

Estudio de factibilidad para la producción de ensaladas frescas listas para consumo, marca Zamorano

Fernando Martín Alvear Colombatti

ZAMORANO

Carrera de Gestión de Agronegocios

Noviembre, 2006

Estudio de factibilidad para la producción de ensaladas frescas listas para consumo, marca Zamorano

Proyecto especial presentado como requisito parcial
para optar al título de Ingeniero en Gestión de Agronegocios
en el Grado Académico de Licenciatura.

Presentado por

Fernando Martín Alvear Colombatti

Zamorano, Honduras

Noviembre, 2006

El autor concede a Zamorano permiso
para reproducir y distribuir copias de este
trabajo para fines educativos. Para otras personas
físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.

Fernando Martín Alvear Colombatti

Honduras
Noviembre, 2006

Estudio de factibilidad para la producción de ensaladas frescas listas para consumo, marca Zamorano

Presentado por:

Fernando Martín Alvear Colombatti

Aprobado por:

Guillermo Berlioz, B. Sc.
Asesor Principal

Ernesto Gallo, Ph. D. (ABD)
Director de la Carrera de Gestión de
Agronegocios

Julio López Cintrón, M. Sc.
Asesor

George Pilz, Ph. D.
Decano Académico

Guillermo Berlioz, B. Sc.
Coordinador de Tesis y Pasantías

Kenneth L. Hoadley, D. B. A.
Rector

DEDICATORIA

A mi padre, Pedro Alvear Icaza (QEPD) por ser responsable de este logro y de muchos más.

A Dios, a mi familia, mi abuela Sara y mi tía Inés por encomendarme en sus oraciones y por estar acompañándome durante este tiempo.

A mis hermanos Maria Inés y Esteban por darme la inspiración de seguir adelante y por ser la fortaleza de mis días.

A mis tíos Adolfo y José por darme siempre su aliento y por colaborarme en todo lo que he necesitado en estos momentos.

A mis amigos(as) por estar en todo momento conmigo y por su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la familia que tengo, por todos los momentos que disfrutamos con mi padre (QEPD) en Playas, por el amor que gozamos entre hermanos, pero sobre todo por darme la oportunidad de despertar y darme cuenta que las cosas han cambiado, por darme cuenta de mi ineptitud para poder empezar a emplear los consejos de mi padre.

A mis asesores Guillermo Berlioz y Julio López por el tiempo brindado en la elaboración de este trabajo y a los profesores Marcos Vega y Adolfo Fonseca.

A mis amigos por todo su apoyo en los momentos más difíciles de mi vida, Sebastián Araya, Alan Vaca, Carlos Mercado, Andrés Villagran, Carlos Villavicencio, Millán Ludeña, Jorge Caicedo, Cristian Ramírez, David Andino, Luís Cevallos, Cristian Castro, Danilo Cando, Juan Castello Sebastián Calle, José Parada, Galo Cevallos, Leonardo Muñoz., Mauricio Días, Maria Jose Chávez, Santa Maria Mendoza, Ariana Torres, Francisco García, Juan Pablo Gomez, Juan Pablo Chicaiza, Juan Carlos Carvajal, Hugo Villatoro, Rodrigo Rodríguez, Herbert Meléndez, Enmanuel Domínguez, Roberto Olmedo, Oscar Espinosa, Luís Rafael, Oscar Jiménez y Gonzalo Pacheco.

RESUMEN

Alvear, Fernando. 2006. Estudio de factibilidad para la elaboración de ensaladas frescas listas para consumo marca Zamorano. Proyecto Especial del Programa de Ingeniería en Gestión de Agronegocios. 65 p.

La capacidad de la planta de poscosecha de Zamorano está apta para elaborar ensaladas frescas listas para consumo con un monto reducido de inversión. El objetivo principal del presente trabajo fue realizar un estudio de factibilidad de las ensaladas frescas listas para consumo junto a una caracterización del mercado para este tipo de productos. Una vez desarrollado el estudio de mercado en la ciudad de Tegucigalpa, se determinó que existe una demanda potencial anual de 6'563,457 unidades de la presentación mediana y 5'516,494 de la presentación grande. Debido a las condiciones actuales de la planta solo se podrá cubrir la demanda de 1,18% y 1,19% para cada presentación. Se pudo inferir que el producto goza de buena aceptación por parte del mercado meta, debido a la buena aceptación en el panel sensorial realizado con varios tipos de vegetales para la elaboración de las ensaladas. Debido a que es un estudio financiero de tipo incremental solo se analizaron los costos variables para poder establecer un precio al producto terminado, se analizaron tres escenarios, el primero con un margen de utilidad de un 30%, el segundo con un 60% y el tercero con 75%. El margen de utilidad se fijó sobre el costo incremental del producto. Se analizaron los índices financieros VAN, TIR, relación beneficio costo y un análisis de sensibilidad en cuanto a los costos y los ingresos.

Palabras clave: B/C, costo, demanda, desarrollo de nuevos productos, oferta, panel sensorial, precio, sensibilidad, TIR, VAN.

Guillermo Berlioz, B.Sc.
Asesor Principal

CONTENIDO

| | |
|---|---------------|
| Portadilla..... | |
| i | |
| Autoría..... | |
|ii | |
| Página de firmas..... | iii |
| Dedicatoria..... | |
|iv | |
| Agradecimientos..... | |
|v | |
| Resumen..... | |
| vi | |
| Contenido..... | |
| vii | |
| Índice de cuadros..... |ix |
| Índice de figuras..... | x |
| Índice de anexos..... | xi |
| | |
| 1. INTRODUCCIÓN..... |1 |
| 1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA..... |1 |
| 1.2 ANTECEDENTES..... |2 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO..... |2 |
| 1.4 LÍMITES DEL ESTUDIO..... |2 |
| 1.5 OBJETIVOS..... |2 |
| 1.5.1 Objetivo general..... |2 |
| 1.5.2 Objetivos específicos..... |3 |
| 2. MATERIALES Y MÉTODOS..... |4 |
| 2.1 ESTUDIO DE MERCADO..... |4 |
| 2.2 LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO..... |4 |
| 2.3 ESTUDIO TÉCNICO..... |4 |
| 2.3.1 Insumos..... |5 |
| 2.3.2 Fase de campo..... |6 |
| 2.3.3 Evaluación sensorial..... |6 |

| | | |
|--------|--|----|
| 2.3.4 | Evaluación visual de las características del producto..... | 6 |
| 2.4 | ESTUDIO FINANCIERO | 7 |
| 2.5 | ESTUDIO LEGAL..... | 7 |
| 3. | RESULTADOS | 8 |
| 3.1 | ESTUDIO DE MERCADO | 8 |
| 3.1.1 | Localización del estudio | 8 |
| 3.1.2 | Determinación del tamaño de la muestra | 8 |
| 3.1.3 | La población, los elementos y unidades de muestreo..... | 8 |
| 3.1.4 | Cálculo del tamaño de muestra | 8 |
| 3.1.5 | Encuestas | 9 |
| 3.1.6 | Benchmarking..... | 9 |
| 3.2 | CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA | 10 |
| 3.2.1 | Consumo de ensaladas | 10 |
| 3.2.2 | Tiempos de consumo | 10 |
| 3.2.3 | Frecuencia de consumo de ensaladas | 11 |
| 3.2.4 | Forma de consumo | 11 |
| 3.2.6 | Preparación del alimento..... | 12 |
| 3.2.7 | Obtención de recetas..... | 12 |
| 3.2.8 | Aderezos más usados..... | 13 |
| 3.2.9 | Ingredientes preferidos | 13 |
| 3.3 | PRODUCTO..... | 14 |
| 3.3.1 | Calificación de posibles recetas..... | 14 |
| 3.3.2 | Preferencia de cortes | 15 |
| 3.3.3 | Disposición de compra de Ensaladas Preparadas Listas para Consumo marca Zamorano, presentación 220g..... | 15 |
| 3.3.4 | Disposición de compra de Ensaladas Preparadas Listas para Consumo marca Zamorano, presentación familiar de 300g..... | 16 |
| 3.3.5 | Frecuencia de adquisición..... | 16 |
| 3.3.6 | Frecuencia y Cantidades de Consumo | 17 |
| 3.3.7 | Genero de los encuestados..... | 18 |
| 3.3.8 | Ocupación de los encuestados..... | 18 |
| 3.3.9 | Edades de los encuestados..... | 19 |
| 3.3.10 | Estimación de la demanda | 19 |
| 3.4 | ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN..... | 22 |
| 3.5 | DESARROLLO TÉCNICO..... | 22 |
| 3.5.6 | Descripción del flujo de proceso de las ensaladas listas para consumo y vegetales cortados..... | 23 |
| 3.6 | PRODUCTOS..... | 24 |
| 3.6.1 | Evaluación Sensorial | 26 |
| 3.7 | ESTUDIO FINANCIERO | 29 |
| 3.7.1 | Indicadores Financieros | 29 |
| 3.7.2 | INVERSIONES | 30 |
| 3.7.2 | CAPITAL DE TRABAJO..... | 31 |
| 3.7.4 | MANO DE OBRA | 32 |
| 3.7.5 | COSTO DE PRODUCCIÓN | 32 |
| 3.8 | ESTUDIO LEGAL | 33 |
| 3.9 | REGISTRO SANITARIO | 33 |
| 4. | CONCLUSIONES | 37 |

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 5. RECOMENDACIONES | 38 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA | 39 |
| 7. ANEXOS..... | 40 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro 1. Escala hedónica utilizada para el análisis sensorial..... | 6 |
| Cuadro 2. Frecuencia de consumo, presentación 220g | 17 |
| Cuadro 3. Frecuencia de consumo, presentación 300g. | 18 |
| Cuadro 4. Demanda de las ensaladas listas para consumo, presentación 220g. marca Zamorano. .20 | |
| Cuadro 5. Demanda de las ensaladas listas para consumo, presentación 300g. marca Zamorano. .20 | |
| Cuadro 6. Coeficiente de variación. | 21 |
| Cuadro 7. Formulación, ensalada Zamorano..... | 25 |
| Cuadro 8. Formulación, ensalada Repollo y zanahoria. | 25 |
| Cuadro 9. Análisis de sensorial, ensalada Zamorano. | 26 |
| Cuadro 10. Análisis de sensorial, ensalada Repollo y zanahoria. | 27 |
| Cuadro 11. Análisis de sensorial, Repollo morado rallado. | 27 |
| Cuadro 12. Análisis de sensorial, Palitos de Zanahoria (Zanahoria Sticks)..... | 28 |
| Cuadro 13. Análisis de sensorial, Zanahoria rallada gruesa..... | 28 |
| Cuadro 14. Análisis de sensorial, Zanahoria rallada fina..... | 29 |
| Cuadro 15. Calculo de VAN, TIR, PRI y R B/C, para escenarios 1,2 y 3. | 30 |
| Cuadro 16. Precios para la presentación de 260g de los escenarios 1,2 y 3..... | 30 |
| Cuadro 17. Precios para la presentación de 520g. de los escenarios 1,2 y 3..... | 30 |
| Cuadro 18. Detalle de inversiones. | 30 |
| Cuadro 19. Capital de trabajo..... | 31 |
| Cuadro 20. Energía eléctrica. | 31 |
| Cuadro 21. Mano de obra..... | 32 |
| Cuadro 22. Costo de producción..... | 32 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Consumo de ensaladas..... | 10 |
| Figura 2. Tiempos de consumo..... | 10 |
| Figura 3. Frecuencia de consumo..... | 11 |
| Figura 4. Preferencia de consumo..... | 11 |
| Figura 5. Preparación del alimento..... | 12 |
| Figura 6. Medios de obtención de recetas..... | 12 |
| Figura 8. Aderezos de mayor preferencia..... | 13 |
| Figura 9. Ingredientes preferidos Lista 1 (No vegetales)..... | 13 |
| Figura 10. Ingredientes preferidos Lista 2 (Vegetales)..... | 14 |
| Figura 11. Calificación de posibles recetas..... | 14 |
| Figura 12. Preferencia de los diferentes tipos de corte de lechuga..... | 15 |
| Figura 13. Disposición de compra de presentación de 220g..... | 15 |
| Figura 14. Disposición de compra de la presentación familiar de 300g..... | 16 |
| Figura 15. Frecuencia de adquisición de la presentación de 220g..... | 16 |
| Figura 16. Frecuencia de adquisición de la presentación de 300g..... | 17 |
| Figura 17. Genero de los encuestados..... | 18 |
| Figura 18. Ocupación de los encuestados..... | 19 |
| Figura 19. Edades de los encuestados..... | 19 |
| Figura 20. Flujo de proceso para la elaboración de la ensalada empacada..... | 23 |
| Anexo 1. Encuesta..... | 41 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo 1. Encuesta..... | 41 |
| Anexo 2. Evaluación sensorial..... | 43 |
| Anexo 3. Análisis de sensibilidad..... | 44 |

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mercado de comidas congeladas, precortada y empacadas ha crecido consistentemente por el cambio en la forma de vida de los habitantes de las grandes ciudades, día a día se ven en la necesidad de adquirir productos alimenticios saludables de rápida preparación, tal es el caso de los Estados Unidos y de países europeos como Alemania, Francia, Holanda y el Reino Unido que han aumentado su consumo gracias a la mejora continua en la calidad y variedad de los mismos.

