relación al año anterior, debido al comportamiento de esa función matemática.

Finalmente se procederá a observar los coeficientes de determinación de cada uno para obtener el mayor, que será el que funcionará como base para el proyecto.

Tabla 2.4.3. Lista de R2 de las proyecciones

Función	R2
Lineal	0.94144
Logarítmica	0.94594
Exponencial	0.91228

Elaboración propia

Se observa que la proyección Logarítmica es la más acertada, con **0.94594**.

2.4.1.3. Definición del mercado objetivo teniendo en cuenta criterios de segmentación.

Segmentación geográfica: No se realizarán encuestas fuera de Lima Metropolitana, por ello se restringirá a segmentar el mercado dentro de dicha área poblacional.

Segmentación psicográfica: Debido al alto precio de los espárragos en relación a otros vegetales, estos son considerados gourmet, por ello se debe segmentar el mercado de manera de tener como público objetivo los sectores A y B, aquellos de mayor poder adquisitivo y mayor posibilidad de que frecuenten los establecimientos en los que se comercializará el producto.

Segmentación conductual: El perfil que se adecua al producto corresponde al de un estilo de vida activo y en el que el consumidor tenga como objetivo una alimentación saludable y/o cuidado por el aspecto físico, además de no disponer del tiempo necesario para preparar los alimentos necesarios para una nutrición completa.

Segmentación demográfica: No fue considerada ya que eso podría quitar potenciales clientes, ya que este producto no se restringe a una edad específica o un género en particular, por ello no es recomendable tomar el aspecto demográfico como un factor determinante.

2.4.1.4. Diseño y Aplicación de Encuestas (muestreo de mercado)

Sexo

- Femenino
- Masculino

Edad

- Menos de 18
- 18-24
- 25-29
- 30-35
- 36-39
- 40-54

- Más de 54

Distrito de residencia

Tu respuesta

1.- ¿Consumes espárragos? ir a la pregunta 3 si la respuesta es afirmativa

- Sí
- No

2.- ¿Le gustaría consumirlos? Si su respuesta es "Sí", pase a la pregunta 9. De lo contrario dé por finalizada la encuesta.

- Sí
- No

3.- ¿Qué tipo de espárrago consume? (Sugerencia: ver imagen inferior)

- Blancos frescos
- Verdes frescos
- Blancos en conserva
- Verdes en conserva

4.- ¿Qué es lo que más le atrae de los espárragos?

- Sabor
- Propiedades nutricionales (alto contenido en fibra, vitaminas presentes, bajo contenido de calorías)
- Textura
- Otro

5.- ¿Dónde suele adquirir los espárragos con mayor frecuencia?

- Supermercados
- Mercados
- Pequeños productores
- Otra:

6.- Cuando escoge el espárrago ¿Qué valora más?

- Presentación y diseño del envase
- Información nutricional;
- frescura
- Precio
- Otra:

7.- ¿Dónde prefiere consumir espárragos?

- Restaurantes gourmet
- Restaurantes de especialidades (carta con una extensa variedad de especialidad sean carnes, aves, etc.)
- Restaurantes vegetarianos
- Hogar

8.- ¿Con qué frecuencia consume espárragos?

- Una vez a la semana
- Tres veces por semana
- Una vez cada 15 días
- Una vez al mes
- Una vez cada 3 meses
- Otro

9.- ¿Con qué productos acompaña/acompañaría a los espárragos? Marque las que necesite

- Carnes
- Otras hortalizas (alcachofa, brócoli, coliflor, palmito, etc.)
- Vinagreta
- Crema de aguacate
- sin acompañamientos

10.- ¿Qué tan recomendables son para usted los espárragos en conserva?

- | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| Nada recomendable | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Muy recomendable |
| | <input type="radio"/> | |

12.- ¿Compraría espárragos en conserva en aceite de oliva Si su respuesta es “¿No”, finalice la encuesta?

- Sí
- No

13.- ¿Qué tipo de empaque le gusta más para estos espárragos en conserva?

- Frasco de vidrio
- Lata rectangular
- Otra:

14.- ¿Cuánto pagaría usted por un frasco de 500 gramos de este producto en un supermercado?

- Menos de 15 soles
- Entre 15 y 20 soles
- Más de 20 soles

15.- Indique por favor, marcando en la escala cuánta es su motivación de adquirirlos

Nada motivado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	muy motivado
	<input type="radio"/>										

2.4.1.5. Resultados de la encuesta: intención e intensidad de compra, frecuencia, cantidad comprada

Para esta encuesta, se consideró como población el total de Lima Metropolitana (12 millones de habitantes) como el N, un error muestral (e) del 5%, un nivel de confianza de Z= 1.96, es decir 95%, como desviación estándar(σ) se considera el 0.5.

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N-1) + Z^2 \sigma^2} = 384.14$$

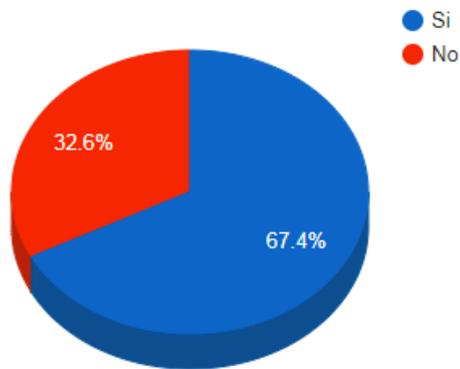
Lo cual, finalmente da un resultado de 385 encuestados totales, considerando los parámetros previamente mencionados.

Luego, de manera de poder exponer los resultados de esta encuesta preliminar a 200 personas, se presentan dos de las preguntas que representan aspectos clave para calcular la demanda del proyecto

Primero se observa la intención de compra, es decir de los encuestados, cuantos respondieron SI, a la pregunta 12, la cual determina el porcentaje de personas de la población que comprarían nuestro producto. lo cual es de suma importancia para poder determinar la demanda del proyecto.

¿Compraría espárragos en conserva en aceite de oliva Si su respuesta es “¿No” finalice la encuesta?

Figura 2.4.1 Intención de compra



elaboración propia

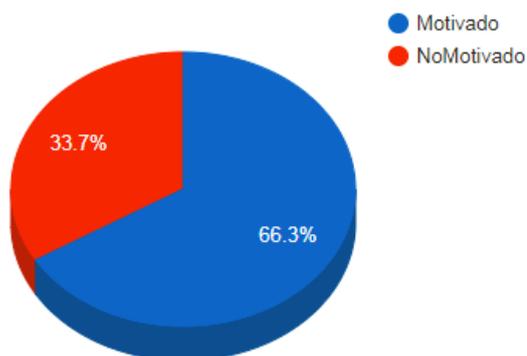
Luego se procedió a analizar la intensidad de compra, es decir, la motivación de un consumidor ya interesado a comprar el producto, medible en una escala del 1 al 10, tuvimos un promedio de 6.63 puntos, lo cual pone al cliente un poco más inclinado hacia la compra.

15.- Indique por favor, marcando en la escala cuánta es su motivación de adquirirlos

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Figura 2.4.2. intensidad de compra

% Motivado



elaboración propia

2.4.1.6. Determinación de la demanda del proyecto

- La intensidad de compra es 66.3%
- La intención de compra es de 67.4%
- Al multiplicar estos factores se obtiene una corrección de la intención de compra de 44,69%

Tabla 2.4.3. Demanda del proyecto

Año	Demanda Proyectada(t)	Lima Metr. (31.46%)	Lima Moderna (13.10%)	NSE A/B (73.9%)	Encuesta (44.69%)	Demanda del proyecto(t)
2017	44,265.26	13,925.85	1,810.36	1,337.86	597.89	597.89
2018	45,940.26	14,452.81	1,878.86	1,388.48	620.51	620.51
2019	47,391.21	14,909.28	1,938.21	1,432.33	640.11	640.11
2020	48,671.04	15,311.91	1,990.55	1,471.02	657.40	657.40
2021	49,815.89	15,672.08	2,037.37	1,505.62	672.86	672.86
2022	50,851.53	15,997.89	2,079.73	1,536.92	686.85	686.85

Fuente: INEI (2018). Elaboración propia

2.5. Análisis de la oferta

2.5.1. Empresas productoras, importadoras y comercializadoras

Al ser uno de los principales países productores de espárragos a nivel mundial y ser uno de los dos países en los que se puede cultivar espárrago dos veces por año, no se necesita importar este alimento, por ello no se conocen empresas que se desarrollen en este rubro y tengan un peso importante dentro de la industria.

