



**Universidad de El Salvador**  
*Hacia la libertad por la cultura*

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA  
CARRERA DE NUTRICION**



**FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**CONSUMO Y ACEPTABILIDAD DE PREPARACIONES BRINDADAS EN EL  
PROGRAMA DE SOYA SAN RAMON, DEL MUNICIPIO DE MEJICANOS, SAN  
SALVADOR. JUNIO DE 2015.**

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN ELABORADO POR:**

**Yesika de la Paz Benavidez de Romero**

**Fátima Carolina Mejía Flores**

**Ciudad Universitaria, septiembre de 2015**



**Universidad de El Salvador**  
*Hacia la libertad por la cultura*

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE NUTRICION**



**FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**CONSUMO Y ACEPTABILIDAD DE PREPARACIONES BRINDADAS EN EL  
PROGRAMA DE SOYA SAN RAMON, DEL MUNICIPIO DE MEJICANOS, SAN  
SALVADOR. JUNIO DE 2015.**

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN ELABORADO POR:**

**Yesika de la Paz Benavidez de Romero**

**Fátima Carolina Mejía Flores**

**Previo a optar al título de**

**LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**DOCENTE ASESOR/A:**

**Licda. Josefina Sibrián de Rodríguez**

**Ciudad Universitaria, septiembre de 2015**

## **AUTORIDADES**

### **Rector:**

Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

### **Vicerrector Académico:**

Maestra Ana María Glower de Alvarado

### **Vicerrector Administrativo:**

Maestro Óscar Noé Navarrete

### **Decano:**

Dr. José Arnulfo Herrera Torres

### **Vice Decano de la Facultad:**

Lic. Roberto Enrique Fong Hernández

### **Directora de Escuela:**

Dra. Dálide Ramos de Linarez

### **Directora de la Carrera de Nutrición:**

Licda. Eileen Calderón de Aguirre

## CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>i</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>ii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>iii</b>
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>11</b>
<b>A. Situación del problema</b>	<b>11</b>
<b>B. Justificación</b>	<b>13</b>
<b>C. Objetivos</b>	<b>14</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>15</b>
<b>A. Situación alimentaria en El Salvador</b>	<b>15</b>
1. Programas de alimentación que se impulsan en El Salvador	<b>17</b>
<b>B. Recomendaciones Dietéticas en el Adulto</b>	<b>19</b>
<b>C. Proteínas Vegetales: Sus beneficios</b>	<b>20</b>
1. Ventajas proteínas vegetales	<b>20</b>
2. Las proteínas vegetales frente a las de origen animal	<b>21</b>
<b>D. La Soya</b>	<b>21</b>
1. Origen y difusión de la soya	<b>21</b>
2. Características físicas de la soya	<b>22</b>
3. Composición física de la soya	<b>23</b>
4. Valor nutritivo de la soya	<b>23</b>
5. Beneficios de la soya a la salud	<b>27</b>
<b>E. Métodos para Evaluar Consumo de Alimentos a Nivel Individual</b>	<b>29</b>
1. Método de recordatorio de 24 horas	<b>29</b>
2. Frecuencia de consumo	<b>30</b>
<b>F. Métodos Para Evaluar la Aceptabilidad de Alimentos</b>	<b>30</b>
1. Métodos para evaluar las características de un producto	<b>30</b>
2. Tipos de test para evaluación sensorial	<b>32</b>
3. Atributos para evaluar la calidad de los alimentos	<b>32</b>
4. Muestras	<b>33</b>
5. Materiales para servir la muestra	<b>34</b>
<b>G. Antecedentes</b>	<b>36</b>

H.	Conceptos Básicos	37
IV.	DISEÑO METODOLÓGICO	41
A.	Tipo de Estudio	41
B.	Universo, Población y Muestra	41
C.	Operacionalización de Variables	43
D.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	45
E.	Procedimiento para la Recolección de Datos	45
F.	Recolección de Datos	47
G.	Plan de Tabulación y Presentación de Resultados	48
H.	Análisis de Resultados	48
V.	PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	49
A.	Caracterización de la Población	49
B.	Evaluación de Consumo	51
C.	Evaluación de aceptabilidad	60
D.	Análisis de Resultados	68
VI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
A.	Conclusiones	73
B.	Recomendaciones	75
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
VIII.	ANEXOS	81

## AGRADECIMIENTOS

**Yesika Benavidez**

**A Dios Todo Poderoso**, por darme la fortaleza y sabiduría necesaria para tomar las decisiones que me permitieron llegar a culminar mi carrera como profesional.

**A mi Esposo Germán Romero**, por su entrega, sacrificio, amor y apoyo incondicional que me ha brindado a lo largo de la carrera. Mil gracias por todo.

**A mi hija Katherine Milena Romero**, por su comprensión, amor y motivación sobre todo para terminar mi carrera.

**A mi madre Dora de Benavidez**, por su apoyo incondicional que me ha ayudado a culminar mi carrera con éxito. Pero sobre todo agradezco su amor incondicional

**A mi padre Raúl Benavidez y a mis hermanos Eduardo Benavidez, Henry Benavidez, Hugo Benavidez y Jaime Benavidez** por su apoyo y palabras de aliento que me ayudaron a seguir mi camino para terminar la carrera.

**A mis demás familiares en especial a Denise Romero y Eva Romero**, por compartir sus consejos y apoyo, así como a todos aquellos amigos que fueron guiando mi camino con sus consejos y conocimientos.

**A la asesora y docente Licda. Josefina Sibrián de Rodríguez**, por su apoyo en el trabajo de graduación, por brindarme su confianza, tiempo, dedicación y paciencia. Así como también por guiarme y brindarme sus conocimientos a lo largo de la carrera.

**A los docentes de la Carrera de Nutrición**, por haberme orientado y brindado los conocimientos necesarios para poder desempeñarme como profesional. En especial a la Licda. Sylvia Margarita López, que en paz descanse por su paciencia y sus enseñanzas

**Fátima Mejía**

En primer lugar, agradezco a **Dios** por darme la oportunidad de permitirme estar culminando mi carrera, en la cual decidí formarme como profesional para que fuera él mismo quien me brindara un futuro lleno de bendiciones.

**A mis padres Mirna de Mejía y Juan Mejía**, quienes estuvieron conmigo de inicio a fin, brindándome todo el apoyo moral, económico y amoroso que necesitaba para poder culminar mi carrera. Los amo mucho a los dos y gracias por ser siempre mi apoyo incondicional.

**A mis hermanos Luis, Judith** y sobre a mi hermanita **Azucena**, quien es el motor de mi vida y la inspiración principal en todo lo que me propongo en la vida; esos retos y obstáculos ahora vencidos son gracias a ti, te amo.