Este tipo de productos se originaron en los 80's, pero su consumo se consolidó en la década de los 90's, en países europeos y en los Estados Unidos, aunque la tendencia al consumo de estos productos está creciendo a grandes pasos en países de América Central y el Caribe, en otros como Chile, Panamá, México y Venezuela que la industria ya se encuentra consolidada. El crecimiento de estos mercados fue tal que empresas como Dole, dedicadas a la comercialización de banano y frutas tropicales han adquirido empresas de este tipo en América Latina.

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En estos momentos hay una gran necesidad para el desarrollo de nuevos productos por parte de la Escuela Agrícola Panamericana “El Zamorano”, tanto para aprovechar la capacidad instalada de las plantas de procesamiento de la institución, como para dar valor agregado a las frutas, verduras, lácteos y cárnicos producidas en la misma, con el fin de satisfacer a los consumidores aprovechando el posicionamiento de la marca.

La vida agitada que se vive en las ciudades de la actualidad, como es el caso de Tegucigalpa y San Pedro Sula en Honduras, han creado la necesidad de productos saludables y de rápida preparación en el cual se pretende incursionar aprovechando la necesidad de este mercado que por el momento se encuentra insatisfecha, siendo un medio para la creación de productos como “ensaladas frescas listas para el consumo”, que se pudieran ofrecer en supermercados, clubes de bodega y restaurantes de comida rápida, etc.

1.2 ANTECEDENTES

El mercado de alimentos preempacados ha crecido estrepitosamente en los últimos años en América Latina, tal es el caso de México, Venezuela, Chile y Panamá. Este tipo de productos ya se expenden en muy pequeñas cantidades en diferentes supermercados y clubes de bodega de la ciudad.

La planta de post-cosecha de la “Escuela Agrícola Panamericana” ofrece la capacidad para poder elaborar este tipo de producto, con un monto de inversión mínimo ya que cuenta con el equipo necesario.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La institución se ve en la necesidad de dar valor agregado a sus frutas y verduras por medio de la generación de nuevos productos que satisfagan las necesidades del consumidor actual.

El producto de “ensaladas frescas preempacadas”, es un producto que cumple con las características que satisfacen las necesidades del mercado y que sus materias primas se encuentran en su totalidad dentro de la “Escuela Agrícola Panamericana”.

Esta generación de nuevos productos ayudará al posicionamiento de la marca de la institución, siendo este un producto de calidad e innovador que refleja las tendencias de la Escuela.

1.4 LÍMITES DEL ESTUDIO

El mercado al que va dirigido tentativamente hasta el momento son los consumidores pertenecientes a los estratos socioeconómicos medio-alto y alto. El estudio abarcará solo el mercado de Tegucigalpa.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Realizar un estudio de factibilidad para la elaboración de “ensaladas frescas listas para consumo” marca Zamorano.

1.5.2 Objetivos específicos

- Realizar pruebas de sabor, color, olor y textura de las “ensaladas frescas preempacadas”, con la finalidad de captar sugerencias y recetas tentativas.
- Buscar varios tipos de ensaladas que sean del agrado de los consumidores.
- Realizar un estudio de mercado para la caracterización y cuantificación de la demanda, tomando como mercado meta Tegucigalpa, encuestando en superrecados y clubes de bodega donde se expenden los productos de la Escuela.
- Realizar un estudio económico financiero para medir la rentabilidad de la producción de las “ensaladas frescas listas para consumo”.
- Crear un empaque y etiqueta que identifiquen al producto.
- Cotizar maquinaria que se necesitase en la planta de post-cosecha, para la elaboración en serie de dicho producto.
- Elaborar un diagrama de flujo donde se muestren los procesos requeridos para la elaboración del nuevo producto.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 ESTUDIO DE MERCADO

En la elaboración del estudio de mercado utilizaremos el método concluyente descriptivo para cuantificar y caracterizar la demanda en el mercado de Tegucigalpa. Las encuestas se realizarán en supermercados y clubes de bodega como son: PriceSmart, Supermercados La Colonia, Supermercados País y Supermercados Más por menos ubicados en Boulevard Morazán, Sub-Colonia Zuyapa y 15 de Septiembre, donde se expendieron otros para nuestro mercado meta.

Análisis de oferta, análisis de demanda, análisis de precios y análisis de comercialización.

Fuentes de información:

Primaria (Descriptiva Concluyente, Encuestas).

Secundaria (Invest. Exploratoria, Benchmarking).

Muestreo: Aleatorio Simple.

Tamaño de muestra: $n = (p * q * t^2) / e^2$

Cuantificación de la demanda por el método de Cochran, $CV = \mu / (\Sigma X / nX)$

Se realizará degustaciones con un panel de expertos.

Determinar las recetas más apropiadas para la elaboración del producto.

2.2 LOCALIZACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio técnico fue realizado en la Planta Agroindustrial de Investigación y Desarrollo (PAID). de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, localizada en el valle de Yeguaré, 30 Km. al este de la ciudad de Tegucigalpa, Departamento de Francisco Morazán, Honduras. El estudio de mercado se realizó en los supermercados Más por Menos, Price Smart y La Colonia, ubicados en la ciudad de Tegucigalpa.

2.3 ESTUDIO TÉCNICO

Para elaborar el estudio técnico y pruebas sensoriales del posible producto se necesitarán los siguientes insumos, con el propósito de llegar a formular nuevas recetas que les agraden a los panelistas y por su puesto al consumidor final:

2.3.1 Insumos

Vegetales

- Lechuga Escarola.
- Zanahorias.
- Repollo verde.
- Repollo morado.
- Rábanos.

Aderezos

- Miel.
- Vinagre (3.5% de acidez).
- Agua.
- Sal.
- Aderezos varios (Blue Cheese, Italian, Thousand Island, French, Ranch, Caesar).

Equipo

- Cuarto frío KOOLKO, Model No. W1003478.
- Escurreidor de vegetales.
- Selladora de impulso para bolsas plásticas.

Utensilios

- Tablas para cortar.
- Recipientes de Aluminio.
- Cuchillos.
- Bolsas de vacío Cryovac.
- Bolsas de poliolefina multiacodado de 1.5 ml de grosor.

Materiales para evaluación sensorial

- Neutralizadores (galletas soda, agua).
- Vasos.
- Platos.
- Tenedores.
- Servilletas.

2.3.2 Fase de campo

Se recopiló información directamente de los productores de Lechuga en Zamorano (Empresa Universitaria de Horticultura), para verificar las variedades que tienen disponibles a lo largo del año y cuales podrían suplir sin problemas en futuras demandas para la elaboración de ensaladas.

2.3.3 Evaluación sensorial

Se realizó una prueba de aceptación con un panel no capacitado compuesto por 8 personas. El objetivo fue detectar variaciones en los atributos sensoriales de la ensalada empacada en los diferentes tratamientos y evaluar la aceptación de este producto. Se utilizó una escala hedónica de nueve puntos, donde, 1 es extremadamente desagradable y 9 es extremadamente agradable (Cuadro 1).

Cuadro 1. Escala hedónica utilizada para el análisis sensorial.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------|-------------------|-------------------------------|-----------|---------------|
| Me Desagrada | Me desagrada Poco | Ni agradable/ Ni desagradable | Agradable | Muy Agradable |

La evaluación sensorial fue realizada en condiciones de luz, aire e higiene, adecuados para realizar el análisis.

Los atributos evaluados fueron:

- Color.
- Sabor.
- Aroma.
- Textura.
- Apariencia.
- Aceptación general.

2.3.4 Evaluación visual de las características del producto.

Evaluación visual de las características físicas del producto, la cual se efectuará durante 4 días, cada 24 horas.

2.4 ESTUDIO FINANCIERO

2.4.1 Cálculo de los indicadores y Costos Variables

- **Valor actual neto (VAN).** Que nos expresa la diferencia entre los ingresos y egresos expresados en moneda actual.
- **Tasa interna de retorno (TIR).** Nos representa la tasa de interés mas alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, esto si los fondos de la inversión se tomaran prestados.
- **Periodo de recuperación (PRI).** Determinará el número de períodos necesarios a fin de recuperar la inversión inicial, tomando como base los FNE en valor presente.
- **Relación costo beneficio (RCB).** Determinará cual es la relación del costo con relación a la inversión.
- **Costos variables.** Son aquellos que tienden a fluctuar acorde al volumen total de la producción, se incurren debido a la actividad de la empresa. Aquí se incluyen los costos de producción como materia prima y mano de obra.

2.5 ESTUDIO LEGAL

Para realizar el estudio legal se tomará información secundaria de las leyes de distribución de productos, tanto de la Secretaria Nacional de Agricultura y Ganadería, como de las leyes del consumidor de la República de Honduras. Este se enfocará en los registros y permisos comerciales que debe tener el producto para poder ser vendido en Honduras tales como: reglamentación en marco legal, registro sanitario y licencia sanitaria de funcionamiento.

3. RESULTADOS

3.1 ESTUDIO DE MERCADO

3.1.1 Localización del estudio

El estudio de mercado se realizó en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras, en los siguientes supermercados: Colonia, Mas X menos y el club de bodega PriceSmart; tomando en cuenta que los productos de Zamorano son comercializados en estos establecimientos de la ciudad, los cuales son frecuentados por nuestro mercado meta.

El estudio financiero se realizó en la Planta de Poscosecha de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano.

3.1.2 Determinación del tamaño de la muestra

Para definir el tamaño de la muestra que se utilizó en este estudio se determinó el sector de la población a donde va dirigido el producto, los elementos y la unidad de muestreo. Los cuales procederemos a describir:

3.1.3 La población, los elementos y unidades de muestreo

La población definida para el estudio fueron las familias y hogares de Tegucigalpa., pertenecientes los estratos del medio-alto y alto, esto se determinó por medio de los lugares donde se realizaron las encuestas.

3.1.4 Cálculo del tamaño de muestra

Se llevó a cabo una muestra probabilística aleatoria estratificada dado que se realizará entre un grupo definido de personas pertenecientes al estrato medio alto, y alto. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de cálculo de muestra con variables discretas.

El método bietápico contempló un modelo 30 encuestas piloto con el objetivo de conocer los valores de P y Q asignados en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(0.86)(0.14)(1.96)^2}{(0.05)^2} = 185$$

Se realizaron un total de 185 encuestas en la ciudad de Tegucigalpa.

3.1.5 Encuestas

Las encuestas constan de un total de 14 preguntas, divididas en dos secciones:

Caracterización de la Demanda (8 preguntas) y Producto (6 Preguntas), las preguntas correspondientes a la **Caracterización de la Demanda**, tienen como finalidad adquirir datos de la forma de consumo y de los ingredientes que componen los Ensaladas que habitualmente consume nuestro mercado meta.

No se incluyó la pregunta: **Donde usted suele adquirir el producto?**

- Supermercados Pulperías Clubes de Bodega Otros

Por que las ensaladas empacadas listas para consumo no se encuentran en el mercado, de hecho solo se suelen encontrar ocasionalmente en el **Supermercado Más X Menos** o **PriceSmart**. Otro de los motivos es que en la encuesta piloto, solo el 0.83% las había consumido, por ende se decidió suprimir la pregunta para reducir el tiempo de encuesta.

Los Precios se tomaron de la Tesis “Desarrollo de un prototipo de ensalada empacada lista para consumo en la Escuela Agrícola Panamericana” por Gerson Morales Cutzal, multiplicándolos por 1.50 (aumento del 50% del costo de producción, correspondiente al Recargo de la utilidad de la Escuela y del comerciante Detallista).

No incluimos la pregunta sobre rango de *ingreso personal*, porque las encuestas fueron tomadas en el Supermercado Más X Menos, La Colonia y PriceSmart donde adquieren los viveros nuestro mercado meta que corresponde a la clase media alta y alta de Tegucigalpa.