Las productoras de mayor calibre en territorio nacional, están más inclinadas al comercio exterior relacionado al espárrago, siendo los principales clientes, Estados Unidos, Alemania y el Reino Unido, los cuales tienen un consumo per cápita muy alto de espárragos, La exportación es la principal modalidad de comercialización, ya que eso

puede conseguir márgenes más atractivos de manera más rápida, pero es un mercado saturado y con muchas barreras de ingreso.

De entre los productores, resaltan dos empresas, Camposol y Greenland Perú, que tienen el mayor volumen de producción de la hortaliza a nivel nacional y son los mayores distribuidores al extranjero.

Figura 2.5.1. Principales Exportadores



Fuente: Google Images (2018)

Además de existir numerosas empresas pequeñas que se desenvuelven en el ámbito nacional, como distribuidores de los pequeños productores de espárragos hacia los mercados, supermercados y restaurantes, un ejemplo de ello es El Huerto Comercial E.I.R.L.

Para los espárragos en conserva, las principales empresas productoras son Productos Encurtidos S.A., la cual es conocida en el mercado como El Olivar, conocida por tener una amplia cartera de productos en conserva, particularmente hortalizas. Es la marca más conocida a nivel nacional de este tipo de alimentos, por lo cual está consolidado dentro del mercado alimenticio peruano.

La segunda empresa es Valle Fértil S.A.C., la cual es un relativamente nuevo ingresante, el cual ha expandido en los últimos años sus productos encurtidos, teniendo

tres presentaciones diferentes de espárragos encurtidos, entre otras hortalizas y vegetales.

No se conocen empresas importadoras del rubro, ya que el Perú es uno de los países con una de los más altos volúmenes de producción. por ello no es necesario cubrir la demanda con importaciones de este tipo, debido a la gran disponibilidad de la materia prima.

Los principales comercializadores de estos productos alimenticios son los supermercados, siendo Supermercados Peruanos S, A. el líder en este rubro, con 34%, conocido comercialmente como Plaza Vea y Vivanda, según el sector en el que se desenvuelva; seguidamente se encuentra Cencosud con 32% de participación (Wong y Metro) y finalmente Grupo Falabella con Tottus en 30%, Según Perú Retail.

2.5.2. Participación de mercado de los competidores actuales

Debido a una falta de datos concisos y confiables, no es fácil de determinar la participación de cada empresa dentro del mercado de los espárragos, además de que la industria se ha enfocado más en la parte exportadora, donde si se tienen mejores estadísticas sobre las participaciones de las empresas, como Camposol o GreenLand Perú, por nombras a las más significativas. Por ello, el mercado nacional se encuentra muy dividido entre comercializadores tanto de espárragos frescos como encurtidos, nombrando entre sus principales actores, El Olivar, El Huerto y Valle Fértil, los cuales no tienen una clara ventaja competitiva el uno sobre el otro y solamente dependen de los precios u otras preferencias del consumidor al momento de la compra.

2.5.3. Competidores potenciales

En el mercado no se encuentran productos iguales al propuesto, solamente similares, como lo son las conservas encurtidas de espárragos, principalmente dos marcas son las que tienen mayor alcance en el mercado.

Valle Fértil, una empresa que desde 1999 se dedica a la comercialización de alimentos en conservas de vinagre, cuenta con Espárragos blancos y verdes encurtidos en tres presentaciones diferentes.

El Olivar es una empresa dedicada a la producción de hortalizas y vegetales en conserva, además de aliños y cremas. Como productos relacionados se identifican espárragos blancos en conserva en una sola presentación.

Figura 2.5.2. Principales competidores



Fuente: Wong.com.pe (2018)

A su vez, hay diversas empresas que comercializan espárragos frescos que pueden presentar competencia indirecta para el producto de este trabajo de investigación, siendo El Huerto la marca más conocida en los supermercados peruanos, seguido de La Castellana, una versión más cara y gourmet y la línea exclusiva de Wong, La Huerta. Estas tres marcas son los principales comercializadores de espárragos frescos, que pueden ser potenciales productos sustitutos de nuestro producto.

2.6. Definición de la Estrategia de Comercialización

2.6.1. Políticas de comercialización y distribución

El producto va a llegar por medio de supermercados/mercados a los clientes finales, nuestro poder de negociación varía de acuerdo al volumen comprado por dichos canales de distribución como por ejemplo un supermercado tiene un mayor poder de negociación que una bodega más pequeña. El proceso logístico iniciará con camiones propios, adecuados mediante la tecnología de cadena de frío para poder conservar los

espárragos frescos comprados a los productores de las zonas agrícolas designadas, los cuales serán llevados a la planta. Luego del proceso productivo serán transportados, por camiones normales, debido a que ya están sellados al vacío y no se requiere mayor control de la temperatura, solo se debe asegurar de embalar adecuadamente el producto ya que el envase es de vidrio, para prevenir accidentes. Finalmente llega a nuestros diferentes distribuidores, los cuales serán los encargados de comercializarlos con el consumidor final.

2.6.2. Publicidad y promoción

Se creará una página web de consulta y de manera de informar sobre la marca y el producto, además se participará en las redes sociales, de manera de poder conectarse con los clientes directamente y de manera permanente, para así poder realizar publicidad enfocada a sus necesidades. la promoción será push, haciendo que el cliente conozca la marca y los beneficios del producto respecto a otros productos similares. Eso se logrará mediante una fuerte presencia del producto en línea, por medio de banners y sugerencias en sitios web y redes sociales. Lo cual se liga a una promoción above the Line, pero también se incorporarán elementos de Below the Line como la presencia en internet, activaciones en los puntos de venta, de manera de no incurrir en costos tan altos de publicidad masiva, como sería una estrategia netamente ATL.

2.6.3. Análisis de precios

- **Tendencia histórica de los precios**

Históricamente, los precios de todos los bienes de consumo han tenido un alza constante en el país, debido a la inflación y la naturaleza de estos productos ya que vienen a ser conocidos como commodities, por ende, pueden fluctuar según los cambios en la bolsa de valores en los que se cotizan. A su vez, este año se ha agregado impuesto al consumo (ISC) lo cual pronostica una ligera alza de los precios. Además de que los precios en chacra del espárrago han aumentado en casi 0.50 céntimos por kilogramo, según MINAGRI (2016).

- **Precios actuales**

Actualmente, se conoce una marca en Lima, conocida como “Valle Fértil”, que comercializa espárragos en conserva, la cual basa su producto en el proceso de encurtido, luego de investigar en diferentes supermercados se pudo obtener la siguiente información.

Figura 2.6.1. Espárragos Valle fértil



Fuente: Vallefertil.com (2018)

Cuadro 2.6.3.1. Comparación de precios

Presentación	Wong	Plaza Vea	Vivanda	Tottus
210 g.	-	S/. 6.99	S/. 7.59	S/. 6.80
360 g.	-	S/. 11.50	S/. 12.59	S/. 11.50
535 g.	S/. 15.69	S/. 12.99	S/. 14.69	S/. 14.80

Fuente: Wong, Tottus, Plaza Vea, Vivanda (2018). Elaboración propia

Se puede observar que la presentación más consumida es la de 535g. debido a su disponibilidad en más supermercados, teniendo un rango de precio desde los 13 Nuevos Soles hasta 16, lo cual indica una referencia de lo que el consumidor estaría dispuesto a pagar por el producto.

Se observó también las conservas de espárragos blancos en vinagre del Olivar, las cuales tenían un precio de 11.99 S/. en Wong y Tottus, los únicos supermercados donde se pudo ubicar, ambos en la presentación de 290g.

Se puede concluir que se debe mantener el producto dentro de ese margen o ligeramente por debajo de ese rango, al menos en la etapa inicial del proyecto.

- **Estrategia de precio**

Se iniciaría con un precio de penetración, para poder conseguir una cobertura incremental en el mercado, ya que se debe dar a conocer la marca y su producto, resaltando las propiedades del espárrago y la versatilidad de nuestro producto. Una vez que se haya consolidado en el mercado y se haya fidelizado un número importante de clientes, se procederá con alzar los precios periódicamente en pequeños incrementos, con el objetivo de maximizar la rentabilidad del negocio. además de comparar precios con productos similares, de manera de poder obtener un rango en el que deberíamos fijar nuestro precio.