A mis parientes, que siempre me brindan su cariño y apoyo, pero en especial a mi **abuela materna** quien ha sido conmigo la mejor, te amo abuela.

**A los docentes de la carrera de Nutrición** de la Universidad de El Salvador, quienes han sido pilares esenciales y primordiales para mi formación; en especial a la **Licenciada Josefina Sibrián de Rodríguez**, que asesoró cada momento de este trabajo y que además, tuvo la paciencia y dedicación para orientarnos durante todo el proceso.

**A mis amigos**, en especial a la familia **Romero Benavidez**, por darme la oportunidad de compartir con ellos grandes momentos en esta linda e inolvidable etapa de mi vida; así también a mis compañeros de Universidad, con los cuales viví grandes experiencias y fueron un apoyo mutuo hasta el final.

## RESUMEN

Se estudió el “Consumo y Aceptabilidad de Preparaciones brindadas a en el Programa de Soya San Ramón, del Municipio de Mejicanos, San Salvador. De junio a julio de 2015, con el objetivo de evaluar el consumo y la aceptabilidad de las preparaciones brindadas en el Programa.

La investigación fue de tipo cuantitativo- descriptivo y transversal. (25) La población en estudio estuvo conformada por 52 personas adultas, beneficiadas por el programa y se consideraron los siguientes criterios de inclusión: que sean de ambos géneros, que pudieran leer y escribir, en edades comprendidas de 18 a 59 años de edad, que aceptaran participar en el estudio. (24)

Las variables del estudio fueron: el consumo y la aceptabilidad; siendo la primera la variable independiente y la segunda, dependiente. Para la recolección de la información se utilizó la técnica de la encuesta y la entrevista; donde se obtuvo la información de la evaluación de consumo por medio de la entrevista y la aceptabilidad de las preparaciones a base de soya a través de la encuesta. (3)

Los datos generados de lo encontrado se procesaron a través del programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), para luego realizar un cruce de variables (consumo y aceptabilidad); donde luego de obtener los resultados de la tabulación se elaboraron gráficos para la presentación de los resultados y su posterior análisis con cada una de las variables, en las cuales la mayor parte de los beneficiarios expresaron consumir las preparaciones que se les brindan a diario. De éstos, la mayor parte son adultos con preferencias hacia los postres con un consumo adicional a la porción recomendada, además, a través del test de aceptabilidad se observó casi un cien por ciento de aceptabilidad por medio de las características organolépticas tomadas en cuenta para la evaluación. Al final del estudio se recomienda la elaboración de recetas más variadas para poder entregarlas a los beneficiarios del programa, ya que ambos grupos de preparaciones (frecuentes y no frecuentes), son consumidas y aceptadas.



## INTRODUCCION

La crisis alimentaria en el mundo ha sido durante décadas una de las situaciones más preocupantes a nivel mundial, ya que muchos países en desarrollo sufren de esta condición; lo cual no solo trae como consecuencia a personas mal alimentadas y con una salud deteriorada, si no a repercusiones económicas, sociales y ambientales para los países.

El Salvador, al igual muchos países de América Latina; se encuentra en situación de pobreza que no permiten el acceso a las condiciones básicas para vivir una vida digna, por lo tanto, la falta de ingresos impide el acceso a alimentos que contribuyan a una buena nutrición.

Existen pocas iniciativas de fomento y disponibilidad de alternativas alimentarias de bajo costo y con alto valor nutritivo en la dieta básica, que estén orientadas a favorecer a los grupos con mayores problemas de inseguridad alimentaria; que ayuden a reducir la proporción de hogares en pobreza, mejorar las condiciones de salud y nutrición de la población, mediante mejoras en alimentación y la nutrición de la población.

Sin embargo, en nuestro país se están impulsando programas por el gobierno y que actualmente apoyan la Seguridad Alimentaria como parte del Plan Social Educativo y de los programas del Sistema de Protección Social Universal. Además, de los anteriores existen iniciativas de instituciones autónomas u organismos no gubernamentales, es así como se está implementando el programa que trabaja en pro del beneficio de los habitantes; éste es el programa de soya San Ramón, que elabora productos a base de soya y luego se los brinda a diario a sus beneficiarios. Éste, se encuentra ubicado en San Ramón del Municipio de Mejicanos, beneficiando a personas del mismo lugar y alrededores, brindándoles a diario preparaciones a base de soya para cada uno de los miembros de la familia.

El presente estudio, se realizó con el propósito de identificar el consumo y determinar la aceptabilidad que las preparaciones tienen por parte de los beneficiarios del programa de soya San Ramón del Municipio de Mejicanos, ya que se desconocía cuáles eran las preparaciones que más preferencia tenían, quienes eran los miembros de la familia que consumían las preparaciones, cantidad de preparaciones consumidas por cada persona y que grupo etario era el que más las prefería, entre otras interrogantes; así como también, se buscó evaluar el nivel de aceptabilidad a través de un test, evaluando características organolépticas y con ello determinar el nivel de aceptabilidad de las preparaciones seleccionadas y que eran brindadas a los beneficiarios.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### A. Situación del problema.

En El Salvador, la situación alimentaria y nutricional a lo largo del tiempo ha estado estrechamente vinculada a la situación socio-económica, los medios de vida con los que cuenta la población y la situación de pobreza de las familias; lo cual se convierten en una limitante para el acceso de los alimentos, pues aunque en el mercado se cuente con suficientes alimentos disponibles, no se tienen los recursos económicos para adquirirlos y consumirlos de acuerdo a las necesidades nutricionales de las familias.

Además, los pocos o nulos conocimientos en alimentación y nutrición han afectado el consumo de alternativas de bajo costo; están incluidos también los hábitos, costumbres, preferencias y prácticas, que afectan el estado nutricional de la población. (2)

Actualmente existen pocas iniciativas de fomento y disponibilidad de alternativas alimentarias de bajo costo y con alto valor nutritivo en la dieta básica; que estén orientados a favorecer a los grupos con mayores problemas de inseguridad alimentaria, que ayuden a reducir la proporción de hogares en pobreza, mejorar las condiciones de salud y nutrición de la población, mediante mejoras en alimentación y nutrición de la población. (3)

Sin embargo, existen programas que impulsa el gobierno y que actualmente apoyan la Seguridad Alimentaria como parte del Plan Social Educativo y de los programas del Sistema de Protección Social Universal en el país, como el Programa de Alimentación y Salud Escolar (PASE), incluyendo la tienda escolar y los huertos escolares, el programa vaso de leche y otros programas.