3.1.6 Benchmarking

Se visitaron tres plazas de la ciudad de Tegucigalpa: Más x Menos, PriceSmart y La Colonia, las cuales son frecuentadas por nuestro mercado meta. De los tres supermercados el único lugar donde se logró encontrar ensaladas preparadas listas para consumo fue en el supermercado Mas x Menos, existiendo dos tipos diferentes de presentaciones:

-Ensalada Ceasar: la cual tiene un peso de 212g, cuyos ingredientes son: lechuga romana cortada en pedazos, una bolsita con croutones y otra bolsita con el aderezo que corresponda la ensalada Ceasar.

-Ensalada Italiana: que tenía un peso de 283g, cuyos ingredientes eran: lechuga romana cortada en trozos o pedazos y radichio (una especie como de lechuga un poco amarga y de color rojo). El precio de ambos tipos era de L.86.80 c/u, no tenía fecha de vencimiento y no estaba empacada al vacío. La marca de dicho producto es FRESH EXPRESS.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA

3.2.1 Consumo de ensaladas

Las encuestas realizadas en las localidades de los supermercados: La Colonia, Más X Menos y el club de bodega PriceSmart, dieron como resultado que el 6% de los encuestados “no consumen ensalada”, mientras que el 94% dio una respuesta positiva.

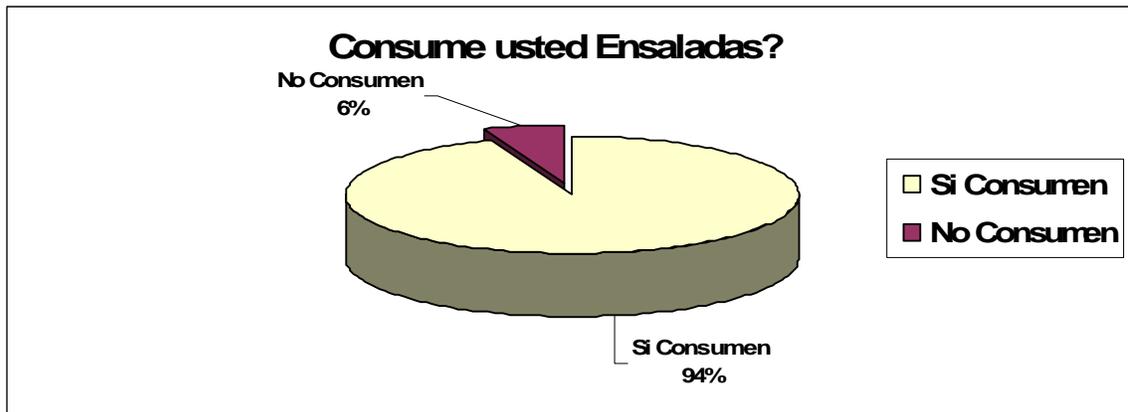


Figura 1. Consumo de ensaladas.

3.2.2 Tiempos de consumo

Se puede apreciar fácilmente que en la hora del almuerzo el 85% de los encuestados suele consumir ensaladas esto se podría deber a que es un alimento saludable de rápida y fácil elaboración, seguido por la cena con un 28.10% y solo un 1.65% consume en el tiempo del desayuno

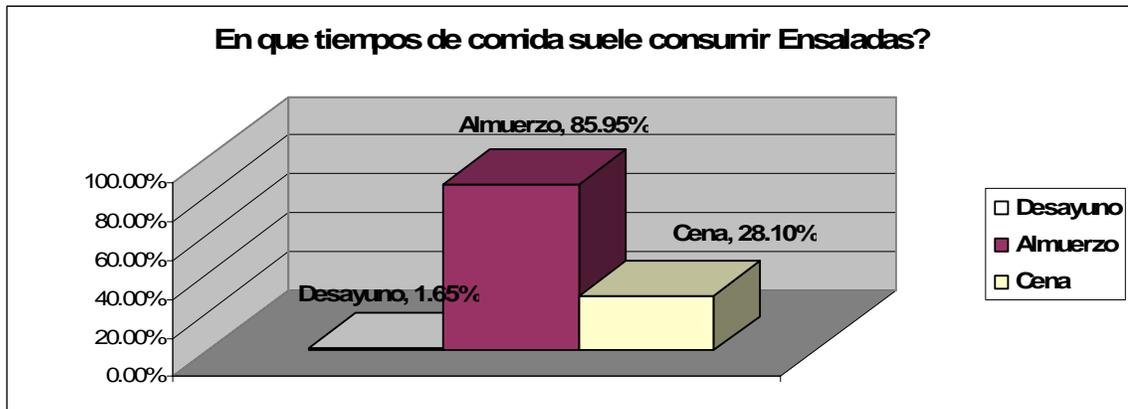


Figura 2. Tiempos de consumo.

3.2.3 Frecuencia de consumo de ensaladas

El 45.45% de los encuestados consume ensaladas diariamente, mientras que dos, tres y mayor a cuatro veces a la semana tienen porcentajes similares de 15.70%, 18.92% y 13.22% a diferencia de las personas que solo consumen una vez a la semana que son un reducido grupo del 0.83%.

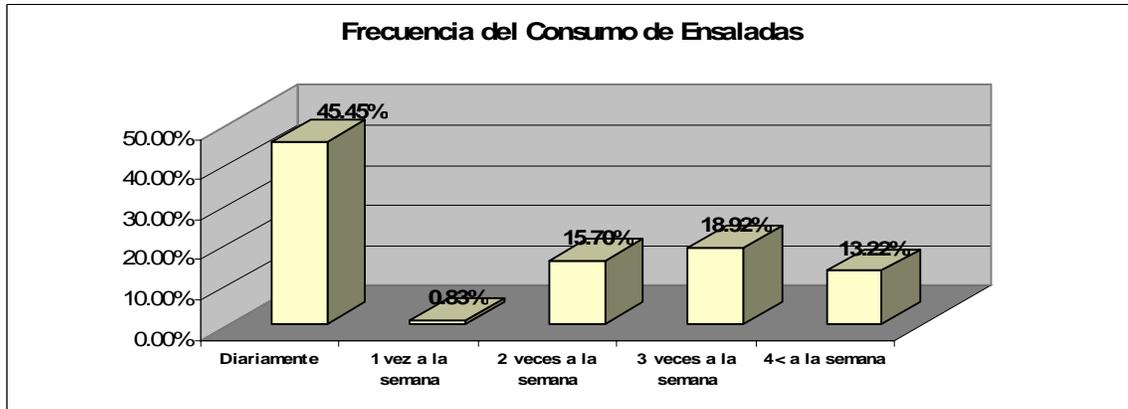


Figura 3. Frecuencia de consumo.

3.2.4 Forma de consumo

El 62% de las personas encuestadas respondieron que mayormente prefieren consumir ensaladas como acompañantes de sus comidas, mientras que un 38% lo prefieren el consumo de forma individual.

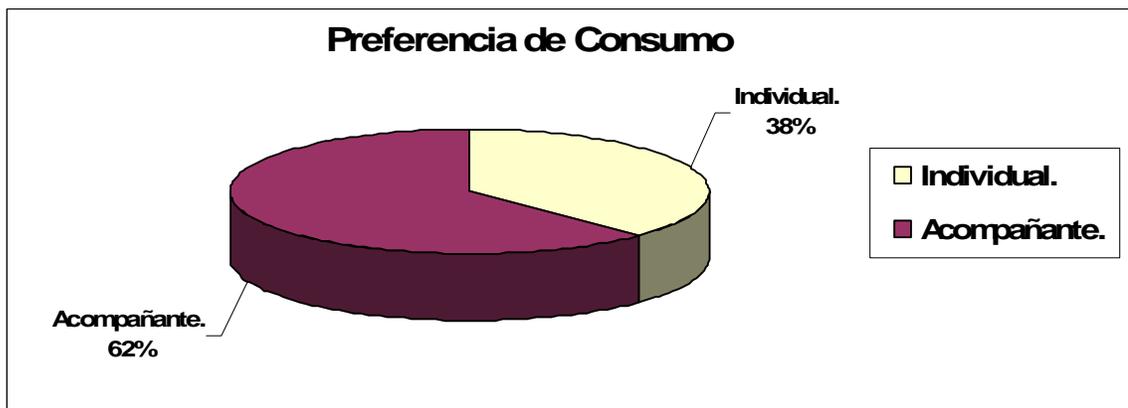


Figura 4. Preferencia de consumo.

3.2.5

3.2.6 Preparación del alimento.

El 57.02% de los encuestados preparan ellos mismos sus ensaladas, seguidos por un 25.62% que son preparadas por la empleada domestica, un 19.01% por algún familiar, el 5.79% en Restaurantes y Centros de comidas rápidas y un reducido grupo de 0.83% que consume Ensaladas Preparadas Listas para Consumo, esto se debe por la falta de oferta del producto en el mercado.

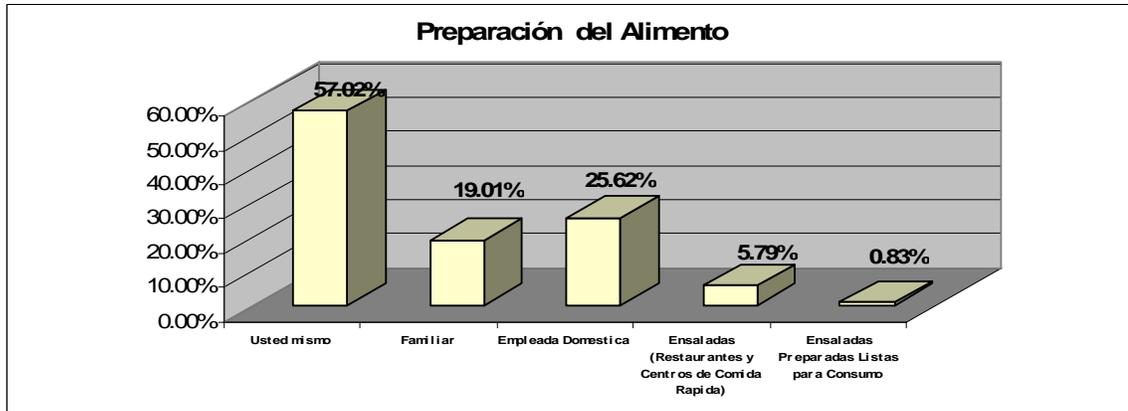


Figura 5. Preparación del alimento.

3.2.7 Obtención de recetas.

El medio por el cual se obtiene las recetas es muy variado, y en este estudio es un factor muy importante por que nos ayuda a la creación de nuevos productos. El 51.24% utiliza recetas recomendadas por amigos o familiares, 10.74% de revistas, el 12.40% de libros de cocina, un 10.74% por programas de Televisión, mientras un 31.40% utiliza otros medios.

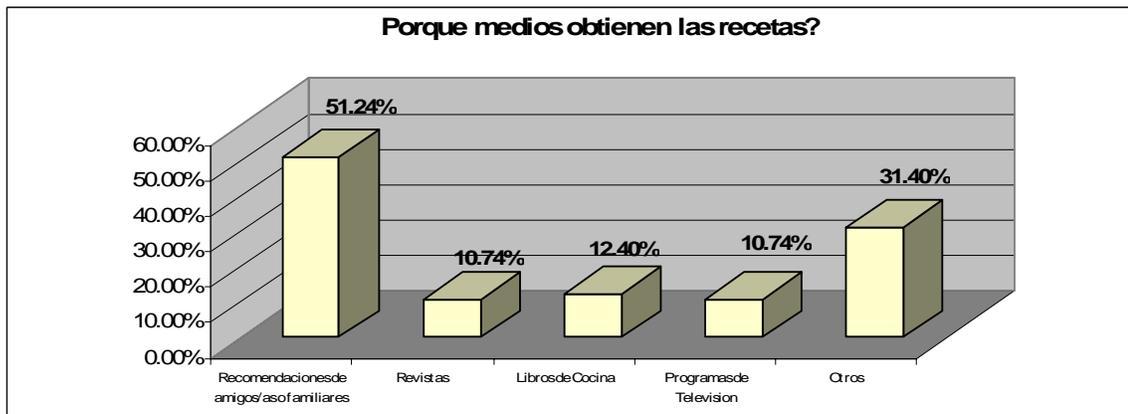


Figura 6. Medios de obtención de recetas.

3.2.8 Aderezos más usados

El siguiente grafico indica los aderezos más usados en las ensaladas, ubicando al aceite de oliva, al vinagre y a la sal en los tres primeros puestos respectivamente y los aderezos Ranch, Cesar, Italian, Blue Cheese, French y otros tiene proporciones similares al 10%.