CAPÍTULO III: LOCALIZACIÓN DE PLANTA

3.1. Identificación y análisis detallado de los factores de localización

Factor 1: Disponibilidad de mano de obra

La disponibilidad de mano de obra es un factor de gran importancia para determinar la localización de planta, ya que, al ser un proceso en su mayor parte manual y poco automatizado, es importante contar con personal capacitado.

Para analizar dicho factor, se utilizarán los datos del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI). Por lo descrito anteriormente, se considerará este factor como el segundo más trascendente.

Se utilizará como indicador la cantidad de población económicamente activa (PEA). La siguiente tabla muestra la información de la cantidad en miles de personas, a partir de la cual se podrá seleccionar los potenciales trabajadores de la planta.

Tabla 3.1.2. Población económicamente activa (en miles de habitantes)

Ámbito geográfico	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cajamarca	789.5252	799.9653	828.287	812.0231	842.5597	832.5753	814.5273	819.876	778.3777	814.0	815.0901	823.2605
La Libertad	747.0644	769.7385	805.3587	829.4251	837.2505	903.3831	924.9713	908.8562	947.8109	944.7	954.5341	952.5748
Lambayeque	555.8262	571.5325	559.0963	604.314	610.3391	630.802	636.6936	633.7267	636.1714	647.6	630.5553	635.7284

Fuente: INEI (2018). Elaboración propia

Al comparar la suma de los datos de diferentes las regiones, se califica a La Libertad como excelente, a Cajamarca como muy bueno y a Lambayeque como bueno. Estos criterios serán utilizados más adelante en el ranking de factores, el cual servirá como criterio de decisión sobre la macro localización de planta.

Tabla 3.1.2. Tabla de calificación del factor 1

Puntaje	Calificación	Factor 1 (En miles de hab)
2	Pésimo	< 99
4	Regular	100 - 499
6	Bueno	500-699
8	Muy Bueno	700-899
10	Excelente	>900

Elaboración propia

Factor 2: Disponibilidad de energía

En cuanto al abastecimiento de energía a la planta, se analizará las provenientes tanto de servicio público como privado. Debido a que; ésta se requiere para el funcionamiento de maquinarias y equipos. Este factor se considera tan relevantes como como la disponibilidad de agua; pero de menos importancia que la cercanía al mercado. El factor no tiene mayor relevancia debido a que la planta no requiere de maquinaria pesada o muy sofisticada, por lo que el consumo de energía no es un factor crítico para el éxito del proyecto.

Tabla 3.1.3. Servicio Público vs Privado de Energía.

Departamento	Servicio público			Servicio privado			TOTAL
	Total	Hidraulica	Térmica	Total	Hidraulica	Térmica	
Cajamarca	955	953.7	1.3	7.1	6.2	0.9	962.1
La libertad	36.3	36	0.3	393.4	96	297.4	429.7
Lambayeque	0.5		0.5	89.6	89.6		90.1

Fuente: INEI(2018). Elaboración propia

A partir de los totales se califica a Cajamarca como excelente, a La Libertad como bueno y a Lambayeque como pésimo.

Tabla 3.1.4. Tabla de calificación del factor 2

Puntaje	Calificación	Factor 2 (en KW)
2	Pésimo	< 150
4	Regular	150 - 400
6	Bueno	400 - 599
8	Muy Bueno	600 - 799
10	Excelente	> 800

Elaboración propia

Factor 3: Disponibilidad de Materia Prima

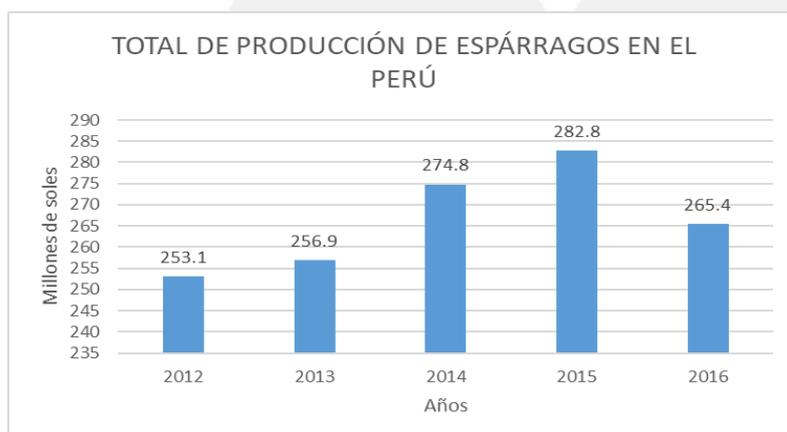
La disponibilidad de materia prima es un factor crucial para el éxito del proyecto. Debido a la fragilidad y al corto tiempo de vida del espárrago verde en condiciones adversas, es importante tener alianzas estratégicas con los agricultores de dicho vegetal en la región. Estas alianzas asegurarán una fuente sostenible de materia

prima, por este motivo se evitó realizar la macro localización en el sur (Ica), ya que muchas empresas exportadoras de alto volumen tienen alianzas con los agricultores de dicha región.

Para analizar este factor debemos determinar la materia prima del proceso a realizar en la planta, la cual en este caso son los espárragos. Al ser estos los que vamos a procesar para obtener el producto final, se considera este factor como el más importante respecto a los demás.

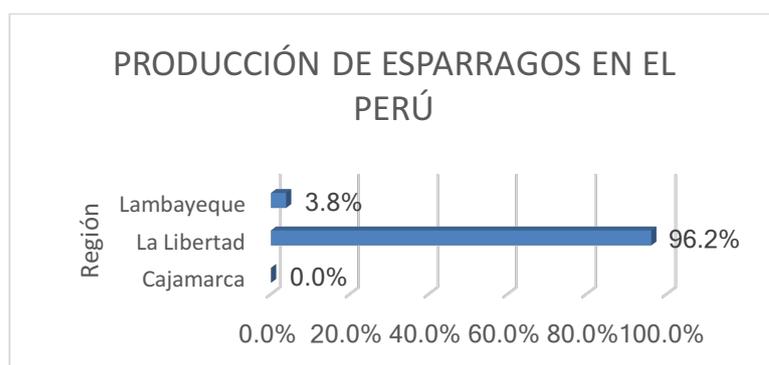
Como primer paso, se evaluará la producción total de espárragos en el Perú. Posteriormente se evaluará la producción de dicho vegetal en los departamentos de Lambayeque, La Libertad, y Cajamarca.

Tabla 3.1.5. Total de producción de espárragos en los departamentos seleccionados



Fuente: SIEA (2018). Elaboración propia

Tabla 3.1.6. % de producción por departamento seleccionado



Fuente: SIEA (2018). Elaboración propia

Analizando las cifras obtenidas, es claro que la región con mayor producción de espárragos en el norte del Perú es La Libertad (96.2%), seguida de Lambayeque (3.8%) y por último Cajamarca (0%).

Cabe resaltar que esta verdura se cosecha tanto como para La Libertad como para Lambayeque todos los meses. Siendo el principal el mes noviembre en ambos casos.

Después de la respectiva evaluación se determinó que La Libertad tendrá una calificación excelente. A continuación, Lambayeque calificada como regular y finalmente Cajamarca, la cual tiene una calificación de pésimo.

Tabla 3.1.6. Tabla de calificación del factor 3

Puntaje	Calificación	Factor 3 (en % de producción)
2	Pésimo	< 3 %
4	Regular	3 - 10 %
6	Bueno	10- 25 %
8	Muy Bueno	25- 50%
10	Excelente	> 40%

Elaboración propia

Factor 4: Disponibilidad de agua

Una etapa crucial en el proceso de producción de espárragos sellados al vacío es el lavado y desinfección. Para este proceso es vital tener acceso a amplias cantidades de agua, ya que se debe lavar los espárragos inicialmente para limpiar la suciedad, y después del desinfectado para limpiar la lejía o agente desinfectante y bactericida que se use.

Para analizar este factor recurrimos a los datos de abastecimiento de agua del INEI, se han seleccionado datos de la red pública en porcentaje respecto del total de hogares de los años 2013 y 2014. Debido a que, el agua proveniente de esta red tiene mayor pureza, la cual se requiere para la planta.

Tabla 3.1.7. disponibilidad de agua

Ámbito geográfico	Red pública, dentro de la vivienda	
	2013	2014
Cajamarca	54.9	71.3
La Libertad	81.5	87.0
Lambayeque	82.5	84.6

Fuente: INEI (2018). Elaboración propia

Después de analizar la tabla se le coloco una calificación de excelente tanto a La Libertad como Lambayeque, ya que son las que más pueden proveer a la planta de este recurso y a Cajamarca se le califico como buena, ya que la diferencia en la cantidad con respecto a las dos anteriores es poco significativa.