Además de la existencia de estos programas, existen otras instituciones que promueven la Seguridad Alimentaria Nutricional y que han trabajado por muchos años. En el año 2002, surge el Programa de Soya en San Ramón, en el Municipio de Mejicanos, y sus objetivos

además de seguir ayudando a los beneficiarios, es extenderse a otra zona de pobreza extrema del país, donde existen muchos problemas nutricionales como la desnutrición. Sin embargo, desde que el programa se inició a lo largo de los años no se han realizado estudios que demuestren el nivel de consumo y aceptabilidad de preparaciones a base de soya.

Un estudio de tipo descriptivo realizado por la Universidad de San Carlos Guatemala, donde se evaluó la aceptabilidad de la leche de soya en la dieta, dio como resultado que más de la mitad de las personas entrevistadas consumen leche de soya cuando la tienen disponible, ya que es un buen alimento tanto para niños como para adultos, que no causa molestias estomacales; incluyendo al mismo tiempo otro tipo de preparaciones que también pueden ser elaboradas con soya. (4)

Otro estudio realizado también por la misma universidad con el objetivo de buscar formas de alimentación para pacientes hospitalizados con cáncer, donde se excluyera la carne pero que mantuviera un buen aporte de proteínas, tuvo como resultado una aceptabilidad de casi el 100% en los pacientes. Demostrando así con estos estudios que las preparaciones o productos de soya son consumidos y aceptados por las diferentes poblaciones en estudio.

El propósito de este estudio, fue obtener información sobre el consumo y la aceptabilidad de las preparaciones a base de soya que el Programa de Soya San Ramón, del Municipio de Mejicanos brinda hasta la fecha, a fin de ampliar el programa a un mayor número de beneficiarios.

De acuerdo a lo antes mencionado se enuncia el problema siguiente:

¿Cuál es el nivel de Consumo y Aceptabilidad de las preparaciones brindadas en el programa de soya San Ramón?

## **B. Justificación**

La importancia de alimentarse tiene que ver básicamente con el acto de proporcionar al individuo la energía y los nutrientes necesarios para seguir viviendo. Obviamente, una persona que no es correctamente alimentada puede sufrir severos casos de desnutrición, malnutrición y otras enfermedades.

En este sentido, es importante asegurar una buena alimentación y nutrición con alimentos de buena calidad, como es la proteína, necesaria para el funcionamiento y regeneración del organismo. En la mayoría de los países sub desarrollados, como en El Salvador, los alimentos cuyas proteínas son de buena calidad son los más caros o escasos y por lo tanto, casi nunca forman parte de la dieta de personas de escasos recursos económicos.

La importancia de preparaciones elaboradas a base de soya ha crecido en los últimos tiempos no solo a nivel mundial, sino también a nivel centro americano y en el país, por su alto contenido de diversos componentes nutritivos esenciales y por ser más accesible, económicamente, a la población.

En el país con la existencia del Programa de Soya San Ramón, que trabaja con familias de dicha comunidad desde hace algunos años, a quienes se les brinda a diario preparaciones elaboradas a base de soya, de las cuales antes del presente estudio no se conocía su consumo y aceptabilidad que tienen por parte de los beneficiarios, fue necesario conocer si estas preparaciones estaban siendo aprovechadas por las personas beneficiadas, de esta forma poder asegurar que las personas obtengan los beneficios de la soya a través de las preparaciones brindadas a diario en el programa.

Para poder realizar la investigación se contó con el apoyo del Programa San Ramón, así como también con el personal que trabaja en dicho lugar, ya que son ellos quienes realizaron las preparaciones a base de soya, a las cuales se les evaluó el consumo y aceptabilidad. Además dicho estudio fue factible ya que los beneficiarios llegan a las

instalaciones del programa a recoger las preparaciones a diario, facilitando de esta forma la recolección de los datos.

El presente estudio se realizó para evaluar el consumo y la aceptabilidad de las preparaciones y así priorizar las preparaciones a elaborar por el personal que trabaja en el Programa de Soya y asegurar un mejor consumo por parte de los beneficiarios. También, servirá para realizar nuevos estudios relacionados con el programa de Soya San Ramón que contribuyan a mejorar la alimentación de la población beneficiaria.

### **C. Objetivos**

#### **1. General:**

Evaluar el consumo y la aceptabilidad de las preparaciones brindadas en el Programa de Soya San Ramón, del Municipio de Mejicanos, Departamento de San Salvador, junio – julio de 2015.

#### **2. Específicos:**

- a. Caracterizar los participantes que formarán parte del estudio.
- b. Identificar el consumo de las preparaciones elaboradas a base de soya.
- c. Determinar la aceptabilidad de las preparaciones a base de soya.

## **II. MARCO TEORICO**

### **A. Seguridad Alimentaria Nutricional**

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), la Seguridad Alimentaria Nutricional "es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo".

En el Salvador se han definido cuatro dimensiones fundamentales de tal forma que si algunas de ellas no está presente, habría repercusiones para alcanzar la SAN. Estas dimensiones son: la disponibilidad de alimentos, el acceso a ellos, su consumo y su aprovechamiento y utilización biológica. Estas a su vez son los principios que sirven de marco para los contenidos de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional que incluye: el derecho, la inclusión, la intersectorialidad y la multidimensionalidad, la participación social y el diálogo permanente, la solidaridad y la corresponsabilidad, la descentralización, la sustentabilidad y respeto al medio ambiente, la equidad de género y de la juventud, el respeto a la diversidad étnica y cultural, y la soberanía alimentaria.(1)

### **B. Situación Alimentaria en El Salvador**

Los resultados de la medición de la pobreza son los que evidencian la estrecha relación que existe entre la pobreza extrema y las condiciones de alimentación de un país, ya que la falta de ingresos impide el acceso a alimentos adecuados para la buena nutrición. (8)

Por esta razón, en El Salvador como en los demás países de América Latina, la población que se encuentra en condiciones de pobreza no tiene acceso a las condiciones básicas para vivir una vida digna. (8)

En este sentido, el salario mínimo durante el año 2015, según la Dirección General de Estadísticas y Censos DIGESTYC y basándose en aumento del 4% realizado este año, los trabajadores del sector de la maquila, textil y de la confección es de \$210.90 al mes, para la industria de \$246.60, el sector comercio y de servicios \$251.70 y el salario mínimo legal para los trabajadores del sector agrícola, es de \$118.20. (8) Esto demuestra que en los hogares de extrema pobreza que perciben el salario mínimo o menos que éste, no cubren el costo de la Canasta Básica Alimentaria de \$149.42 e incluso si el salario mínimo establecido permitiera cubrir el costo de la Canasta Básica Alimentaria no sería posible asegurar que se destine en su totalidad cubrir el costo de la alimentación debido a que existen otras necesidades que satisfacer tales como: salud, educación, vivienda y vestuario, entre otras. (8), (9)