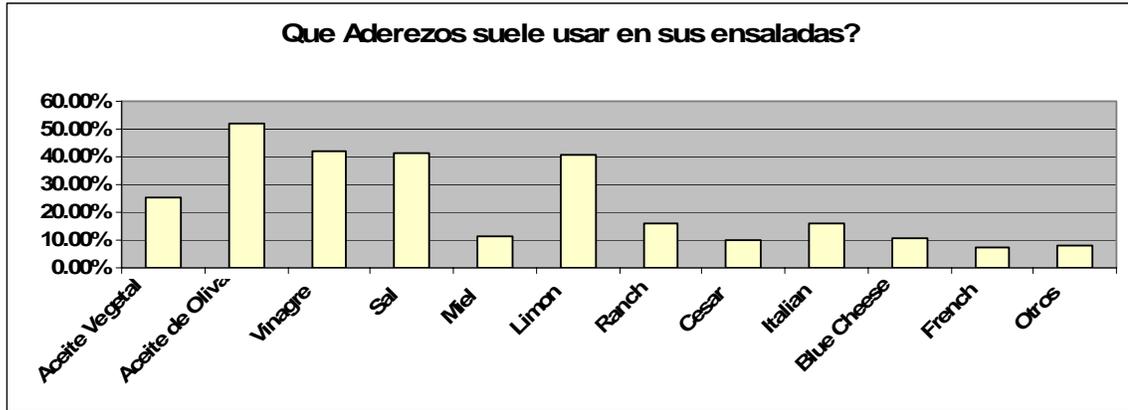


Figura 8. Aderezos de mayor preferencia.

3.2.9 Ingredientes preferidos

A continuación se presenta en la grafica los ingredientes preferidos para las ensaladas de naturaleza “no vegetal”, el de mayor preferencia es el 28%, seguido por el atún con el 13% y los crotones de pan con el 11%. El consumo de carne de res o cerdo como ingredientes de ensaladas es casi nulo.

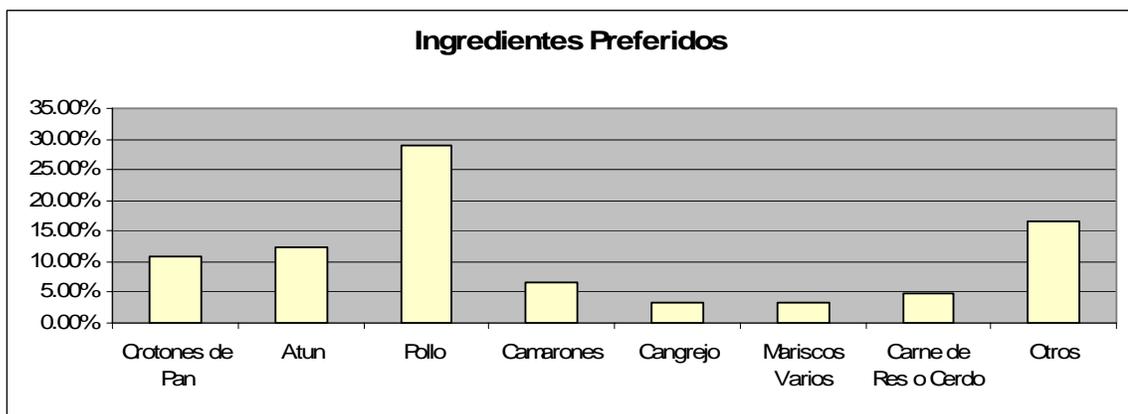


Figura 9. Ingredientes preferidos Lista 1 (No vegetales).

La presente gráfica es para apreciar la preferencia del consumidor sobre los ingredientes de naturaleza vegetal, los cuales nos serán de ayuda en la elaboración de nuevas recetas. El tomate tiene una preferencia de los 78%, seguidos por las variedades de Lechuga Iceberg y Romana.

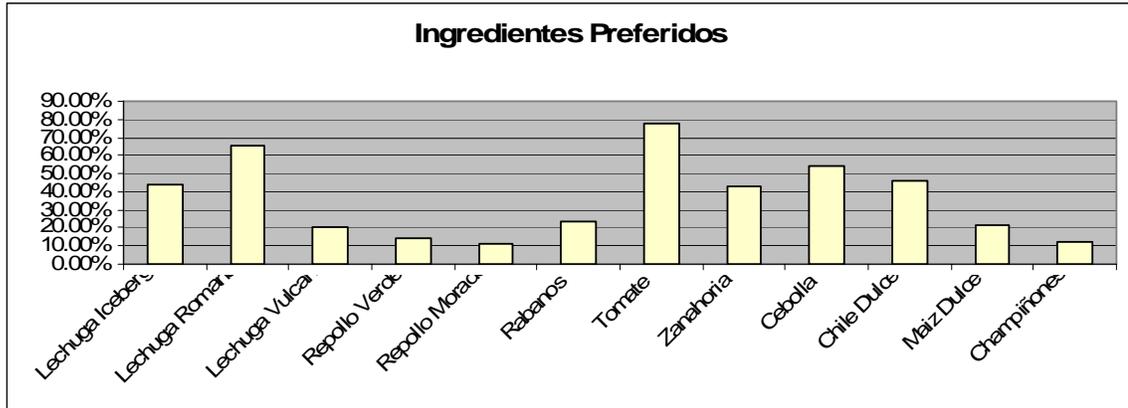


Figura 10. Ingredientes preferidos Lista 2 (Vegetales).

3.3 PRODUCTO

3.3.1 Calificación de posibles recetas.

Se dieron a conocer a los encuestados diferentes recetas, de las cuales escogieron tres de su preferencia, designando el número 3, a la más preferida, seguido por el 2 y el 1. Las puntuaciones más altas corresponden a las siguientes recetas: Americana 2.88, Classic ColeSlaw 1.66 y Classic Iceberg con 1.57.

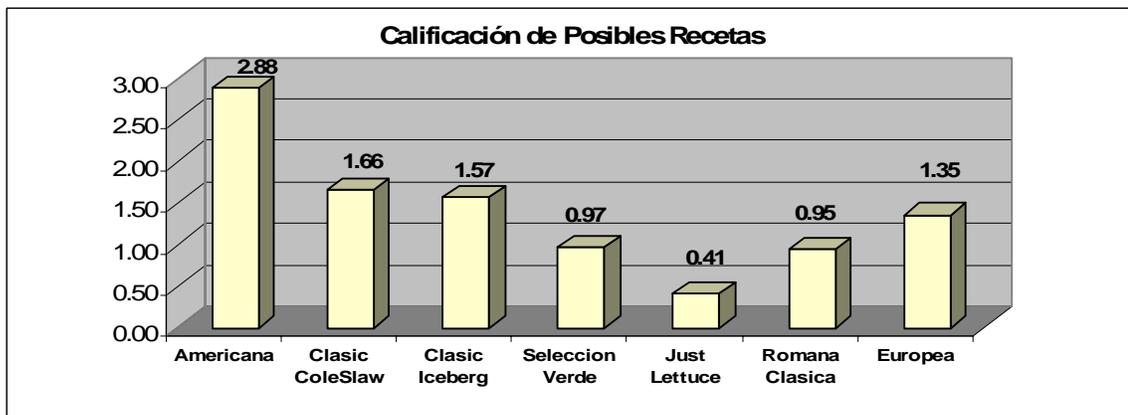


Figura 11. Calificación de posibles recetas.

3.3.2 Preferencia de cortes

Los diferentes cortes de lechuga a elegir para una ensalada son: trozos, tiras y hoja entera, los cuales son muy importantes para la elaboración de este tipo de productos. Los resultados fueron los siguientes: el 57.85% prefieren los trozos, el 27.27% las tiras y el 19.83% prefieren la hoja entera.

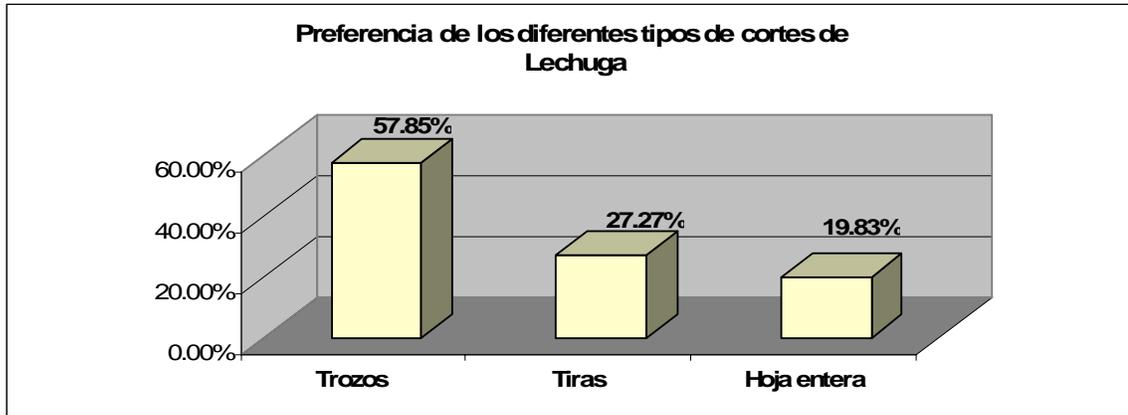


Figura 12. Preferencia de los diferentes tipos de corte de lechuga.

3.3.3 Disposición de compra de Ensaladas Preparadas Listas para Consumo marca Zamorano, presentación 220g

El 65% de los encuestados definitivamente sí adquirirían el producto, un 28% probablemente sí, el 5% probablemente no lo adquirirían y el 2% definitivamente no. El 28% encuestas correspondientes a la respondiente a la repuesta: *posiblemente si*, nos refleja un producto con gran capacidad de crecimiento en el mercado.

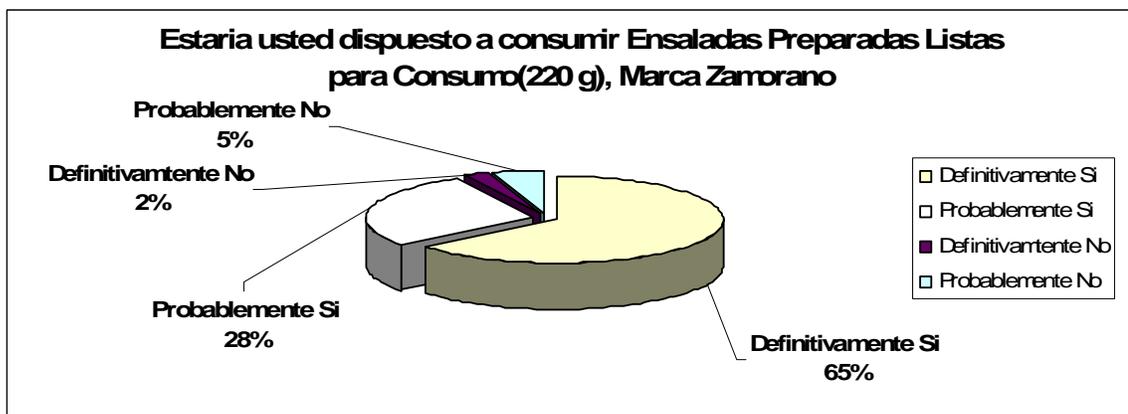


Figura 13. Disposición de compra de presentación de 220g.

3.3.4 Disposición de compra de Ensaladas Preparadas Listas para Consumo marca Zamorano, presentación familiar de 300g

El 54.05% de los encuestados definitivamente si adquirirían el producto, un 28.10% probablemente si, el 11.89% probablemente no lo adquirirían y el 5.94% definitivamente no. El 28.10% encuestas correspondientes a la respondiente a la repuesta: *posiblemente si*, nos da cabida a presentaciones de mayor tamaño que pueden ser adquiridas para ocasiones especiales al contrario de la presentación de 220g. que va orientada para el consumo diario.

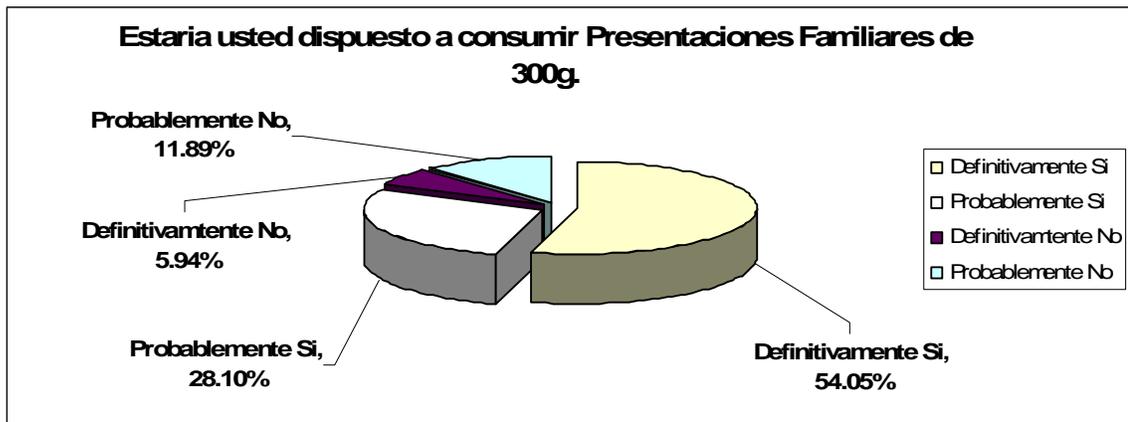


Figura 14. Disposición de compra de la presentación familiar de 300g.