Tabla 3.1.8. Tabla de calificación del factor 4

Puntaje	Calificación	Factor 4 (en m3)
2	Pésimo	< 60
4	Regular	60 - 70
6	Bueno	70 - 75
8	Muy Bueno	75 - 80
10	Excelente	> 80

Elaboración propia

Factor 5: Cercanía al mercado

En el proyecto se planteó inicialmente como mercado objetivo el departamento de Lima, posteriormente se contempla expandir la distribución a países cercanos al norte del país, como lo son Ecuador y Colombia.

El proyecto de exportar a dichos países no se contempla en este estudio. Por lo tanto, es importante enfocarse en Lima y conocer la distancia en kilómetros desde La Libertad, Cajamarca y Lambayeque hasta dicho lugar. Este factor es considerado como el tercero más importante durante la evaluación.

Tabla 3.1.9. Distancia a Lima

	Kms aprox.
Lima- La libertad	464
Lima- Cajamarca	811
Lima - Lambayeque	783

Fuente: Elaboración propia

Según esta tabla la región más cerca es La libertad, por lo cual se le califico como muy bueno; mientras que Cajamarca y Lambayeque como bueno.

Tabla 3.1.10. Tabla de calificación del factor 5

Puntaje	Calificación	F5 (en Km)
2	Pésimo	> 900
4	Regular	600 - 900
6	Bueno	400 - 600
8	Muy Bueno	200 - 400
10	Excelente	< 200

Elaboración propia

3.2. Identificación y descripción de las alternativas de localización

Las principales zonas de producción del espárrago se ubican en la Costa, en los departamentos de La Libertad, Ica, y Lima, debido a las características del clima de dichas regiones. Cabe resaltar nuevamente que el Perú es uno de los pocos países a nivel mundial donde se puede cultivar espárrago durante todo el año, lo cual da una

gran ventaja a comparación de otros países, ya que puede suplir su demanda en los meses donde países vecinos no pueden cosechar dicho vegetal.

Según el Minagri, en Ica se realiza producción a gran escala, destinada principalmente a la exportación, abarcando superficies de más de 10 hectáreas en promedio. Debido a la gran demanda por parte de empresas importantes dedicadas a la exportación a nivel internacional de espárrago verde en altos volúmenes, se consideró no contemplar Ica como una región potencial para el proyecto, ya que la empresa a crear para dicho proyecto es pequeña, y no cuenta con el volumen de compra necesario para competir con las grandes exportadoras peruanas y extranjeras que dominan esta región.

Debido a esto, la macro localización se centrará en los departamentos ubicados al norte del país, los cuales tienen una producción de espárragos en aumento, y no tienen la presencia de muchas empresas exportadoras de alto volumen que impedirían el ingreso de una pequeña empresa.

En el norte del Perú existen tres departamentos potenciales para localizar la planta: Lambayeque, La Libertad, y Cajamarca.

Lambayeque:

El departamento de Lambayeque, según las estadísticas del INEI, tiene un incremento mayor los últimos años en cuanto a la cosecha de espárragos, principal materia prima del proceso de producción. La mayor cantidad de este cultivo es para exportación, esto perjudicaría las intenciones del proyecto, ya que estaría compitiendo con empresas exportadoras que cantidades mayores de materia prima.

Tabla 3.2.1. Producción de espárragos de Lambayeque

Producción agrícola	Unidad de Medida	2012	2013	2014 P/	2015 P/ Ene.-Jun.
Espárrago	Tonelada	3,056	3,420	8,178	No hay datos

Fuente: MINAGRI (2018). Elaboración propia

En términos generales, la población total del departamento de Lambayeque se ha incrementado del 2013 al 2014 en 10,467 habitantes y del 2015 al 2014 en 10,301 habitantes. Actualmente, la población estimada, según INEI al 2015, es de 1, 260,650 habitantes y la población económicamente activa al 2015 fue de 635.7 miles de habitantes.

Tabla 3.2.2. Habitantes de Lambayeque

	2013	2014	2015
LAMBAYEQUE	1'239,882	1'250,349	1'260,650

Fuente: INEI(2018). Elaboración propia

En temas de suministro de electricidad y agua potable, la potencia instalada en Lambayeque es de 75 mega watts, mientras que el consumo promedio en giga watts/hora es de 495.

Tabla 3.2.3: Electricidad Lambayeque

Electricidad	Unidad de Medida	2012	2013	2014 P/	2015 P/ Ene.-Jun.
Producción de energía eléctrica	Giga watt-hora	95	90	83	34
Número de clientes del suministro de electricidad	Unidades	238,672	255,542	257,096	...
Venta de energía eléctrica	Giga watt-hora	775	850	810	392

Fuente: INEI(2018). Elaboración propia

En cuanto al agua potable, Lambayeque tiene seis cuencas formadas por los ríos Cascajal, Olmos, La Leche, Chancay, Lambayeque y Zaña. Sin embargo, la

utilización de las aguas no es eficiente por lo que se usa menos del 30% de su potencial anual.

Tabla 3.2.4 Producción agua potable Lambayeque

Agua	Unidad de Medida	2012	2013	2014 P/	2015 P/ Ene.-Jun.
Producción de agua potable	Miles de m ³	53,012	53,966	51,482	51,592

Fuente: INEI(2018). Elaboración propia

La Libertad:

La Libertad es un departamento ubicado al norte del Perú que se caracteriza por tener uno de las mayores cosechas de espárragos del país, debido a sus condiciones climáticas. Para junio del año 2015 se produjeron 91 381 toneladas de espárragos.

Tabla 3.2.5.: Producción Espárragos en La Libertad

	Unidad de Medida	2012	2013	2014 P/	2015 P/ Ene.-Jun.
Espárrago	Tonelada	188,254	191,399	190,218	91,381

Fuente: INEI(2018). Elaboración propia

Siguiendo los índices generales del crecimiento poblacional en el Perú, el departamento de La Libertad no es la excepción e incremento su población del 2013 al 2014 en 22 684 y del 2014 al 2015 en 22,680 habitantes. La población estimada al 2015, según la INEI es de 1, 859,640 habitantes. Así mismo, la población económicamente activa se incrementó en 9.8 miles de personas y del 2013 al 2014, pero para el 2015 se redujeron 2 mil personas.

Tabla 3.2. 6: Población total La Libertad

	2013	2014	2015
LA LIBERTAD	1'814,276	1'836,960	1'859,640

Fuente: INEI(2018). Elaboración propia

Tabla 3.2.7.: PEA La Libertad

	2013	2014	2015
LA LIBERTAD	944.7	954.5	952.6

Fuente: INEI(2018). Elaboración propia

Cajamarca:

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática, en el departamento de Cajamarca no hay cosechas de espárragos desde el 2009 a la fecha. Utilizando fuentes adicionales, como la data en la página web de Minagri, se pueden encontrar cantidades pequeñas de producción de espárrago verde. No obstante, dichas cantidades van en aumento, y Cajamarca tiene terrenos aptos para el cultivo de este vegetal. Sin embargo, la baja producción actual penalizará fuertemente a este departamento al momento de realizar la macro localización.

Un factor positivo es que la ciudad de Cajamarca tiene una fuerte producción de energía eléctrica, debido a que cuenta con varias mineras, plantas de producción y pequeñas empresas. La mayoría de las provincias cuenta con un suministro de electricidad eficiente por lo que este factor sería favorable para la implementación de la planta productora de espárragos en conserva. En la siguiente tabla se puede observar la producción de energía eléctrica, la cantidad de clientes del suministro y la venta de energía eléctrica.

Tabla 3.2.8.: Electricidad de Cajamarca

Electricidad	Unidad de Medida	2012	2013	2014 P/	2015 P/ Ene.-Jun.
Producción de energía eléctrica	Giga watt-hora	895	962	936	649
Número de clientes del suministro de electricidad	Unidades	201,868	223,668	257,366	...
Venta de energía eléctrica	Giga watt-hora	912	888	911	483

Fuente: INEI(2018). Elaboración propia

Además, Cajamarca cuenta con abundante producción de agua potable, debido a que por el pasan varios ríos de alto volumen de agua dulce.

Tabla 3.2.9.: Producción de agua potable en Cajamarca

Agua	Unidad de Medida	2012	2013	2014 P/	2015 P/ Ene.- Jun.
Producción de agua potable	Miles de m ³	14,052	18,169	15,184	...