Por otra parte, a los bajos ingresos de los hogares en extrema pobreza se une la falta de educación nutricional que imposibilita el consumo de alimentos adecuados para el desarrollo humano. Asimismo, la baja disponibilidad de alimentos que presenta El Salvador como consecuencia de los déficits en la producción de granos básicos, leguminosas, leche y derivados, frutas, hortalizas y carnes imposibilita el acceso a una adecuada alimentación. (8)

Estos alimentos constituyen parte de la Canasta Básica Alimentaria y por lo tanto, una baja producción de los mismos contribuye al incremento en los precios lo que a su vez, afecta directamente el costo de la Canasta Básica Alimentaria. Es por esta razón, que para satisfacer las necesidades de alimentación de la población, algunos de los alimentos que forman parte de la Canasta Básica Alimentaria son importados. (8)

Para el caso de los granos básicos, debido a que la producción nacional no basta para satisfacer el consumo de la población, éstos son importados de los principales socios comerciales de El Salvador (conformados por los países de la región Centroamericana). Por otra parte, dichas importaciones producen un incremento en el costo de los alimentos derivado del transporte, fletes e intermediarios comerciales. (8)



## **1. Programas de Alimentación que se impulsan en El Salvador para apoyar la Seguridad Alimentaria Nutricional.**

### **Programa PASE**

Como parte de los programas que impulsa el gobierno de nuestro país y que actualmente apoya la Seguridad Alimentaria como parte del Plan Social Educativo y de los programas del Sistema de Protección Social Universal en el país está: El Programa de Alimentación y Salud Escolar (PASE).

El Programa PASE, no solamente facilita la disponibilidad, acceso y consumo de los alimentos a los estudiantes; este programa, contribuye al desarrollo de la agricultura y de la industria alimentaria nacional, a medida que éste se va vinculando poco a poco a planes nacionales de seguridad alimentaria nutricional y de desarrollo agrícola. (4)

Como parte del fortalecimiento al programa de alimentación que se viene implementando desde el 2009, se busca una articulación entre los distintos Ministerios para que éste sea mucho más eficaz y de mayor impacto social.

El programa contribuirá a generar y fortalecer conocimientos y buenas prácticas que permitan institucionalizar en el PASE procesos de compras locales, y fomentar hábitos de alimentación sana a través del refrigerio, tienda escolar y huerto escolar, en el marco de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria.

### **Vaso de Leche**

En el año 2011 el gobierno, lanzó el Programa Presidencial Vaso de Leche, dentro del cuál aparte de llevar un alimento de buena calidad a los estudiantes, se está contribuyendo al fomento de la producción nacional, beneficiando a más de 2,000 ganaderos que forman parte de cerca de 25 asociaciones ganaderas de la Zona Norte del país, por medio de la compra de 2 millones 380 mil litros de leche nacional, la cual fue distribuida a 520 centros educativos de 4 Departamentos (Ahuachapán, Santa Ana, Sonsonate y La Libertad), atendiendo a 250,000 estudiantes, quienes dentro de su refrigerio escolar, cuentan con el vaso de leche incluido. (4)

## **Instituto de Estudios Políticos para América Latina y África (IEPALA) y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) ONG**

Existen otros programas que apoyan la seguridad alimentaria en el país, como IEPALA, que en Centroamérica trabaja en El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Honduras, con organizaciones socias locales que a su vez trabajan con comunidades organizadas, cooperativas de producción agropecuaria, pueblos originarios y personas con discapacidad. (10)

El AECID también está partiendo del Enfoque de Derechos Humanos, el derecho humano a la alimentación es uno de los principales, y para que se garantice se ha trabajado con el Gobierno, a través de varios fondos y programas multilaterales para promover la Política de Seguridad Alimentaria aprobada en 2010. También, se ha apoyado la creación y fortalecimiento del Concejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAN) y la reforma constitucional que visibilice el derecho humano a la alimentación. (11)

### **Programa Agrícola Familiar (PAF)**

El PAF, es una política que el Gobierno de El Salvador implementa a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), desde finales de febrero de 2011. Su principal objetivo es reducir los niveles de pobreza rural mediante la generación de riqueza y bienestar de las familias que desarrollan la Agricultura Familiar en los territorios priorizados. También, busca incorporar a los productores de Agricultura Familiar Comercial en sistemas estructurados de concentración de la oferta e incremento de la productividad por medio de la transferencia de tecnologías, bienes y servicios. Además, establece contribuir al incremento de la competitividad de la agricultura nacional a través de la estimulación y gestión de conocimiento, impulsando la creación y el crecimiento de productores innovadores mediante mecanismos de incubación de ideas y de generación de nuevas tecnologías, proyectos de emprendedurismo y otros servicios de valor agregado. (12)

### C. Recomendaciones Dietéticas en el Adulto

La nutrición juega un papel importante en el bienestar familiar, por lo que es necesario prestar mucha atención a la alimentación preparada diariamente en casa. Al planificar la alimentación familiar se requiere dedicar tiempo y esfuerzo para comprar alimentos adecuados en cantidad y calidad que cubran las necesidades básicas de todos los miembros de la familia. (13)

La etapa adulta también se conoce como edad madura y comprende de los 19 a los 59 años. La madurez es el estado de crecimiento y desarrollo completo que por lo general se produce en el periodo de la vida comprendido entre la adolescencia y la madurez e incluye el período en el cuál el organismo es capaz de reproducirse. En esta etapa, las necesidades nutricionales de las personas son estables, primordialmente por que se ha detenido el crecimiento. Durante este periodo, una alimentación adecuada es necesaria para conservar la buena salud, lograr productividad en el trabajo y retardar o disminuir el deterioro físico conforme avanza la edad. Es importante, también, la preparación para vivir la etapa del adulto mayor de forma plena. (13)

**Tabla N° 1**

#### **Recomendaciones Dietéticas Diarias de Energía para Adultos, según Actividad Física**

<b>GRUPO</b>	<b>SEXO</b>	<b>RDD ENERGÍA KCAL/D</b>	<b>ACTIVIDAD LIVIANA</b>	<b>ACTIVIDAD MODERADA</b>	<b>ACTIVIDAD INTENSA</b>
Adultos 19 – 59.9 años	<b>Hombres</b>	2,500 – 2,600	2,500 - 2,600	3,100 - 2,950	3,650 – 3,550
	<b>Mujeres</b>	1,825 – 2,050	2,050 - 2,050	2,300 - 2,300	2,750 – 2,750