3.3.5 Frecuencia de adquisición.

El siguiente grafico refleja la frecuencia de compra de la presentación de 220g. El 72.68% lo adquiriría semanalmente, un 19.61% y otro 3.61% lo compraría mensualmente y un 4,10% esporádicamente. Interpretamos que esta presentación va será adquirida por personas que consumen ensaladas diariamente y son preocupadas por su salud y figura.

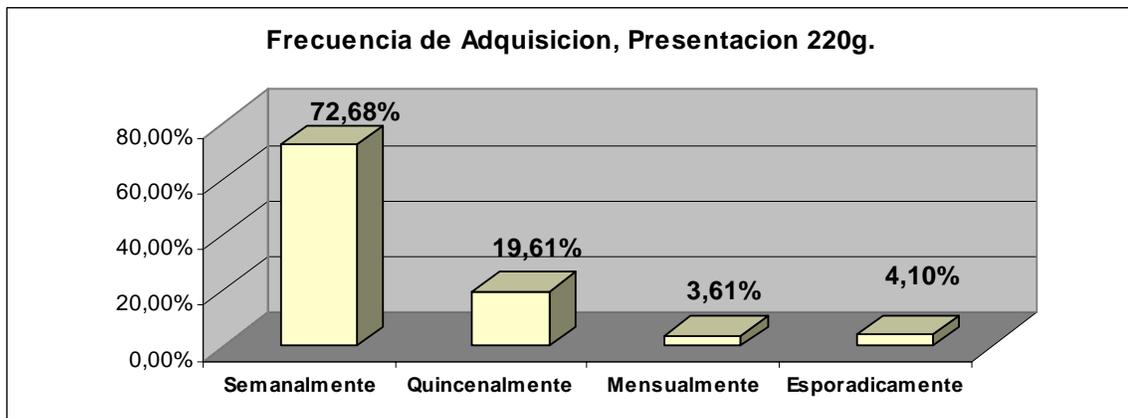


Figura 15. Frecuencia de adquisición de la presentación de 220g.

Esta presentación está destinada para familias de cuatro miembros y para ocasiones especiales. Por el peso de la presentación se orienta para ser servida como acompañante. El 80.52% tendrían una frecuencia de compra semanal, el 11.09% quincenalmente esto refleja a las familias que generarían la costumbre de adquirir habitualmente. Podríamos inferir que los encuestados que corresponden al 55.40% de adquisición mensual y 27.70% de adquisición esporádica, lo consumirían en reuniones y ocasiones especiales.

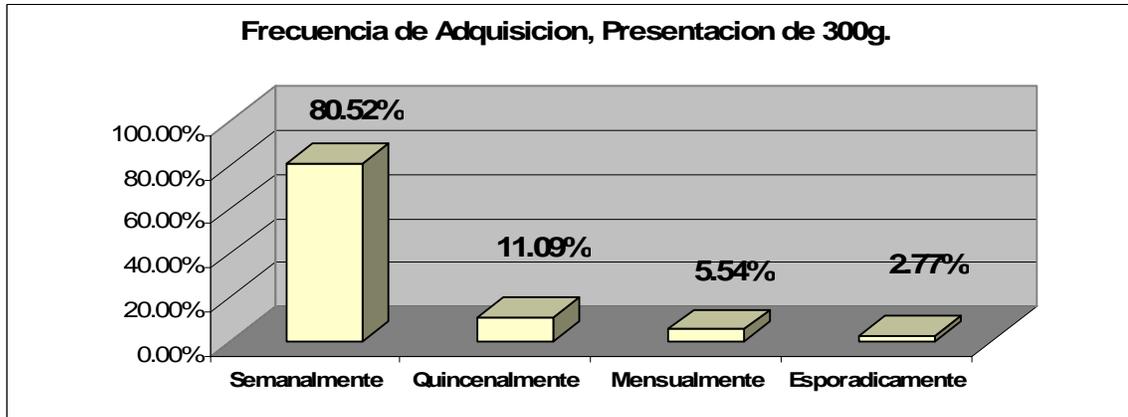


Figura 16. Frecuencia de adquisición de la presentación de 300g.

3.3.6 Frecuencia y Cantidades de Consumo

En los siguientes cuadros se demuestra la frecuencia y cantidades de consumo por hogar de las presentaciones de 220g y 300g.

Cuadro 2. Frecuencia de consumo, presentación 220g

**Frecuencia de Consumo de Presentación 220g.
Expresada en porcentajes.**

| Unidades | Semanal | Quincenal | Mensual |
|----------|---------|-----------|---------|
| 1 | 25.48% | 5.46% | 1.80% |
| 2 | 16.38% | 9.10% | 1.80% |
| 3 | 12.73% | 7.28% | 0.00% |
| 4 | 12.73% | 1.80% | 0.00% |
| 5 | 1.80% | 0.00% | 0.00% |
| >5 | 3.63% | 0.00% | 0.00% |

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el 72% de los hogares está dispuesto a adquirir el producto semanalmente, esto es reflejado por las cualidades del producto ya que es un alimento de consumo diario, con un precio accesible fácilmente se ampliaría su demanda en el mercado, puesto que es un producto natural listo para consumir y es parte de la dieta de muchas familias.

Cuadro 3. Frecuencia de consumo, presentación 300g.

**Frecuencia de Consumo de Presentación 300g.
Expresada en porcentajes.**

| Unidades | Semanal | Quincenal | Mensual |
|----------|---------|-----------|---------|
| 1 | 22.24% | 2.77% | 2.77% |
| 2 | 27.79% | 5.55% | 2.77% |
| 3 | 19.46% | 0.00% | 2.77% |
| 4 | 5.55% | 0.00% | 0.00% |
| 5 | 2.77% | 0.00% | 0.00% |
| >5 | 2.77% | 2.77% | 0.00% |

La presentación de 300g tiene una frecuencia de consumo semanal del 80%, lo cual ratifica las observaciones hechas anteriormente, esta presentación está orientada a las familias integradas entre cinco y seis personas.

3.3.7 Genero de los encuestados.

El 78.51% de los encuestados corresponden al sexo femenino y el 22.31% al sexo masculino.

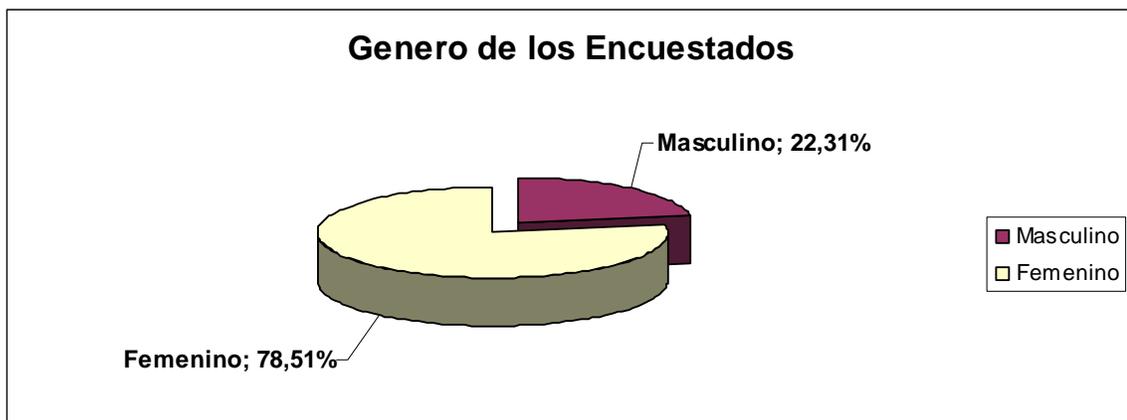


Figura 17. Genero de los encuestados.

3.3.8 Ocupación de los encuestados

El 8.26% de los encuestados son estudiantes, un 38.84% profesionales y el 53.72% corresponden a las amas de casa.

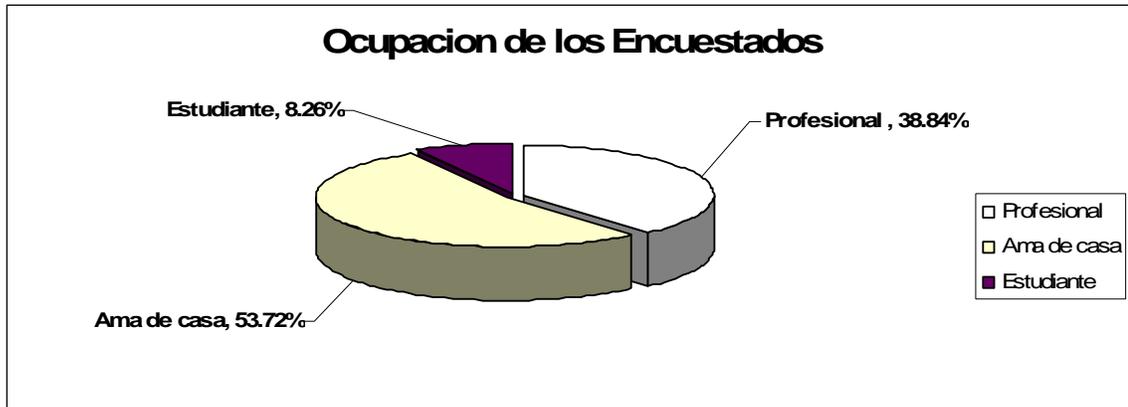


Figura 18. Ocupación de los encuestados.

3.3.9 Edades de los encuestados

El 48.76% de los encuestados corresponden a personas mayores de cuarenta años, seguidos por el grupo de treinta y seis a cuarenta años con el 24.79%, el resto de los grupos tienen valores porcentuales similares.

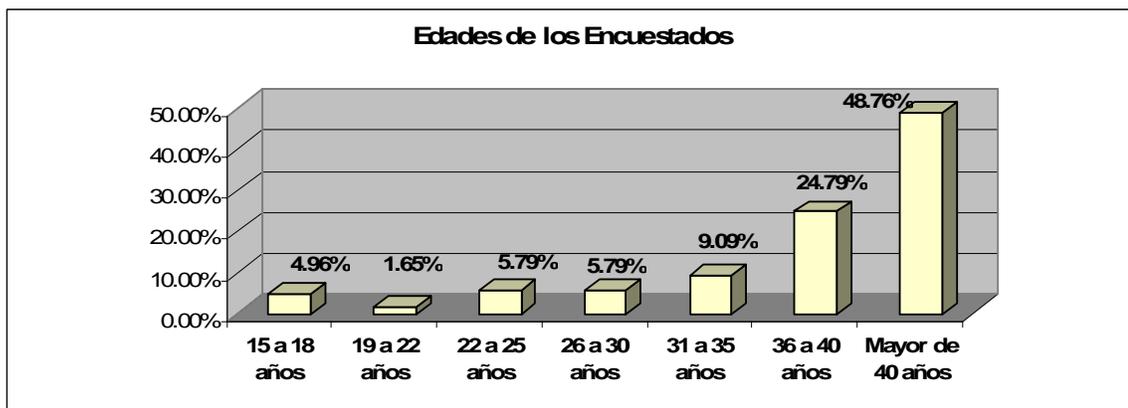


Figura 19. Edades de los encuestados.

3.3.10 Estimación de la demanda

Las encuestas realizadas determinaron la presencia posibles consumidores de “ensaladas listas para consumo”, dentro de sus respectivos niveles socioeconómicos. El estudio también determinó las preferencias de consumo, la frecuencia y las preferencias en cuanto a ingredientes se trata, entre las variables más importantes del estudio.

La población a la cual nos referimos como nuestros consumidores potenciales fueron las familias u hogares “no pobres” de la ciudad de Tegucigalpa M.D.C. La población de esta ciudad es de 1`229.234,99 habitantes, pero debido a la naturaleza del producto que va

dirigido a familias pertenecientes a los estratos socioeconómicos media–alta y la alta se tomo el 49% de esta población que representa un mercado meta de 602325,15 habitantes según la información obtenida por el Instituto Nacional de Estadística (INE) de Honduras.