Fuente: INEI(2018). Elaboración propia

Las vías de comunicación del departamento de Cajamarca no son las óptimas, ya que no todas las carreteras están asfaltadas y la geografía del territorio hace difícil la comunicación dentro de todo el departamento.

La población del departamento de Cajamarca se ha incrementado a lo largo de los años, según las estimaciones y proyecciones del INEI al 2015, la población total de Cajamarca es de 1'529,755 habitantes. Así mismo, la población económicamente activa, PEA, al año 2015 en el departamento fue de 823.3 miles de habitantes.

3.3. Evaluación y selección de localización

3.3.1. Evaluación y selección de la macro localización

Después de realizar el análisis de los diversos factores en las regiones, se obtuvieron los siguientes resultados, lo cuales se mostrarán detalladamente en una tabla de Ranking de Factores.

Luego de analizar todos los factores para cada departamento asignado, se tienen los siguientes resultados mediante el método de Rankin de factores:

F1: Disponibilidad de mano de obra

F2: Disponibilidad de energía

F3: Disponibilidad de materia prima

F4: Disponibilidad de agua

F5: Cercanía al mercado

Para elaborar el ranking de factores, se tomó la siguiente escala de clasificación:

2	Pésimo
4	Regular
6	Bueno
8	Muy Bueno
10	Excelente

Tabla 3.3.1 Tabla de enfrentamiento por departamento

	F1	F2	F3	F4	F5	Conteo	Ponderación
F1		0	1	1	1	3	0.2727
F2	1		1	1	1	4	0.3636
F3	0	0		1	1	2	0.1818
F4	0	0	1		0	1	0.0909
F5	0	0	0	1		1	0.0909
						11	

Fuente: elaboración propia

Luego, en base a las escalas de puntajes por cada factor, enumeradas en los puntos anteriores, se obtiene el puntaje de cada departamento.

Tabla 3.3.2 Puntajes de Departamento

Factores	Ponderación	La Libertad		Cajamarca		Lambayeque	
		Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
F1	0.2727	10	2.73	8	2.18	6	1.64
F2	0.3636	6	2.18	10	3.64	2	0.73
F3	0.1818	10	1.82	2	0.36	4	0.73
F4	0.0909	10	0.91	6	0.55	10	0.91
F5	0.0909	8	0.73	6	0.55	6	0.55
			8.36		7.27		4.55

Fuente: elaboración propia

A partir del dicho método se obtuvo como respuesta que la región seleccionada para la ubicación de la planta será **La Libertad**.

3.3.2. Evaluación y selección de la micro localización

De las doce provincias que tiene el departamento de La Libertad se escogió a 3 de ellas: Trujillo, Virú y Ascope; debido a que en esas localizaciones es mayor la producción de espárragos que en otras.

Figura 3.3.1 Departamento de Trujillo



Fuente: Buscador de imágenes Google

Tabla 3.3.3 Datos por provincia

Factor		Trujillo	Ascope	Virú
F1	Disponibilidad de mano de obra	PEA Femenina: 377,120	PEA Femenina: 31,513	PEA Femenina: 51,995
		PEA Masculina: 348,618	PEA Masculina: 34,129	PEA Masculina: 52,027
		PEA Total: 725,738	PEA Total: 65,642	PEA Total: 104,022
F2	Precio en chacra por kg de espárrago	Promedio (años 2009-2011): 1.97 s/. /kg	Promedio (años 2009-2011): 2.03 s/. /kg	Promedio (años 2009-2011): 2.00 s/. /kg
F3	Precio del m ² de terreno	Promedio: 110 \$/m ²	Promedio: 21 \$/m ²	Promedio: 57 \$/m ²
F4	Disponibilidad de materia prima	Promedio (años 2009-2011): 14887.7 TM/año	Promedio (años 2009-2011): 9828.5 TM/año	Promedio (años 2009-2011): 77043.3 TM/año

Fuente: elaboración propia

Además, establecimos reglas acerca de la importancia de los factores de localización para la ponderación. Como primer lugar tomamos el **precio en chacra por kg de espárrago (F2)**, ya que será un costo recurrente en la empresa. En segundo lugar,

elegimos el **precio del m² de terreno (F3)**, ya que será un costo único para la empresa. El tercer lugar lo ocupan la **disponibilidad de mano de obra (F1)** y la **disponibilidad de materia prima (F4)**.

Tabla 3.3.4: Tabla de calificación para los factores de la micro localización

Puntaje	Calificación	Rangos de calificación			
		F1 (habitantes)	Factor 2 (S./ Kg)	Factor 3 (\$/ m2)	Factor 4 (Tm/año)
2	Pésimo	< 50,000	> 2.10	> 90	< 9,000
4	Regular	50,000 - 100,000	2.05 - 2.10	70 - 90	9,000 - 14,000
6	Bueno	100,000 - 250,000	2.02 - 2.05	50 - 70	14,000 - 28,000
8	Muy Bueno	250,000 - 400,000	2.00 - 2.02	30 - 50	28,000 - 45,000
10	Excelente	> 400,000	< 2.00	< 30	> 45,000

Tabla 3.3.5: Tabla de enfrentamiento para la micro localización

	F1	F2	F3	F4	Conteo	Ponderación
F1		0	0	1	1	0.1429
F2	1		1	1	3	0.4286
F3	1	0		1	2	0.2857
F4	1	0	0		1	0.1429
Total					7	1.0000

Fuente: elaboración propia

3.3.3. Ranking de factores

Para elaborar el ranking de factores, se tomó la siguiente escala de clasificación:

2	Pésimo
4	Regular
6	Bueno
8	Muy Bueno
10	Excelente

Tabla 3.3.6 Ranking de factores por provincia

Factores	Ponderación	Trujillo		Ascope		Virú	
		Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
F1	0.1429	10	1.429	4	0.5716	6	0.8574
F2	0.4286	10	4.286	4	1.7144	6	2.5716
F3	0.2857	2	0.5714	10	2.857	6	1.7142
F4	0.1429	6	0.8574	4	0.5716	10	1.429
			7.1438		5.7146		6.5722

Fuente: elaboración propia

En conclusión, según el método de ranking de factores se obtuvo como resultado ubicar la planta en la provincia de **Trujillo**.

RECOMENDACIONES

- Durante el proceso de determinación de la demanda potencial en base a patrones de consumo similar, se recomienda basarse en un país de la región, con un mercado interno de espárragos consolidado.
- Se recomienda no incurrir en gastos altos de publicidad como spots televisivos o carteles en la calle, debido al alto presupuesto que demandan.
- Se recomienda iniciar con un precio por debajo del mercado, ya que eso puede ser beneficioso para generar demanda.
- Durante la macro localización, se recomienda efectuar un estudio a todas las regiones competentes con el proyecto, de manera de poder presentar las tres más atractivas al ranking de factores.