Fuente: Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP, 2012

Los macro nutrientes, expresadas en porcentaje para la población salvadoreña se han obtenido de las Recomendaciones Dietéticas del INCAP 2012. Es altamente recomendable que la dieta contenga por lo menos 10% a 20% de proteínas de origen animal que, además de mejorar el aporte de aminoácidos esenciales, aumenta la absorción y biodisponibilidad de vitaminas y minerales de la dieta. Los carbohidratos deben proveer entre 55% y 70% de la energía. El consumo diario de sacarosa y azúcar debe restringirse a menos de 10%, esto equivale alrededor de 40 – 55 g diarios en adultos. La dieta debe contener suficiente grasa para hacerla agradable al paladar, aportar ácidos grasos esenciales, ser el vehículo de nutrientes liposolubles y contribuir a una densidad energética que permita satisfacer las necesidades de energía de todos los miembros de la familia. Por otra parte, no debe incrementar la densidad energética al grado de ser un riesgo de producir obesidad. Esta meta se puede alcanzar con una dieta que provea entre 20% y 30 %. (14)

#### **D. Proteínas Vegetales: sus beneficios**

Las proteínas vegetales presentan notables ventajas frente a las de origen animal. Existe una amplia gama de alimentos de origen vegetal que contienen proteínas.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) afirma en sus estudios que el mundo desarrollado consume más del doble de los requerimientos diarios necesarios en proteínas. Mientras, el Tercer Mundo sufre una carencia alarmante de proteínas. Por otro lado, incluso la OMS recomienda una proporción de sólo el 25% de proteína animal y un 75% de proteína vegetal en nuestra dieta. (14)

##### **1. Ventajas Proteínas Vegetales**

Los alimentos de origen vegetal contienen sustancias protectoras como fibra, antioxidantes y fitoquímicos, claramente relacionadas con la salud, y la calidad de vida. Además, no tienen colesterol y su contenido en grasas saturadas es, en general, muy bajo. (14)

## **2. Las Proteínas Vegetales frente a las de Origen Animal:**

- Son menos acidificantes de nuestra sangre, pues van acompañadas de más minerales.
- Contienen menos purinas y se eliminan mejor.
- En los intestinos se fermentan y no se pudren como las de la carne. La vitalidad de la carne baja al momento mientras que las proteínas vegetales duran hasta semanas sin perder vitalidad, por eso no se pudren sino que fermentan.
- Contienen menos grasas y son insaturadas (beneficiosas para la salud)
- No contienen colesterol
- Tienen fibra
- Sobrecargan menos el hígado y los riñones
- Fáciles de digerir
- Ideales para dietas bajas en calorías
- Son más baratas para nuestra economía y la del Planeta (14)

## **E. La Soya**

La soja o soya es una especie de la familia de las leguminosas (Fabaceae) cultivada por sus semillas, de medio contenido en aceite y alto de proteína. El grano de soja y sus subproductos (aceite y harina de soja, principalmente) se utilizan en la alimentación humana y del ganado. Se comercializa en todo el mundo, debido a sus múltiples usos. (15)

### **1. Origen y Difusión de la Soya**

La soya, originaria del Norte y centro de China, ha sido y continúa siendo un alimento milenario de los pueblos de Oriente. Hacia el año 3000 A.C. los chinos ya la consideraban una de las cinco semillas sagradas junto con el arroz, el trigo, la cebada y el mijo. En la India se promocionó su consumo a partir de 1735 y en el continente europeo se plantaron

las primeras semillas provenientes de China en 1740 en Francia. Veinticinco años más tarde, en 1765, se introdujo desde China y vía Londres en el continente americano, en Georgia, Estados Unidos. Los japoneses tomaron contacto con este cultivo después de la guerra chino-japonesa (1894-1895) y comenzaron a importar tortas de aceite de soja para usarlas como fertilizantes. En la cultura nipona se difundió la idea: "El que tiene soja, posee carne, leche y huevo", en referencia directa a las múltiples propiedades de la oleaginosa. Sin embargo, la expansión a gran escala de la soja se efectuó en la cuarta década del siglo XX en Estados Unidos: desde 1954 y hasta la actualidad, lidera la producción mundial con unas 80 millones de toneladas. El segundo productor internacional es Brasil, donde fue introducida en 1882, pero su gran difusión se inició a principios del 1900 y la producción comercial comenzó en la década de los años cuarenta. Hoy produce un volumen que ronda las 55 millones de toneladas. (15)

En nuestro país, el cultivo de la soja se menciona desde 1944. En los años siguientes, el cultivo de la soja se realizó en las estaciones experimentales y algunas siembras comerciales en pequeña escala sin llegar a causar el impacto necesario. En 1967, se promovió la siembra a gran escala comercial con las variedades: mandarín, pelican, hill, halle 3 y lucerna. En 1968, se sembraron las variedades mencionadas anteriormente bajo riego en los Departamentos de Ahuachapán, La Libertad, La Paz y San Miguel, obteniéndose rendimientos que oscilan entre 13 y 35 quintales por manzana. (16)

El cultivo de la soja se ha incrementado notablemente gracias a la intervención de Instituciones Gubernamentales que se están preocupando por ello, tal es el caso del Ministerio de Agricultura y Ganadería, quienes han desarrollado una serie de programas orientados a la producción de ciertos derivados como: harina, aceite y leche. (16)

## **2. Características Físicas de la Soya**

La semilla de soja está formada por un embrión, constituido por un eje embrionario y dos cotiledones conformados por células alargadas llenas de "cuerpos proteicos" esféricos y numerosas "esferosomas" de aceite. Una fina cáscara o tegumento cubre el embrión. (17)

La soya es una semilla generalmente esférica de unos 8 – 10 mm. de diámetro, del tamaño de un guisante y de color amarillo. Algunas variedades presentan una marca negra que corresponde al hilo de la semilla. (17)

### **3. Composición Química de la Soya**

La composición del grano es, en promedio, 36,5% de proteínas; 20% de lípidos; 30% de hidratos de carbono; 9% de fibra alimentaria; 8,5% de agua; y 5% de cenizas. Posee proteínas de alta calidad, en comparación con otros alimentos de origen vegetal. (17)

### **4. Valor Nutritivo de la Soya**

El valor nutricional de los alimentos y sus productos derivados está dado por la cantidad y calidad de sus nutrientes, que son sustancias digeribles y asimilables por el organismo. Dentro de ellos, los nutrientes esenciales son aquellos que el organismo no sintetiza y, por lo tanto, tienen que ser aportados por los alimentos.

La soya es una importante fuente de proteínas y aceite y, por lo tanto, un alimento con alto valor nutricional. En la tabla número dos se presenta la información del valor nutritivo de la soya, la cual está presentada para 100 gramos crudo (17).