Cuadro 4. Demanda de las ensaladas listas para consumo, presentación 220g. marca Zamorano.

| Demanda de Ensaladas Listas para Consumo, presentación 220g. | |
|---|---------------|
| Población de Tegucigalpa | 1.229.235 |
| Población "No Pobre" de Tegucigalpa (49%) | 602325 |
| Numero de personas por hogar. | 6 |
| Hogares | 100387.5 |
| Si consume ensaladas | 94% |
| Hogares | 94364 |
| Definitivamente Si | 65% |
| Hogares | 61337 |
| Demanda Anual | 6563457 |
| Demanda Mensual | 546955 |
| Unidades Mensuales | 6435 |
| Unidades Anuales | 77220 |
| Porcentaje del mercado a cubrir. | 1.18% |

Cuadro 5. Demanda de las ensaladas listas para consumo, presentación 300g. marca Zamorano.

| Demanda de Ensaladas Listas para Consumo, presentación 300g. | |
|---|---------------|
| Población de Tegucigalpa | 1.229.235 |
| Población "No Pobre" de Tegucigalpa (49%) | 602325 |
| Numero de personas por hogar. | 6 |
| Hogares | 100388 |
| Si consume ensaladas | 94% |
| Hogares | 94364 |
| Definitivamente Si | 54% |
| Hogares | 50957 |
| Demanda Anual | 5516494 |
| Demanda Mensual | 459708 |
| Unidades Mensuales | 5482 |
| Unidades Anuales | 65780 |
| Porcentaje del mercado a cubrir. | 1.19% |

Coefficiente de variación. Se determina para ver la dispersión relativa.

Cuadro 6. Coeficiente de variación.

| Coeficiente de Variación | |
|---------------------------------|--------|
| Presentación 220g. | |
| Promedio, muestra | 106.62 |
| Desviacion Estadar | 72.33 |
| Coeficiente de Variación | 0.67 |
| Presentación 300g. | |
| Promedio, muestra | 109.74 |
| Desviacion Estadar | 68.82 |
| Coeficiente de Variación | 0.62 |

El coeficiente de variación es muy alto, esto se puede deber a varios factores. Una de ellas puede ser la fuerte tendencia del consumidor a adquirir el producto semanalmente que es del 72.68% y 80.52%, respectivamente. Esto expande los datos puesto que el saldo restante lo adquiere el quincenal, mensual y esporádicamente. Otro motivo puede ser que se necesita aumentar el tamaño de la muestra por la naturaleza del producto o por desconocimiento del mismo, ya que el 78,51% de los encuestados son de género femenino y las encuestas fueron tomadas el miércoles a las 3:00 p.m. hora en que generalmente asisten las amas de casa al supermercados, esto pudiera reflejar la aceptación del producto por el genero masculino mas no una frecuencia acertada de compra, que pudo ser la causante de tan alta variabilidad.

Los resultados representan las tendencias de la muestra, no las tendencias de la población.

3.4 ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

La mezcla de mercadeo esta dividida en las 5 “P”: producto, precio, plaza, promoción y personal.

Producto. El producto se define como la bolsa de 260g y 520g que en su interior se encontrará una ensalada lista para consumir, que tendrá una vida útil de 8 días a partir del momento de su elaboración. Dicho producto contara con una etiqueta o impreso en la bolsa información sobre le producto, registro sanitario, fecha de elaboración y caducidad.

Precio. Este producto tendrá un precio inferior a los similares de la competencia, puesto que los productos similares son elaborados en los Estados Unidos de Norte América, lo cual eleva su valor, su fijación de precio se la hará por sobreprecio ya que el producto va dirigido a los estratos socioeconómicos medio alto y alto.

Plaza. El canal de comercialización del producto será a través de los supermercados de Tegucigalpa que mantienen relaciones comerciales con Zamorano, y siempre que sean frecuentados por nuestro mercado meta. La distribución será con un canal de segundo orden, es decir que se entrega el producto a un intermediario.

Promoción. Se tomará ventaja de que la marca Zamorano mantiene un posicionamiento de alta calidad en el consumidor de Tegucigalpa. La utilización de afiches publicitarios con información sobre el producto y las degustaciones con ayuda de estudiantes, constituyen un incentivo para fomentar la adquisición de este producto.

Personal. Recomendamos al personal del departamento de comercialización de Zamorano para la venta y distribución del producto en Tegucigalpa.

3.5 DESARROLLO TÉCNICO

Se diseñó el flujo de proceso para la elaboración de la ensalada empacada, también se logró desarrollar una formulación base de aderezo y crotones, como complementos del producto final.



Figura 20. Flujo de proceso para la elaboración de la ensalada empacada.

3.5.6 Descripción del flujo de proceso de las ensaladas listas para consumo y vegetales cortados

- **Cultivo:** La lechuga obtenida de las parcelas del área de Hortalizas de la Escuela Agrícola Panamericana, las otras hortalizas fueron adquiridas por proveedores externos.
- **Cosecha:** Se seleccionaron las lechugas que tenían las características adecuadas, color verde, frescas, tamaño normal, sin hojas maltratadas, libre de plagas y enfermedades.
- **Recepción y preenfriado:** Se acomodaron todas las lechugas provenientes del campo en un cuarto frío (4-6°C.) para eliminar el calor de campo inmediatamente.
- **Selección:** Se seleccionaron únicamente aquellas lechugas que tenían buenas características y se eliminaron todas aquellas lechugas con hojas que venían maltratadas o dañadas del campo, también se escogieron algunas dañadas pero se le eliminaron las hojas que cubrían la lechuga para dejar la parte interna con hojas de mejor color y tamaño, en el caso de las zanahorias se escogieron las de mayor tamaño para elaborar los palitos de zanahoria (carrot sticks).
- **Limpieza y Lavado:** Se lavaron todas las lechugas y zanahorias que se utilizaron en el proceso, se le eliminó cualquier suciedad o partículas de suelo que traía del campo.
- **Desinfección:** Se desinfectaron las lechugas escogidas y también las zanahorias con 50 ppm de Cloro, para eliminar una buena cantidad de microorganismos que traían los vegetales y que pudieron haber influido de forma negativa en la inocuidad del producto final.
- **Cortado:** Para este tipo de ensaladas fue necesario escoger las hojas que tenían un buen aspecto, tanto en color, tamaño y forma para que no dañara la calidad del producto. En cuanto a la zanahoria, se elaboraran los cortes según el producto. de ancho.
- **Ecurrido:** Por medio de un escurridor de agua, se eliminó toda el agua que tenían las hojas de lechuga y la zanahoria para evitar exceso de agua en el empaque.
- **Empacado y Sellado:** Se pesó las cantidades necesarias para elaborar los diferentes productos y fueron sellados con una selladora de contacto.
- **Refrigeración:** Fue muy importante mantener bajo refrigeración el producto final para mantener la cadena de frío. La temperatura de refrigeración fue de 2-4 °C con una humedad relativa de 85-90 %.

3.6 PRODUCTOS

Se elaboraron seis diferentes productos, todos utilizando hortalizas como ingredientes principales, los productos elaborados son los siguientes:

Ensalada Zamorano.- Este producto se elaboró en tres presentaciones: personal, mediana (de 3 a 4 personas) y familiar (de 5 a 6 personas)

Cuadro 7. Formulación, ensalada Zamorano.

| | Presentaciones (en gramos) | | |
|-------------------------|----------------------------|---------|----------|
| | Proporción | Mediana | Familiar |
| Peso | | 260 | 520 |
| Lechuga Escarola | 50.00% | 130 | 260 |
| Repollo Morado | 19.23% | 50 | 100 |
| Rabano | 11.54% | 30 | 60 |
| Zanahoria | 19.23% | 50 | 100 |

Ensalada Repollo y Zanahoria.- Este producto se elaboró en dos presentaciones: una mediana de 400 g. y la grande de 800 g..

Cuadro 8. Formulación, ensalada Repollo y zanahoria.

| | Presentaciones | | |
|----------------------|----------------|---------|--------|
| | Proporción | Mediana | Grande |
| Peso (g) | | 400 | 800 |
| Repollo Verde | 87.50% | 350 | 700 |
| Zanahoria | 12.50% | 50 | 100 |

Repollo morado rallado.- Este producto se elaboró en una sola presentación de tamaño mediano con un contenido de 1 lb., diseñada para ser usada fácilmente para cualquier ensalada.

Palitos de Zanahoria (Carrot Sticks).- Zanahoria cortada en tiras grandes y gruesas, en presentaciones de 1 lb.

Zanahoria rallada, gruesa.- Zanahoria rayada con un corte levemente grueso, en presentaciones de 1 lb, diseñada para ser usada fácilmente para cualquier ensalada.

Zanahoria rallada, fina.- Zanahoria rayada, en presentaciones de 280 g., diseñada para ser usada fácilmente para cualquier ensalada

3.6.1 Evaluación Sensorial

Se realizó el análisis sensorial a los seis productos elaborados con el fin de saber y medir el grado de aceptación que tiene el producto en cuanto a sus cualidades organolépticas. El promedio de aceptabilidad general de los productos estuvieron ubicados entre 4.2 - 4.5, utilizando una escala del 1- 5.

El panel sensorial se realizó en la Escuela Agrícola Panamericana, en el salón #2 del PAID, con 10 panelistas correspondiendo a 6 del género masculino y 4 del género femenino.

Entre las pruebas orientadas al consumidor se realizaron unas pruebas de aceptabilidad para cada producto, los resultados son los siguientes:

Ensalada Zamorano

Cuadro 9. Análisis de sensorial, ensalada Zamorano.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Promedio | Desviación Estandar |
|--------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|-----------|---------------|----------|---------------------|
| | Me Desagrada | Me desagrada Poco | Ni agradable/ Ni desagradable | Agradable | Muy Agradable | | |
| Color | | | 10% | 30% | 60% | 4.5 | 0.71 |
| Sabor | | 10% | 20% | 40% | 30% | 3.9 | 0.67 |
| Aroma | | 10% | 40% | 20% | 30% | 3.7 | 0.57 |
| Textura | | 10% | | 20% | 70% | 4.5 | 0.97 |
| Apariencia | | | 30% | 20% | 50% | 4.2 | 0.92 |
| Aceptacion General | | | 20% | 10% | 70% | 4.5 | 0.85 |

El promedio de aceptabilidad general está en 4.5, pero un 70% lo califica como muy agradable, lo que corresponde a la puntuación máxima de la escala.

Ensalada Repollo y Zanahoria

Cuadro 10. Análisis de sensorial, ensalada Repollo y zanahoria.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
|--------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|-----------|---------------|----------|---------------------|
| | Me Desagrada | Me desagrada Poco | Ni agradable/ Ni desagradable | Agradable | Muy Agradable | Promedio | Desviación Estandar |
| Color | | | 30% | 20% | 50% | 4.2 | 0.92 |
| Sabor | | | 10% | 30% | 60% | 4.5 | 0.71 |
| Aroma | | 20% | 20% | 40% | 20% | 3.6 | 1.07 |
| Textura | | | 10% | 50% | 40% | 4.3 | 0.67 |
| Apariencia | | 10% | 30% | 10% | 50% | 4 | 1.15 |
| Aceptacion General | | | 10% | 40% | 50% | 4.4 | 0.70 |

El promedio de aceptabilidad general se sitúa en 4.4, es importante que el promedio de sabor es de 4.5 y el 60% de los panelistas lo calificaron con la nota máxima.

Repollo Morado Rallado

Cuadro 11. Análisis de sensorial, Repollo morado rallado.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
|--------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|-----------|---------------|----------|---------------------|
| | Me Desagrada | Me desagrada Poco | Ni agradable/ Ni desagradable | Agradable | Muy Agradable | Promedio | Desviación Estandar |
| Color | | 20% | 10% | 10% | 60% | 4.1 | 1.29 |
| Sabor | | | 20% | 40% | 40% | 4.2 | 0.79 |
| Aroma | | | 10% | 60% | 30% | 4.2 | 0.63 |
| Textura | | 10% | 30% | 10% | 50% | 4 | 1.15 |
| Apariencia | | | 30% | 20% | 50% | 4.2 | 0.92 |
| Aceptacion General | | | 30% | 20% | 50% | 4.2 | 0.92 |

Este producto esta destinado para la elaboración de ensaladas, ya que no es una en si, sino que es un vegetal rallado para la fácil y rápida elaboración de ensaladas, el promedio de su aceptabilidad general esta en 4.2, lo cual es muy bueno para la naturaleza del producto.

Palitos de Zanahoria (Zanahoria Sticks)

Cuadro 12. Análisis de sensorial, Palitos de Zanahoria (Zanahoria Sticks).