CONCLUSIONES

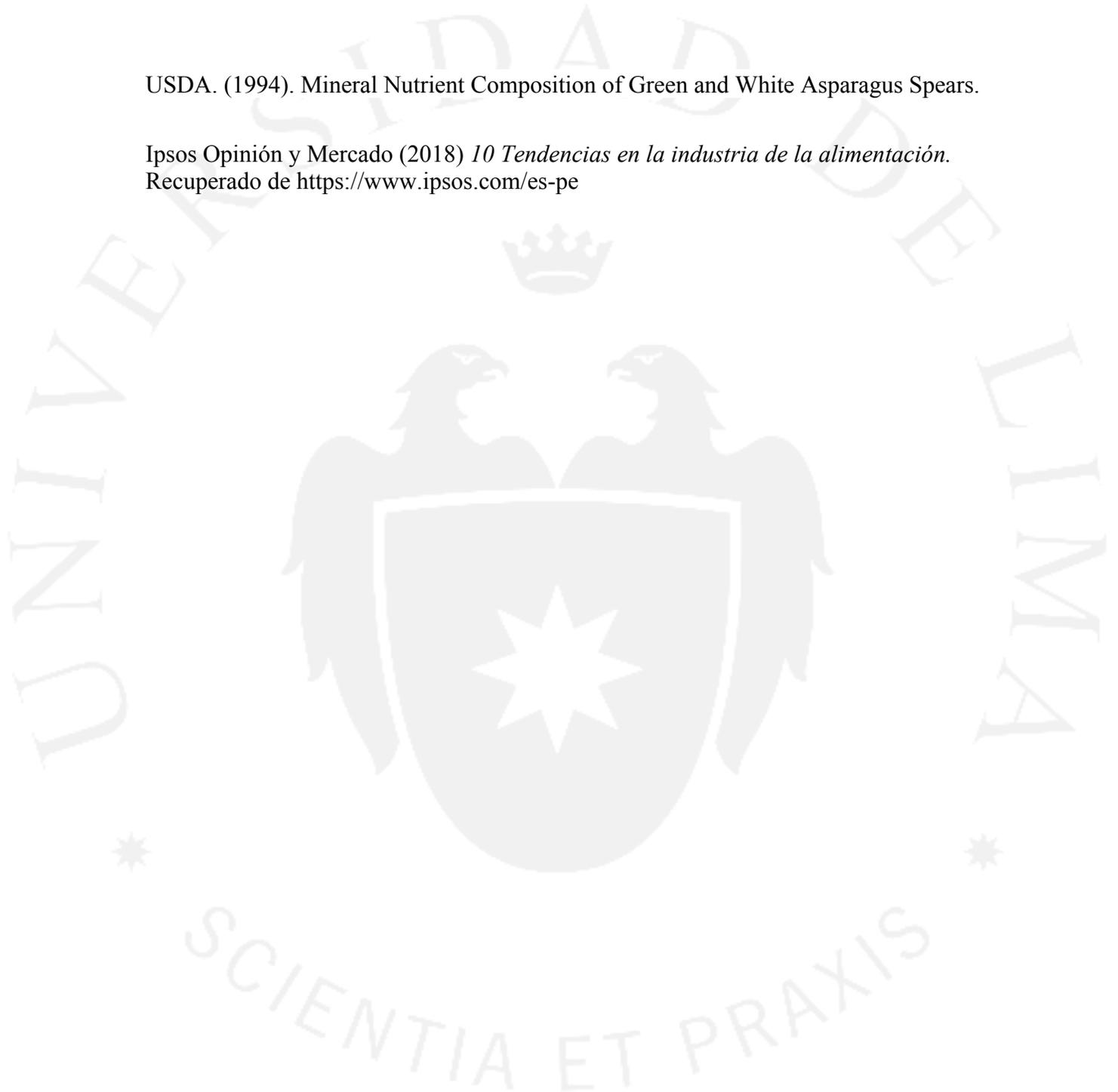
- Luego de haber efectuado el estudio de proyecciones de la demanda y haber utilizado la herramienta de regresión, se puede observar en el trabajo, que se escogió la curva logarítmica, debido a que en los últimos años, la demanda desacelera su crecimiento, lo cual se concluye, que en este escenario, es un acercamiento más realista, ya que a largo plazo, pueden existir factores como límites de producción o la consolidación del mercado, que hagan que la demanda no crezca al mismo ritmo que al inicio del proyecto.
- Durante el cálculo del ranking de factores, se ha podido observar, que a pesar de que las tres opciones fueron válidas y aceptables para el proyecto, la cercanía al proyecto, en este caso de Trujillo a Lima, es un aspecto fundamental que puede afectar directamente otros ámbitos de la investigación, ya que, al ser productos frescos, es mejor procesarlos lo antes posible, ya que su transporte incurre en costos debido a las condiciones del vehículo.
- Al elaborar la matriz de Porter, se pudo concluir que la posición estratégica del producto es favorable, ya que ofrece una diferenciación de nutrientes y del sabor del producto, lo cual es una queja frecuente sobre otras conservas de espárragos, debido a que son encurtidos, por ello se concluye que se debe hacer énfasis en eso durante la promoción y en las características saludables.

REFERENCIAS

American Psychological Association. (2010). Publication manual of the American Psychological Association (4th ed.). Washington, DC.: Autor.

USDA. (1994). Mineral Nutrient Composition of Green and White Asparagus Spears.

Ipsos Opinión y Mercado (2018) *10 Tendencias en la industria de la alimentación*. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe>



BIBLIOGRAFÍA

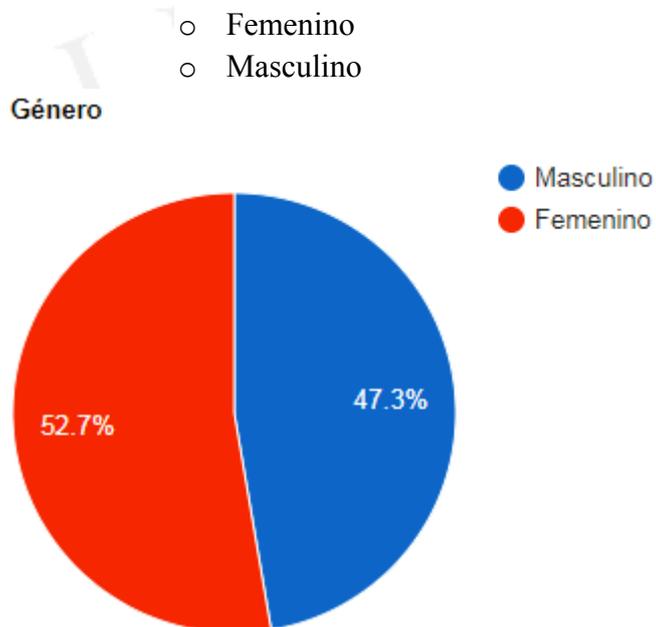
- (2018). Datos Población Lima Metropolitana. Recuperado de www.webinei.inei.gob.pe:8080/SIRTOD/inicio.html#app=8d5c&d4a2-selectedIndex=1&d9ef-selectedIndex=1
- Hunter, K. J., & Fletcher, J. M. (2002). The antioxidant activity and composition of fresh, frozen, jarred and canned vegetables. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 3(4), 399-406. doi:10.1016/s1466-8564(02)00048-6
- INEI. (s.f.). Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf
- (2015). Veritrade. Recuperado de www.veritrade.info
- O'Brien, T., & Días Rodríguez, A. (Julio de 2014). *El ejemplo del espárrago peruano*. Recuperado de http://infoagro.net/programas/Sanidad/pages/casos/capacitacion/esparrago_peru.pdf
- Rickman, J. C., Bruhn, C. M., & Barrett, D. M. (2007). Nutritional comparison of fresh, frozen, and canned fruits and vegetables II. Vitamin A and carotenoids, vitamin E, minerals and fiber. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 87(7), 1185-1196. doi:10.1002/jsfa.2824
- USDA. (1994). Mineral Nutrient Composition of Green and White Asparagus Spears.
- Zurera-Cosano, G., & Moreno-Rojas, R. (1990). Mineral elements in fresh and canned asparagus. *Food Chemistry*, 38(2), 113-118. doi:10.1016/0308-8146(90)90158-z