#### **a. Proteína**

Debido a su contenido de aminoácidos esenciales, con excepción de los azufrados, la proteína de soya es excelente para realizar mezclas vegetales y mejorar la calidad proteica de preparaciones en combinación con granos o cereales, ya que es una buena fuente de lisina, aminoácido esencial limitante en la mayoría de la proteína de los cereales. (Ver tabla N° 2)(18)

**Tabla N° 2**  
**Valor Nutritivo de la Soya (100 g)**

<b>Componente</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Energía</b>	Cal.	<b>416.00</b>
<b>Humedad</b>	%	<b>8.54</b>
<b>Proteína</b>	g	<b>36.49</b>
<b>Grasa</b>	g	<b>19.94</b>
<b>Carbohidratos</b>	g	<b>30.16</b>
<b>Fibra</b>	g	<b>9.30</b>
<b>Ceniza</b>	g	<b>4.87</b>
<b>Calcio</b>	mg	<b>277.00</b>
<b>Fósforo</b>	mg	<b>704.00</b>
<b>Hierro</b>	mg	<b>15.70</b>
<b>Tiamina</b>	mg	<b>0.87</b>
<b>Riboflavina</b>	mg	<b>0.87</b>
<b>Niacina</b>	mg	<b>1.62</b>
<b>Vitamina C</b>	mg	<b>6.00</b>
<b>Vit B6</b>	mg	<b>0.38</b>
<b>Potasio</b>	mg	<b>1,797.00</b>
<b>Magnesio</b>	mg	<b>280.00</b>
<b>Zinc</b>	mg	<b>4.89</b>

Fuente: INCAP.2009. Tabla de composición de alimentos de Centroamérica.

Perfil de aminoácidos: Las proteínas de soya contienen todos los aminoácidos necesarios para la nutrición humana. La composición de la proteína de soya, es muy parecida a los patrones de aminoácidos de las fuentes proteínicas de origen animal. (Ver tabla N° 3) (18)



**Tabla N° 3**

**Perfil de aminoácidos de productos de soya en comparación con el patrón de referencia y fuente proteínica de origen animal**

<b>AMINOÁCIDO</b>	<b>MG DE AMINOÁCIDO POR G DE PROTEÍNA</b>			
	<b>FAO/OMS</b>	<b>Huevo</b>	<b>Harina de soya</b>	<b>Aislado de soya</b>
<b>Isoleucina</b>	<b>40</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>48</b>
<b>Leucina</b>	<b>70</b>	<b>86</b>	<b>77</b>	<b>81</b>
<b>Lisina</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>63</b>	<b>65</b>
<b>Cisteína</b>	<b>35</b>	<b>57</b>	<b>32</b>	<b>27</b>
<b>Tirosina</b>	<b>60</b>	<b>93</b>	<b>82</b>	<b>92</b>
<b>Treonina</b>	<b>40</b>	<b>47</b>	<b>40</b>	<b>38</b>
<b>Triptofano</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
<b>Valina</b>	<b>50</b>	<b>66</b>	<b>52</b>	<b>48</b>

Fuente: Chen, S.1986.Principios de la Leche de Soya. Asociación Americana de Soya. (MX).1-28.

**b. Carbohidratos**

Los hidratos de carbono de la soya se clasifican en solubles e insolubles. Los solubles son mayoritariamente oligosacáridos: rafinosa, estaquiosa y verbascosa; y polisacáridos solubles, que comprende la fibra soluble (principalmente pectinas). Los carbohidratos insolubles son hemicelulosa, celulosa, lignina, pectinas insolubles y otros polisacáridos no digeribles, por lo que constituyen la fibra dietaria insoluble de la soya. La soya aporta 9% de fibra alimentaria, que principalmente consiste en lignina, celulosa y hemicelulosa (arabinogalactanos). La cáscara de la soya contiene la mayoría de la fibra del grano (87%).

Entre los hidratos de carbono presentes en la soja, cabe destacar a los  $\alpha$  galactooligosacáridos (aGOS), con una concentración por grano superior a la de cualquier otra legumbre<sup>17</sup>. Estos carbohidratos solubles, la rafinosa y la estaquiosa (aGOS) son los más importantes, principalmente porque su presencia va unida a la flatulencia y distensión abdominal. (18)

### **c. Lípidos**

El aceite de soja es rico en ácidos grasos poli-insaturados: tiene un alto nivel de insaturación. Además, se destaca por su elevado contenido linoleico (51%), un ácido esencial que no produce el cuerpo humano. Aproximadamente el 1,5 al 2,5% de los lípidos presentes en la soja, se encuentra en forma de lecitina. Ésta tiene una función de emulsionante al incorporarse a formulaciones de alimentos. Otro compuesto de interés en la fracción lipídica de la soja son los tocoferoles, los cuales actúan como antioxidantes naturales y tienen funciones de vitamina E. A escala industrial se utilizan para retardar la aparición de rancidez en alimentos ricos en grasas. (18)

### **d. Vitaminas y Minerales**

Los minerales y las vitaminas son micronutrientes esenciales que cumplen funciones regulatorias del metabolismo corporal. La soja contiene una amplia gama de minerales (Calcio, Hierro, Cobre, Fósforo y Zinc) que se refleja, a su vez, en un alto valor de cenizas (5 %). Sin embargo, la biodisponibilidad de estos micronutrientes se ve disminuida por la presencia de fitatos (que en este proceso actúan como antinutrientes). Esta desventaja se ve notablemente eliminada en alimentos de soja fermentados o fortificados con minerales.

Las vitaminas que componen la soja son, fundamentalmente: Tiamina (B1), Riboflavina (B2), Piridoxina (B6), Niacina, Ácido Pantoténico, Biotina, Ácido Fólico,  $\beta$ -caroteno (provit-A), Inositol, Colina y Ácido ascórbico (vit-C). (19)

### **e. Fotoquímicos**

La dieta del ser humano contiene, además de los nutrimentos, un número de compuestos no nutritivos bioactivos que se encuentran naturalmente en los alimentos y que se denominan fitoquímicos. Los frijoles de soya proveen una variedad de fotoquímicos que pueden tener una función importante en la reducción del riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. (19)

### **f. Isoflavonas**

El frijol de soya es la leguminosa que contiene la mayor concentración de isoflavonas (daidzeína, genisteína y gliciteína). Estos compuestos tienen una estructura química similar a los estrógenos y se unen a los receptores de estrógeno  $\alpha$  y  $\beta$ , aunque muestran mayor afinidad por el segundo. La actividad estrogénica de las isoflavonas es 1/1000 menor que la de los estrógenos naturales. (19)

Las isoflavonas en los productos de soya se encuentran en la forma de glucósidos, lo que indica que están unidas a una azúcar (isoflavonas conjugadas), lo que facilita el proceso de digestión. (19)

## **5. Beneficios de la Soya a la Salud**

Además de su valor nutricional, los alimentos a base de soya proveen una serie de beneficios para la salud, que provienen de los fitoestrogénos que contiene.