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
|--------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|-----------|---------------|----------|---------------------|
| | Me Desagrada | Me desagrada Poco | Ni agradable/ Ni desagradable | Agradable | Muy Agradable | Promedio | Desviación Estandar |
| Color | | | 10% | 10% | 80% | 4.7 | 0.67 |
| Sabor | | | 10% | 10% | 80% | 4.7 | 0.67 |
| Aroma | | | 30% | 20% | 50% | 4.2 | 0.92 |
| Textura | | 20% | | 30% | 50% | 4.1 | 1.20 |
| Apariencia | | 10% | 10% | 10% | 70% | 4.4 | 1.07 |
| Aceptacion General | | | 20% | 20% | 60% | 4.4 | 0.84 |

Este producto es de consumo individual, es diseñado para acompañarlo con diferentes tipos de aderezos. Su promedio de aceptabilidad general esta en 4.4, y el 80% de los encuestados lo calificaron con la nota máxima.

Zanahoria rallada, gruesa.

Cuadro 13. Análisis de sensorial, Zanahoria rallada gruesa.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
|--------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|-----------|---------------|----------|---------------------|
| | Me Desagrada | Me desagrada Poco | Ni agradable/ Ni desagradable | Agradable | Muy Agradable | Promedio | Desviación Estandar |
| Color | | | | 20% | 80% | 4.8 | 0.42 |
| Sabor | | | | 50% | 50% | 4.5 | 0.53 |
| Aroma | | | 30% | 10% | 60% | 4.3 | 0.95 |
| Textura | | | 10% | 40% | 50% | 4.4 | 0.70 |
| Apariencia | | | 10% | 40% | 50% | 4.4 | 0.70 |
| Aceptacion General | | | | 50% | 50% | 4.5 | 0.53 |

Este producto está destinado para la elaboración de ensaladas, el promedio de su aceptabilidad general esta en 4.5, fue el producto con la calificación más alta.

Zanahoria rallada, fina

Cuadro 14. Análisis de sensorial, Zanahoria rallada fina.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
|--------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|-----------|---------------|----------|---------------------|
| | Me Desagrada | Me desagrada Poco | Ni agradable/ Ni desagradable | Agradable | Muy Agradable | Promedio | Desviación Estandar |
| Color | | | | 50% | 50% | 4.5 | 0.53 |
| Sabor | | | 20% | 30% | 50% | 4.3 | 0.82 |
| Aroma | | | 50% | 20% | 30% | 3.8 | 0.92 |
| Textura | | | 10% | 50% | 40% | 4.3 | 0.67 |
| Apariencia | | | 30% | 30% | 40% | 4.1 | 0.88 |
| Aceptacion General | | | | 60% | 40% | 4.4 | 0.52 |

Este producto está destinado para la elaboración de ensaladas, el promedio de su aceptabilidad general esta en 4.4, lo cual es excelente para la naturaleza del producto.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

El presente estudio recoge los datos de los ingresos, inversiones, costos variables derivados de los ingredientes del producto. Al final se detalla la evaluación económica del proyecto.

Se hará con base en tres escenarios, el escenario primero será con base en un 30% de margen de utilidad, el escenario segundo con base en un 60% de margen de utilidad y el tercero con un margen de utilidad del 75%, aplicando sobreprecio.

3.7.1 Indicadores Financieros

A continuación de detallan los ingresos pertenecientes a los diferentes escenarios: el escenario 1 con base en un 30% de margen de utilidad, el escenario 2 con base en un 60% de margen de utilidad y el 3 con un margen de utilidad del 75%. Cabe recalcar que dentro de estos escenarios están incluidas las dos presentaciones con producciones anuales de 77.220 unidades de la presentación de 260g. y 65.780 de la presentación 560g.

Cuadro 15. Calculo de VAN, TIR, PRI y R B/C, para escenarios 1,2 y 3.

| | Escenario 1 | Escenario 2 | Escenario 3 |
|--------------|-------------|--------------|--------------|
| VAN | L. 3.757,87 | L. 13.028,30 | L. 26.006,90 |
| TIR | 1488% | 2694% | 4381% |
| PRI | 0,81 | 0,45 | 0,27 |
| R B/C | 14,61 | 26,49 | 43,11 |

Precios

En los siguientes cuadros podemos apreciar los precios a comerciantes detallistas y al consumidor referente a los diferentes escenarios, se aplicó sobreprecio.

Cuadro 16. Precios para la presentación de 260g de los escenarios 1,2 y 3.

Presentación 260 g.

| | Escenario 1 | Escenario 2 | Escenario 3 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Detallista | 7.43 | 13.00 | 20.80 |
| P.V.P. | 9.65 | 16.90 | 27.04 |

Cuadro 17. Precios para la presentación de 520g. de los escenarios 1,2 y 3.

Presentación 520 g.

| | Escenario 1 | Escenario 2 | Escenario 3 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| Detallista | 11,74 | 20,55 | 32,88 |
| P.V.P. | 15,26 | 26,71 | 42,74 |

3.7.2 INVERSIONES

Para la implementación de esta nueva actividad, la inversión es relativamente baja, ya que las instalaciones (local, cuartos fríos, mesones, etc.), se encuentran en su totalidad en la Planta de Poscosecha de la Escuela Agrícola Panamericana.

Cuadro 18. Detalle de inversiones.

| Equipo | Unidades | Costo/Unid. | Costo Total |
|-----------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| Picadora | 1 | 12000 | 12000 |
| Escurreidora | 1 | 14000 | 14000 |
| Juegos de Cuchillos | 2 | 500 | 1000 |
| Tablas | 4 | 100 | 400 |
| Selladora de Impulso | 2 | 600 | 1200 |
| Labacaras | 40 | 30 | 1200 |
| Canastas Plasticas | 20 | 80 | 1600 |
| | | | 31400 |

3.7.2 CAPITAL DE TRABAJO

Los supermercados y clubes de bodega, suelen tener generalmente un crédito de 15 a 20 días con sus proveedores, en la actualidad los productos como frutas y verduras son cancelados al instante o a un máximo de 15 días, por ello se seleccionó un periodo de desfase de 20 días al inicio de la producción.

Cuadro 19. Capital de trabajo.

| Concepto | Cantidad. |
|----------------------------------|------------------|
| Total de Costos Variables | 942255,6 |
| Días de Desfase | 20 días |
| Capital de Trabajo | 52348 |

3.7.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

El consumo de energía de la picadora y escurridora es de 4.8 Kw. Hora/ día respectivamente, trabajando ocho horas diarias genera un consumo adicional de electricidad que tiene un costo de Lp. 3842.40 al año.

Cuadro 20. Energía eléctrica.

| | Mediana (260 g.) | Grande (520 g.) |
|--|-------------------------|------------------------|
| Costo de Electricidad por unidad. | 0.03 | 0.03 |

3.7.4 MANO DE OBRA

Para esta actividad se contratarán a tres personas que obtendrán un salario de Lps.2900 mensuales

Cuadro 21. Mano de obra.

| | Mediana (260 g.) | Grande (520 g.) |
|--|-------------------------|------------------------|
| Costo de mano de obra por unidad. | 0.73 | 0.73 |

3.7.5 COSTO DE PRODUCCIÓN

En el siguiente cuadro se puede apreciar el costo de producción de las presentaciones de 260g y 520g. El concepto de materia prima encierra tanto los ingredientes vegetales como el empaque.

Cuadro 22. Costo de producción.

| | Mediana (260 g.) | Grande (520 g.) |
|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Costo Unit. Mat.Prima | 3,02 | 6,04 |
| Bolsa Plastica | 1,40 | 1,40 |
| Depreciación | 0,02 | 0,03 |
| Mano de Obra | 0,73 | 0,73 |
| Electricidad | 0,03 | 0,03 |
| Costo UnitarioTotal | 5,20 | 8,22 |

3.8 ESTUDIO LEGAL

Los requisitos legales para producción de ensaladas empacadas listas para consumo en orden se resumen en los siguientes:

- Personería jurídica de la empresa.
- Registro de marca.
- Licencia sanitaria de funcionamiento.
- Registro sanitario.

De los cuatro requisitos nombrados, la Planta de Procesamiento de la Escuela Agrícola Panamericana “Zamorano” cuenta con tres requisitos cumplidos que son: personería jurídica de la empresa, registro de marca y licencia sanitaria. El registro sanitario es específico para cada producto.

Otros requisitos son:

- Registro tributario.
- Permiso para construir y operar de parte del Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente.
- Permiso para construir y operar de la Municipalidad.
- Permiso para operar del Ministerio de Trabajo.
- Registro de código de barras.
- Permiso de libre venta, del Ministerio de Comercio.

Estos requisitos se van presentando en la vida de operación de la empresa.

De todos los requisitos nombrados se explica el requisito apremiante para empezar la elaboración de papas prefritas congeladas que es el registro sanitario. El Anexo 17 resume los requisitos para obtener una licencia sanitaria de funcionamiento. En el Anexo 18 se encuentran los requerimientos para el registro de código de barras, un requisito comercial importante para poder vender los productos en los supermercados. Los requisitos para trámite de registro de marca se presentan en el Anexo 19.

3.9 REGISTRO SANITARIO

El procedimiento legal para obtener el registro sanitario, según el Código del Ministerio de Salud, esta comprendido en los siguientes artículos. Artículo 86. Para obtener el Registro Sanitario de un producto alimenticio es necesario presentar ante el Jefe del Departamento de la División de Alimentos una solicitud escrita en papel sellado de primera clase, adhiriéndole los timbres de Ley, la cual deberá contener los requisitos siguientes:

- Solicitud.
- Un timbre por producto a registrar, adherido a la solicitud.

- Fotocopia de licencia sanitaria, en este caso de Zamorano, la vigente.
- Nombre de propietario, productor o fabricante y sus documentos personales.
- Flujograma del proceso de producción.
- Fórmula cualitativa y cuantitativa (incluyendo aditivos si fuese necesario).
- Origen del producto, dirección del fabricante o distribuidor del producto alimenticio.
- Conferir poder a una profesional del derecho (Documento original).
- Tres muestras del producto envasado, tal como será comercializado.
- Tres etiquetas con rotulación completa que identifiquen el producto.
- Fotocopia de la certificación del registro de marca, extendida por la Secretaría de Industria, Comercio y Turismo.
- Comprobante de análisis (copia).
- Comprobante de pago de derecho de número de registro.
- Toda fotocopia debe ser autenticada mediante certificado de autenticidad.
- Todos los trámites deberán ser realizados en la oficina de Control de Alimentos, por el apoderado legal, que el propietario, encargado o representante nombre.
- Suma que indique el trámite de que se trata: “Se Solicita Registro Sanitario”.
- Órgano al que se dirige: “Jefe del Departamento Regional de Control de Alimentos”.
- Nombre y Apellidos, estado civil, profesión u oficio, número y lugar de emisión de la tarjeta de identidad y domicilio del propietario o distribuidor del producto alimenticio.
- Denominación o Razón Social de la fábrica o establecimiento.
- Nombre del producto.
- Origen del producto, así como nacionalidad y dirección del fabricante, distribuidor o representante.
- Ingredientes de composición del producto en forma cualitativa y cuantitativa, incluyéndose los aditivos del mismo.
- Indicar si la solicitud de registro sanitario es para: fabricar, exportar o para comercializar internamente.
- Conferir poder a un Profesional del Derecho Colegiado para que lo represente.
- Lugar y fecha.
- Firma del solicitante.

Artículo 87. A la solicitud deben acompañarse los documentos siguientes:

- Dos (2) etiquetas provisionales con la rotulación completa que identifique el producto.
- Tres (3) muestras del producto envasado tal como será comercializado.
- Copia fotostática de la Licencia Sanitaria de Funcionamiento del establecimiento.
- Copia fotostática autenticada de la Certificación del Registro de Marca extendida por el Registro de Propiedad Industrial dependiente de la Secretaría de Economía y Comercio, cuando así lo requiera la División.
- En el caso de los productos importados, además de los requisitos anteriores, cuando la División lo considere necesario deberá presentarse certificado especial que garantice su calidad e inocuidad, extendido por la autoridad sanitaria competente en el país de origen, autenticado por el Cónsul de la República de Honduras acreditado en el mismo, y debidamente legalizado en el Ministerio de Relaciones Exteriores, lo que incluye la traducción respectiva cuando el certificado no esté escrito en idioma español.

- Comprobante de pago de los derechos de análisis y registro sanitario.

Del trámite de la solicitud:

Artículo 88. Presentada la solicitud se procederá a verificar si contiene los requisitos establecidos en los dos (2) artículos que anteceden y si no los reúne se requerirá al peticionario para que dentro del plazo de tres (3) días hábiles proceda a completarla con el apercibimiento de que si así no lo hiciera, se archivará sin más trámite.