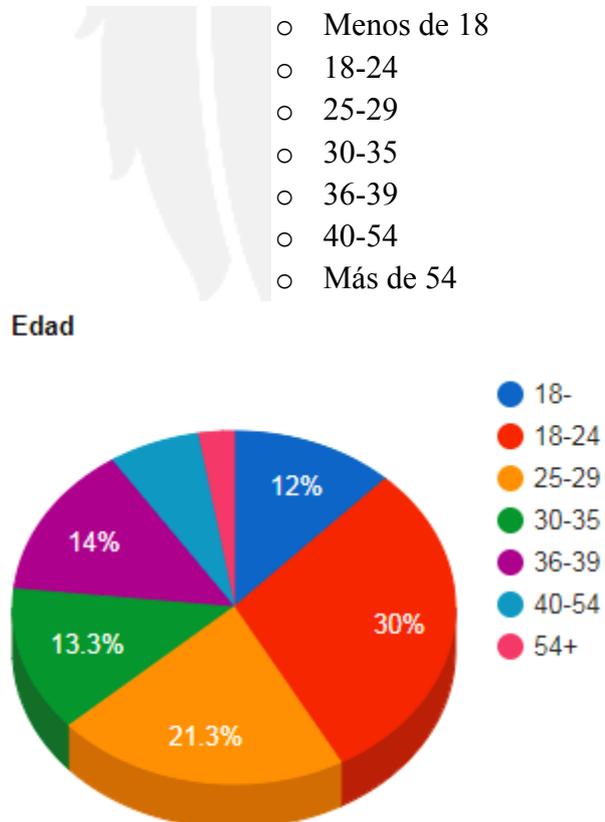
ANEXOS

ANEXO 1: RESULTADOS DE ENCUESTA

Sexo

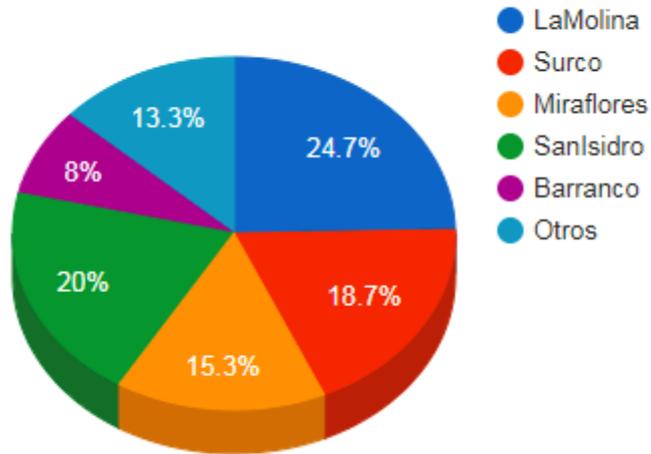


Edad



Distrito de residencia

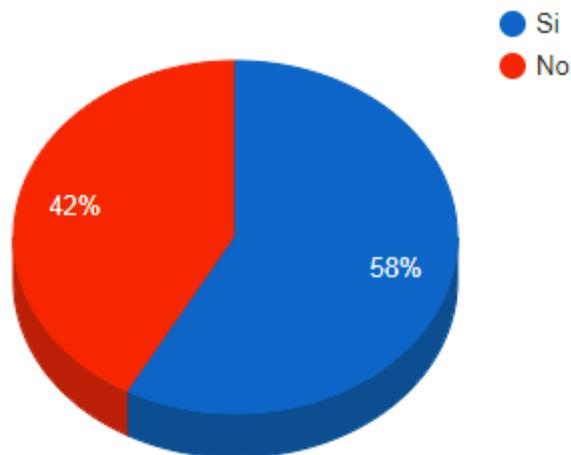
Distrito



Tu respuesta

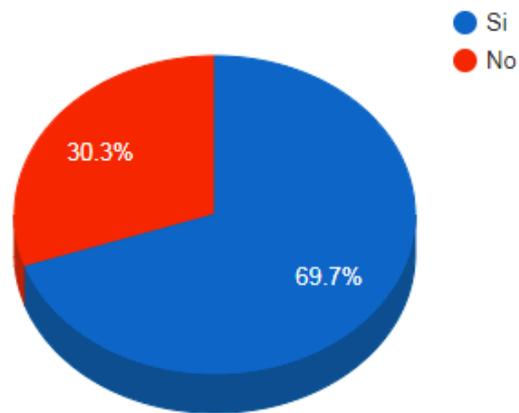
1.- ¿Consumes espárragos? ir a la pregunta 3 si la respuesta es afirmativa

- Sí
- No



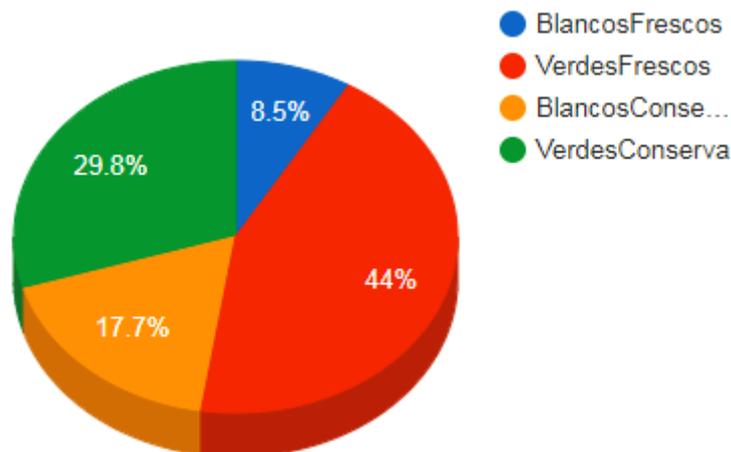
2.- ¿Le gustaría consumirlos? Si su respuesta es "Sí", pase a la pregunta 9.
De lo contrario dé por finalizada la encuesta.

- Sí
- No



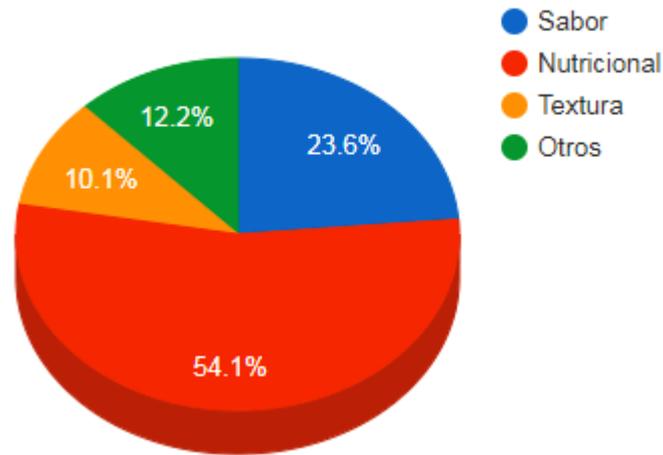
3.- ¿Qué tipo de espárrago consume? (Sugerencia: ver imagen inferior)

- Blancos frescos
- Verdes frescos
- Blancos en conserva
- Verdes en conserva



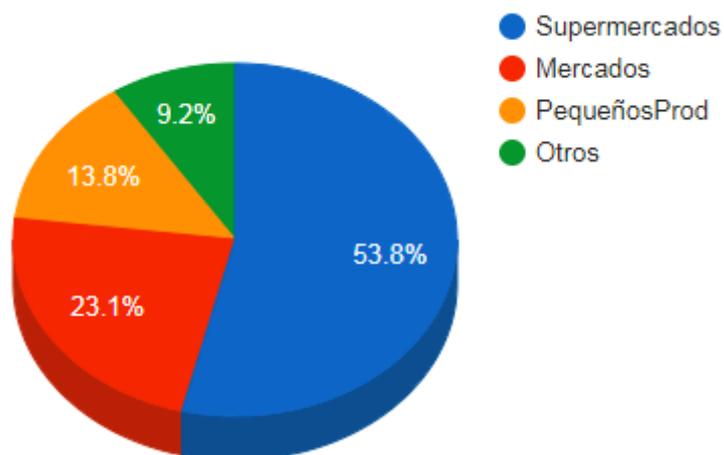
4.- ¿Qué es lo que más le atrae de los espárragos?

- Sabor
- Propiedades nutricionales (alto contenido en fibra, vitaminas presentes, bajo contenido de calorías)
- Textura
- Otro



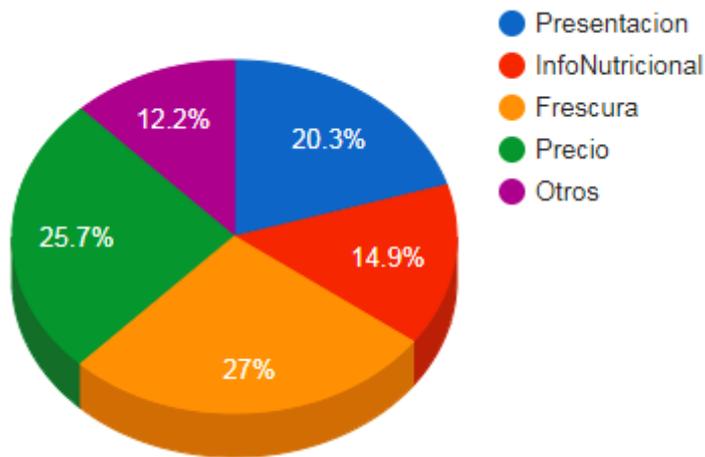
5.- ¿Dónde suele adquirir los espárragos con mayor frecuencia?

- Supermercados
- Mercados
- Pequeños productores
- Otra:



6.- Cuando escoge el espárrago ¿Qué valora más?