En las mujeres postmenopáusicas, mediante investigaciones recientes se ha demostrado que el contenido de fitoestrógenos o isoflavonas presentes en la soya, tienen beneficios en este grupo de edad, ya que disminuyen y mejoran los síntomas propios de la menopausia, llamados “síntomas vasomotores” (las sudoraciones, los sofocos y nerviosismo). Por otra parte contrarresta los efectos de la endometriosis, como son los dolores premenstruales, la metrorrea (menstruaciones prolongadas), entre otras. (16)

En las enfermedades cardiovasculares (ECV) se ha encontrado que las isoflavonas disminuyen los niveles de colesterol total, LDL colesterol, triglicéridos, presión arterial e incrementa la elasticidad de las arterias, previniendo la aterosclerosis. (16)

A partir de las isoflavonas, se puede sintetizar un compuesto denominado “isoflavonas”, el cual puede incrementar la densidad mineral ósea y disminuir el riesgo de fracturas y osteoporosis en las mujeres menopaúsicas. Su uso parece ser seguro. (16)

La soya contiene genisteína, sustancia que sería el principal anticancerígeno, por sus propiedades antioxidantes y como inhibidor de las proteínas tirosina-quinasa. Esta característica, es la que se vincula con la prevención y tratamiento del cáncer. Pero en los estudios se ha observado que para obtener este efecto se requieren de dosis muy altas de fitoestrógenos. Sin embargo, no se han establecido ni la dosis, ni el tipo de fitoestrógenos que debería usarse en la supresión de tumores, como tampoco la frecuencia, ni la duración de su uso, sus efectos potenciales reales y su toxicidad. (16)

La proteína de soya en la salud del hueso. En general, un consumo elevado de proteína que exceda el requerimiento proteínico propicia la pérdida de más calcio por la orina (efecto hipercalcémico). El efecto hipercalcémico de la proteína se debe en parte al metabolismo de los aminoácidos azufrados sobre la movilización de calcio en el hueso, lo que acentúa la desmineralización de éste. Se ha propuesto que tal factor contribuye a los elevados índices de osteoporosis en países occidentales. Se ha calculado que por cada gramo de proteína consumida se pierde 1 mg de calcio en la orina. Sin embargo, no todas las proteínas son similares en este aspecto. La proteína de la soya causa una pérdida mucho menor de calcio en la orina y esto es efecto de su bajo contenido de aminoácidos azufrados. El relativamente bajo contenido de aminoácidos azufrados proporciona una ventaja sobre la retención de calcio corporal. (16)

Proteína de soya en el tratamiento de enfermedades renales. Se ha demostrado en estudios experimentales que el consumo prolongado de Proteínas de Soya reduce la proteinuria y la

reacción inflamatoria durante el síndrome nefrótico y que atenúa el daño oxidativo a través de la disminución de la formación de nitrotirosinas. (16)

## **F. Métodos para Evaluar el Consumo de Alimentos a nivel individual**

Estos se pueden diferenciarse por sus formas de aplicarlos y por sus coberturas. En cuanto a metodologías se tienen las que descansan en métodos recordatorios de diferentes períodos, hasta las de consumo más puntual y de determinación más precisa llegando a obtener la ingesta exacta de alimentos incluso por miembros de la familia. (2)

En términos generales, los métodos de encuestas de la ingesta de alimentos se pueden definir como una investigación dirigida a conocer y juzgar la suficiencia de la dieta de un individuo o grupo de población.

### **Métodos de encuestas más utilizados:**

- Método recordatorio de 24 horas.
- Frecuencia de consumo (el cual fue utilizado para la investigación).

Además, existen otros métodos que también son utilizados y que en muchas ocasiones depende del fin de estudio que se esté realizando; estos métodos son la pesada directa de alimentos, historia dietética y recordatorio de 24 horas por 3 días.

#### **1. Método de Recordatorio de 24 horas**

Las ventajas de este método es que permite obtener información detallada de los alimentos y el método de preparación empleado; no exige nivel de escolaridad en el entrevistado; no requiere demasiada memoria; es de corta duración (20 minutos) y es útil para aplicar en grupos poblacionales. Se sabe que el consumo de un día difícilmente representa la dieta usual de un individuo, pero sí, en cambio este método constituye una buena alternativa para

obtener información sobre poblaciones. Se puede aplicar a un mayor número de casos en un corto período de tiempo y finalmente es rápido y fácil de realizar. (2)

## **2. Frecuencia de Consumo**

Este método es útil para proveer información sobre los grupos de alimentos y alimentos típicos consumidos; refleja el consumo habitual de los alimentos. (2)

El cuestionario de frecuencia de consumo alimentario es una herramienta dentro de la evaluación nutricional que permite medir el consumo calórico y la porción consumida según la frecuencia de consumo de grupos de alimentos en una persona en días, semanas, meses o años. (20)

## **G. Métodos para Evaluar la Aceptabilidad de Alimentos**

La aceptabilidad es una reacción muy compleja determinada por las condiciones bioquímicas del cuerpo, los órganos de los sentidos y el estado mental de los individuos.

Los sentidos son los medios con los que el ser humano percibe y detecta el mundo que lo rodea, como lo es la vista, el olfato, el gusto, el tacto y el oído.

Los cinco sentidos se clasifican en químicos, como olfato, gusto y vista; y físicos, como, tacto y oído. (20)

### **1. Métodos para Evaluar las Características de un Producto Alimenticio:**

- Los métodos sensoriales
- Los métodos objetivos y
- Porcentaje de desperdicio de los alimentos.

### **a. Métodos Sensoriales**

Estos métodos utilizan el sentido del gusto, del olfato, del tacto y de la vista para evaluar las preparaciones alimenticias; los cuales se basan en el discernimiento humano, que es individual y no siempre consistente. Se conocen dos clases de pruebas sensoriales: las de preferencia y las de diferencia. (21)

#### **i. Pruebas de Preferencias**

Estas pruebas son las que determinan las preferencias o gustos representativos de la población, por ello cuando no se cuenta con personal adiestrado o entrenado se necesita integrar el panel una cantidad regular de miembros. Las pruebas más comunes de éstas son la comparación pareada, la valorización y la clasificación. (21)

#### **ii. Pruebas de diferencia**

En estas pruebas se pregunta a los jueces o panelistas si existe diferencia entre dos o más muestras, advirtiéndoles que deberán proceder objetivamente en su evaluación por lo que deberán pasar por alto sus gustos o preferencias individuales. (21)

### **b. Métodos Objetivos**

Estos son los que no dependen en gran medida de los sentidos. Se clasifican en físicos, químicos, físico – químicos y microscópicos.