Artículo 89. Si la solicitud reúne los requisitos pertinentes, se registrará en el Libro de entradas correspondiente, asignándole el número del expediente, se anotará la fecha y nombre del solicitante.

Artículo 90. El Jefe del Departamento dictará providencia teniendo por presentada la solicitud y ordenado se trasladen las actuaciones al laboratorio respectivo, para el análisis físico, químico y microbiológico del producto alimenticio dentro de los quince (15) días hábiles siguientes.

Artículo 91. Si del análisis del laboratorio practicado se desprendiere que el alimento no se ajusta a los valores y características básicas, químicas y microbiológicas declaradas o normales, el Jefe de Departamento emitirá dictamen desfavorable; ordenando la toma de nuevas muestras por personas del Departamento en el término de siete (7) días hábiles contados a partir de la notificación respectiva, salvo que se autorice al interesado para que él lo haga a su costa.

Artículo 92. A partir del primer dictamen desfavorable el interesado gozará del derecho de un (1) control de laboratorio más. El segundo control será practicado previo al pago del derecho de análisis igual al valor original, excepto en aquellos casos en que los análisis a practicarse sean parciales, pagará el 50% del valor inicial.

Artículo 93. Si el informe del laboratorio es favorable, el Jefe del Departamento emitirá su dictamen dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes.

Artículo 94. Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en que se emita el dictamen, la Dirección General a través de la División con base en el estudio de la documentación y los resultados de análisis del producto, emitirá resolución motivada otorgando o denegando el Registro Sanitario solicitado. Por delegación de la División, el Jefe de Departamento podrá emitirla ante dicha resolución.

Artículo 95. La resolución en que se otorgue Registro Sanitario de un producto alimenticio deberá contener como mínimo.

- Nombre del producto.
- Nombre del fabricante, distribuidor o representante.
- Origen del producto.
- Número de Registro.

- Fecha en que se extiende.
- Período de vigencia del Registro Sanitario.
- Firma y sello del Jefe de la División o del Departamento Regional de Control de Alimentos.

Artículo 96. Al peticionario deberá extendersele certificación de la resolución.

Artículo 97. El Registro Sanitario y su renovación serán válidos por cinco (5) años, contados a partir de la fecha de resolución que lo otorgue, salvo que por infracciones del Código de Salud, este reglamento u otras disposiciones ordene la suspensión o cancelación, en resguardo de la salud de los consumidores.

4. CONCLUSIONES

La demanda se estableció en 6'563,457 unidades de las presentaciones medianas y 5'516,494 de las presentaciones grandes, proyectando un porcentaje de la demanda a cubrir de 1,18% y 1,19% respectivamente. El estudio tuvo como mercado meta los integrantes de la clase socio-económica media-alta y alta.

El coeficiente de variación de las dos presentaciones corresponde a 0.67 y 0.62, lo que indica que la muestra no es representativa de la población en la frecuencia o cantidades de consumo, pero si refleja la aceptación del producto.

Se diseñó un prototipo de ensalada tomando como parámetros los resultados del estudio de mercado. Los productos de mayor aceptación fueron las ensaladas Zamorano y Repollo con Zanahoria. Se desarrollaron varios productos cortados, a los cuales se les realizó el análisis sensorial.

Los indicadores financieros se realizaron en tres escenarios uno con un margen de utilidad del 30%, 60% y 75% respectivamente, siendo el ideal el escenario tres.

5. RECOMENDACIONES

Implementar el proyecto en la Planta de Poscosecha al debido a que existe un monto pequeño de inversión incremental, lo cual permite competir en cuanto a precio y calidad con las otras marcas existentes en el mercado.

Desarrollar productos de la misma naturaleza como serían diferentes ensaladas así como otros vegetales cortados y de esta forma satisfacer más las necesidades del mercado.

Elaborar un estudio similar para diferentes estratos socioeconómico.

6. BIBLIOGRAFÍA

AUSTI, J. 1981. Análisis de Proyectos agroindustriales. Traducido del inglés por Carmelos Saavedra. España. Editorial Tecnos. 202p.

SAPAG, N; SAPAG, R. 1989. Preparación y evaluación de proyectos. Editorial MAC Graw-Hill. 3 ed. Guatemala. 404 p.

GITTINGER, J. 1976. Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. Estados Unidos de América. Tecnos. 200 p.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. 1996. Mercadotecnia. 6 ed. Trad. Por Pilar Mascaró Sacristán, México. Editorial Prentice Hall. 826 p.

7. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta.

Características de la Demanda.

Consume usted Ensaladas?

Si Consume No Consume

2. En que tiempos de comida suele consumir ensaladas?

Desayuno Almuerzo Cena

Con que frecuencia?

Diariamente 1 vez a la semana 2 veces a la semana 3 veces a la semana
4 a la semana

Forma de Consumo?

Individual. Acompañante.

Quien prepara sus ensaladas?

Usted mismo Familiar Empleada Domestica Ensaladas (Restaurantes y Centros de Comida Rapida) Ensaladas Preparadas Listas para Consumo

Porque medios obtiene usted las recetas?

Recomendaciones de amigos/as o familiares Revistas Libros de Cocina Programas de Televisión Otros

Que Aderezos suele usar en sus ensaladas?

Aceite Vegetal Aceite de Oliva Vinagre Sal Miel Limón Ranch Cesar
Italian Blue Cheese French Otros

Que ingredientes suele utilizar en sus ensaladas?

Lechuga Iceberg Lechuga Romana Lechuga Vulcan Repollo Verde
Repollo Morado Rábanos Tomate Zanahoria Cebolla Chile Dulce Maiz Dulce
Champiñones Crotones de Pan Camarones Atún Pollo Carne de Res o Cerdo
Camarones Pollo Cangrejo Mariscos Varios Carne de Res o Cerdo Otros

PRODUCTO

Estaría usted dispuesto a consumir una Ensalada Preparada Lista (220 gr) elaborado por la Escuela Agrícola Panamericana "El Zamorano" aun precio de L.35?

Definitivamente Si Probablemente Si Definitivamente No Probablemente No

De los siguientes tipos de Ensaladas (Enumere 3 de su preferencia, siendo 3 la mas preferida)

Americana Clasic ColeSlaw Clasic Iceberg Selección Verde Just Lettuce
Romana Clasica Europea

En el caso de la Lechuga como prefiere los cortes? Trozos Tiras Hoja entera
Si se le ofreciera otra presentación, Familiar de (300 gr.) A un valor de L.45 Estaría dispuesto a consumirla?

Definitivamente Si Probablemente Si Definitivamente No Probablemente No

Con que frecuencia adquiriría cualquiera de las dos presentaciones? (P/F)

Semanalmente Quincenalmente Mensualmente Esporádicamente

Cuantas Unidades Adquiriría?

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | +5 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | +5 |
| Presentación 220gr. | <input type="checkbox"/> | | Presentación Familiar 300gr. | <input type="checkbox"/> |

Datos Personales

SEXO: Masculino Femenino

OCUPACION: Profesional Ama de Casa Estudiante

EDAD: 15 a 18 años 19 a 22 años 22 a 25 años 26 a 30 años 31 a 35 años
 36 a 40 años Mayor de 40 años

Anexo 2. Evaluación sensorial.

Prueba de Evaluación Sensorial

Nombre: _____ Fecha: _____

Código de muestra: _____

Sabor

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Me desagrada Mucho | Me desagrada poco | No me desagrada ni me desagrada | Me gusta poco | Me gusta mucho |

Color

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Me desagrada Mucho | Me desagrada poco | No me desagrada ni me desagrada | Me gusta poco | Me gusta mucho |

Aroma

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Me desagrada Mucho | Me desagrada poco | No me desagrada ni me desagrada | Me gusta poco | Me gusta mucho |

Textura

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Me desagrada Mucho | Me desagrada poco | No me desagrada ni me desagrada | Me gusta poco | Me gusta mucho |

Apariencia

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Me desagrada Mucho | Me desagrada poco | No me desagrada ni me desagrada | Me gusta poco | Me gusta mucho |

Aceptación General

| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Me desagrada Mucho | Me desagrada poco | No me desagrada ni me desagrada | Me gusta poco | Me gusta mucho |

Análisis de Sensibilidad Escenario 1

| CI/ | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 1 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | 15 | 16 |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 0.3 | -L. 5,208.25 | -L. 3,827.06 | -L. 2,445.87 | -L. 1,064.68 | L. 316.51 | L. 1,697.70 | L. 3,078.89 | L. 4,460.08 | L. 5,841.27 | L. 7,222.46 | L. 8,603.65 | L. 9,984.84 | L. 11,366.03 | L. 12,747.22 | L. 14,128.41 |
| 0.4 | -L. 5,307.17 | -L. 3,925.98 | -L. 2,544.79 | -L. 1,163.60 | L. 217.59 | L. 1,598.78 | L. 2,979.97 | L. 4,361.16 | L. 5,742.35 | L. 7,123.54 | L. 8,504.73 | L. 9,885.92 | L. 11,267.11 | L. 12,648.30 | L. 14,029.49 |
| 0.5 | -L. 5,406.10 | -L. 4,024.91 | -L. 2,643.72 | -L. 1,262.53 | L. 118.66 | L. 1,499.85 | L. 2,881.04 | L. 4,262.23 | L. 5,643.42 | L. 7,024.61 | L. 8,405.81 | L. 9,787.00 | L. 11,168.19 | L. 12,549.38 | L. 13,930.57 |
| 0.6 | -L. 5,505.02 | -L. 4,123.83 | -L. 2,742.64 | -L. 1,361.45 | L. 19.74 | L. 1,400.93 | L. 2,782.12 | L. 4,163.31 | L. 5,544.50 | L. 6,925.69 | L. 8,306.88 | L. 9,688.07 | L. 11,069.26 | L. 12,450.45 | L. 13,831.64 |
| 0.7 | -L. 5,603.95 | -L. 4,222.76 | -L. 2,841.56 | -L. 1,460.37 | -L. 79.18 | L. 1,302.01 | L. 2,683.20 | L. 4,064.39 | L. 5,445.58 | L. 6,826.77 | L. 8,207.96 | L. 9,589.15 | L. 10,970.34 | L. 12,351.53 | L. 13,732.72 |
| 0.8 | -L. 5,702.87 | -L. 4,321.68 | -L. 2,940.49 | -L. 1,559.30 | -L. 178.11 | L. 1,203.08 | L. 2,584.27 | L. 3,965.46 | L. 5,346.65 | L. 6,727.84 | L. 8,109.03 | L. 9,490.22 | L. 10,871.41 | L. 12,252.60 | L. 13,633.79 |
| 0.9 | -L. 5,801.79 | -L. 4,420.60 | -L. 3,039.41 | -L. 1,658.22 | -L. 277.03 | L. 1,104.16 | L. 2,485.35 | L. 3,866.54 | L. 5,247.73 | L. 6,628.92 | L. 8,010.11 | L. 9,391.30 | L. 10,772.49 | L. 12,153.68 | L. 13,534.87 |
| 1 | -L. 5,900.72 | -L. 4,519.53 | -L. 3,138.34 | -L. 1,757.15 | -L. 375.96 | L. 1,005.23 | L. 2,386.42 | L. 3,757.61 | L. 5,148.80 | L. 6,529.99 | L. 7,911.18 | L. 9,292.37 | L. 10,673.56 | L. 12,054.76 | L. 13,435.95 |
| 1.1 | -L. 5,999.64 | -L. 4,618.45 | -L. 3,237.26 | -L. 1,856.07 | -L. 474.88 | L. 906.31 | L. 2,287.50 | L. 3,668.69 | L. 5,049.88 | L. 6,431.07 | L. 7,812.26 | L. 9,193.45 | L. 10,574.64 | L. 11,955.83 | L. 13,337.02 |
| 1.2 | -L. 6,098.57 | -L. 4,717.38 | -L. 3,336.19 | -L. 1,955.00 | -L. 573.81 | L. 807.38 | L. 2,188.58 | L. 3,569.77 | L. 4,950.96 | L. 6,332.15 | L. 7,713.34 | L. 9,094.53 | L. 10,475.72 | L. 11,856.91 | L. 13,238.10 |
| 1.3 | -L. 6,197.49 | -L. 4,816.30 | -L. 3,435.11 | -L. 2,053.92 | -L. 672.73 | L. 708.46 | L. 2,089.65 | L. 3,470.84 | L. 4,852.03 | L. 6,233.22 | L. 7,614.41 | L. 8,995.60 | L. 10,376.79 | L. 11,757.98 | L. 13,139.17 |