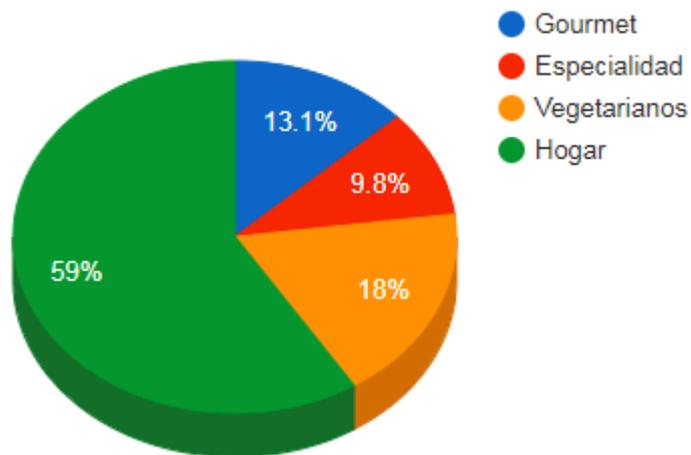
- Presentación y diseño del envase
- Información nutricional;
- frescura
- Precio
- Otra:



7.- ¿Dónde prefiere consumir espárragos?

- Restaurantes gourmet
- Restaurantes de especialidades (carta con una extensa variedad de especialidad sean carnes, aves, etc.)
- Restaurantes vegetarianos
- H ogar

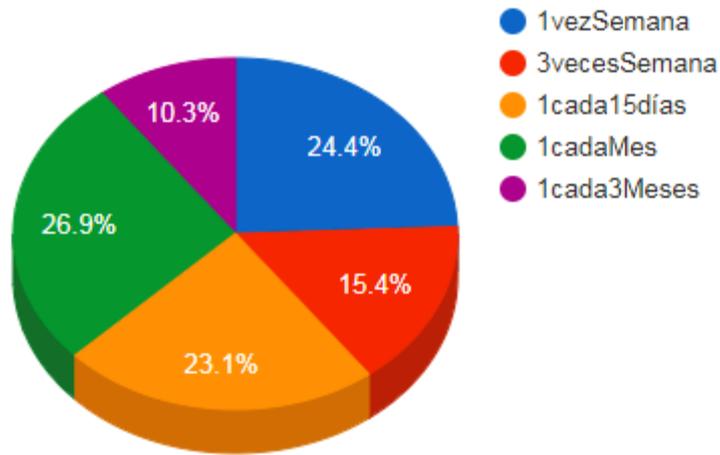
Restaurantes/Hogar



8.- ¿Con qué frecuencia consume espárragos?

- Una vez a la semana
- Tres veces por semana
- Una vez cada 15 días
- Una vez al mes
- Una vez cada 3 meses
- Otro

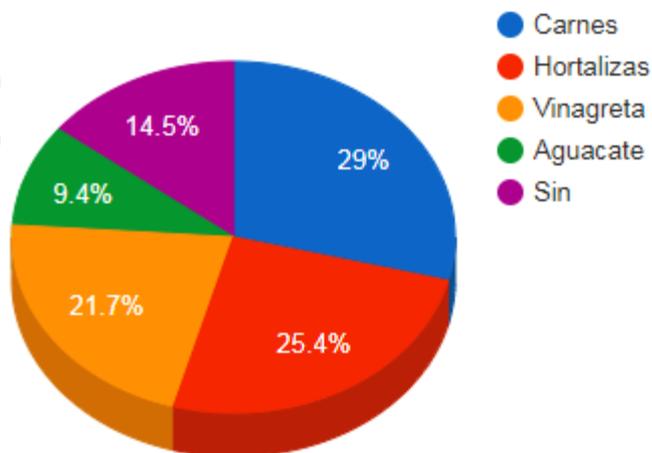
Frecuencia



9.- ¿Con qué productos acompaña/acompañaría a los espárragos? Marque las que necesite

- Carnes
- Otras hortalizas (alcachofa, brócoli, coliflor, palmito, etc)
- Vinagreta
- Crema de aguacate
- sin acompañamientos

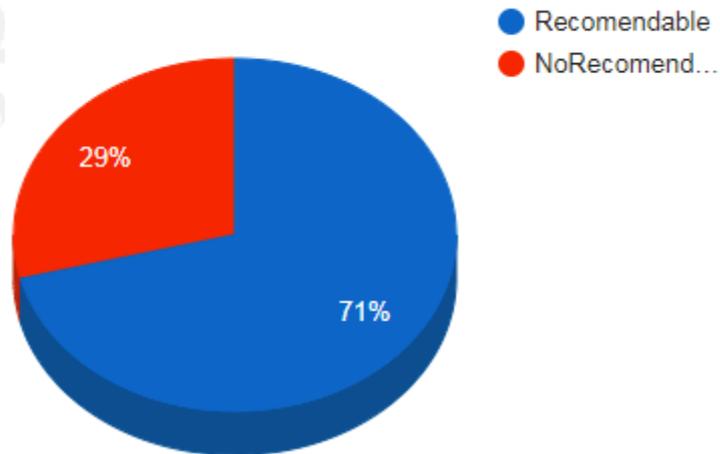
Acompañamiento



10.- ¿Qué tan recomendables son para usted los espárragos en conserva?

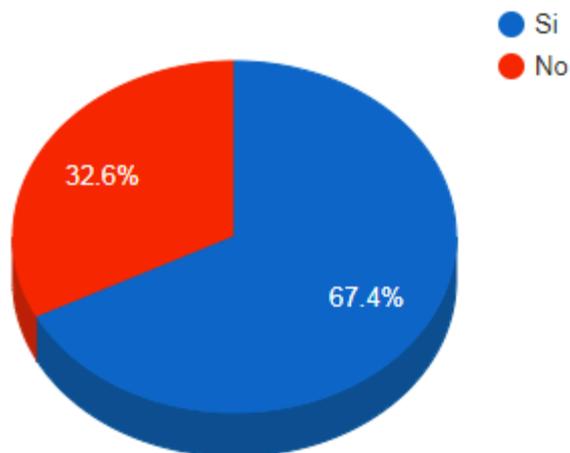
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nada recomendable	<input type="radio"/>									
Muy recomendable										

% Recomendado



12.- ¿Compraría espárragos en conserva en aceite de oliva Si su respuesta es “¿No”, finalice la encuesta?

Sí
 No

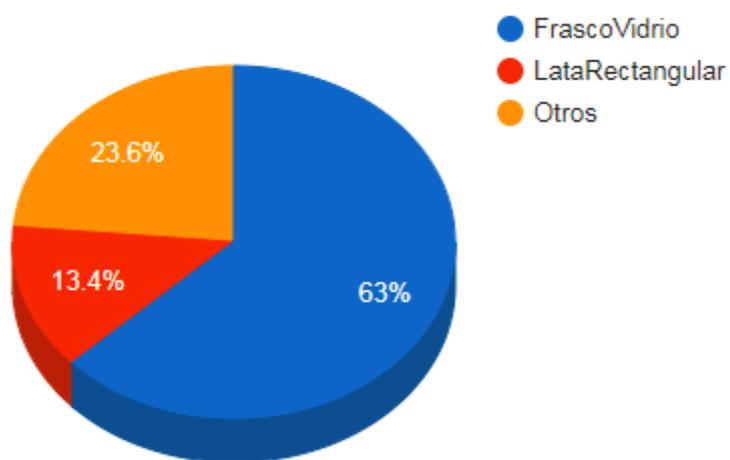


13.- ¿Qué tipo de empaque le gusta más para estos espárragos en conserva?

Frasco de vidrio

- Lata rectangular
- Otra:
-

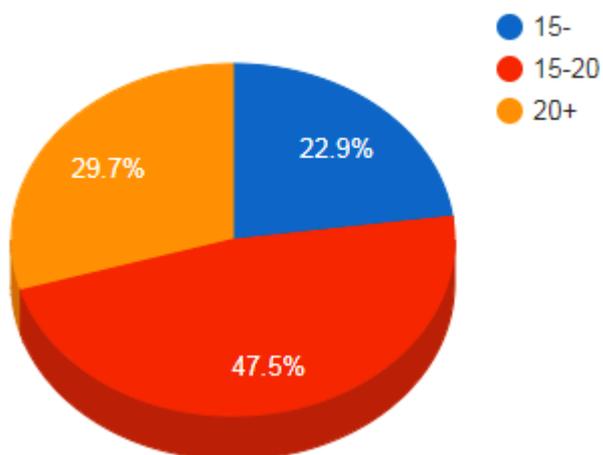
Empaque



14.- ¿Cuánto pagaría usted por un frasco de 500 gramos de este producto en un supermercado?

- Menos de 15 soles
- Entre 15 y 20 soles
- Más de 20 soles

Precio



15.- Indique por favor, marcando en la escala cuánta es su motivación de adquirirlos

Nada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	motivado		muy
motivado	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

% Motivado