### **c. Porcentaje de desperdicio de los alimentos**

Éste se determina tomando el peso de la porción servida y el peso del desperdicio dejado por el comensal. Con base a escalas porcentuales se determina la aceptabilidad. (21)

## **2. Tipos de Test para Evaluación Sensorial.**

Los especialistas clasifican a las pruebas en afectivas, orientadas al consumidor y analíticas orientadas al producto.

Pruebas orientadas al consumidor: Evalúan la preferencia, aceptabilidad, o grado en que gustan los productos alimentarios. Las pruebas de mayor interés al estudio son: pruebas de preferencia, aceptabilidad y hedónicas (22)

### **a. Pruebas de preferencia**

Permiten seleccionar al consumidor entre varias muestras, indicando si prefieren una sobre la otra muestra. (22)

### **b. Pruebas de Aceptabilidad**

Determinan el grado de aceptación de un producto por parte del consumidor, con esta prueba se pueden usar escalas categorizadas, pruebas de ordenamiento y pruebas de comparación pareada. (22)

### **c. Pruebas Hedónicas**

Miden el grado en que agrada o desagrade el producto. La escala se extiende desde extremadamente agradable hasta muy desagradable, o bien; me gusta, me gusta mucho, me disgusta hasta me disgusta muchísimo. Los panelistas indican el grado en que les agrada cada muestra escogiendo la categoría adecuada. (23)

## **3. Atributos Sensoriales para Evaluar la Calidad de los Alimentos**

La calidad de los alimentos es el conjunto de cualidades que hacen aceptables los alimentos a los consumidores. Estas cualidades incluyen tanto las percibidas por los sentidos (cualidades sensoriales): apariencia, olor, color, sabor, textura, y apariencia, tanto como las higiénicas y químicas. (24)

### **a. Apariencia:**



La apariencia de un alimento incluye su tamaño, forma, color, estructura, transparencia o turbidez, palidez o brillo y grado de integridad o daño. En la selección de un alimento y en el juicio sobre su calidad, el consumidor tiene en cuenta estos factores, ya que son realmente un índice de calidad. (24)

**b. Olor:**

Es la percepción por medio de la nariz de sustancias volátiles liberadas en los alimentos; dicha propiedad en la mayoría de las sustancias olorosas es diferente para cada una. En la evaluación de olor es muy importante que no haya contaminación de un olor con otro, por tanto los alimentos que van a ser evaluados deberán mantenerse en recipientes herméticamente cerrados. (24)

**c. Color:**

El color puede ser discutido en términos generales del estímulo luminoso, pero en el caso específico del color de los alimentos es de más interés la energía que llega al ojo desde la superficie iluminada, y en el caso de los alimentos transparentes, a través del material. (24)

**d. Sabor:**

Es la sensación percibida a través de las terminaciones nerviosas del sentido del olfato y gusto principalmente, pero no debe desconocerse la estimulación simultánea de los receptores sensoriales de presión y los cutáneos de calor, frío y dolor. (24)

**e. Textura:**

Es la propiedad de los alimentos apreciada por los sentidos del tacto, la vista y el oído; se manifiesta cuando el alimento sufre una deformación. La textura no puede ser percibida si el alimento no ha sido deformado; es decir, por medio del tacto podemos decir, por ejemplo si el alimento está duro o blando al hacer presión sobre él. (24)

**4. Muestras**

Éstas se preparan en un lugar con medidas higiénicas adecuadas, que cuente con equipo necesario para tal fin y en un sitio adecuado.

### Temperatura:

Por lo general las muestras deben presentarse a la temperatura en la cual se consume normalmente el alimento, como las frutas, verduras pasteles, galletas, etc. Los productos cocinados generalmente se calientan a 80 C, manteniéndolos en baño de maría a 57 C +1 C y los refrescos y bebidas que se consumen frías se sirven a 4-10 C, para evitar sabores desagradables lo cual puede afectar las respuestas de los panelistas 7 . Las bebidas y sopas calientes se sirven a 60-66 C 8. (23)

### Tamaño:

Este parámetro depende de la cantidad de muestra que se tenga y del número de muestras que deba probar el panelista. Se recomienda que si el panelista tiene que probar demasiadas muestras éstas deben tener un contenido bajo de producto a analizar, para evitar la sensación de llenura y malestar al panelista lo cual puede influir en el resultado. Las cantidades recomendadas son: 9 unidades si son alimentos pequeños como dulces, chocolates, caramelos; si la muestra debe ser una unidad o alimentos grandes o a granel: 25 gramos; si se trata de alimentos líquidos como sopas o cremas: una cucharada equivalente a 15 mililitros y bebidas no más de 50 ml. (23)

### Número de muestras:

Se recomienda que en una misma sesión no se den más de cinco muestras al mismo tiempo a los panelistas, para evitar fatigas y llenura a causa de la variación de alimentos o preparaciones brindadas. En el caso de panelistas expertos se hace una excepción. (23)

## **5. Materiales para Servir las Muestras**

El tipo de material depende de la muestra y de las pruebas elegidas, ya que algunas requieren de elementos esenciales.

- a. Los recipientes que se utilizan en una misma sesión de catación deben ser iguales.

- b. Si se emplea cerámica o cristalería es necesario limpiar muy bien y con un papel absorbente (no se debe utilizar paños de tela, ya que trasmite olores a los recipientes), estos recipientes se deben emplear únicamente para realizar las pruebas.
- c. Los recipientes plásticos no deben reutilizarse, y no deben impartir algún olor o sabor adicional a la muestra que la enmascare.
- d. Los esferos que se utilicen para marcar las muestras no deben desprender olores o se debe dejar en reposo, antes de dar la muestra al catador. (23)

## **6. Factores que pueden influir en la Aceptabilidad de Alimentos**

### **a. Factores bioquímicos y fisiológicos:**

En que forma el estado químico del cuerpo puede influir en la aceptabilidad de alimentos, es algo que aún no se conoce, pero las necesidades metabólicas podrían jugar un papel importante en la selección de alimentos. (25)

El hambre y el apetito son fenómenos diferentes; este último es más selectivo que el primero, lo que puede ser un factor de gran importancia en el problema de aceptabilidad de alimentos.

La influencia de la edad en la aceptabilidad de alimentos, se ha asociado con los cambios fisiológicos que sufren las papilas gustativas a través de la vida. En la niñez, las papilas gustativas son abundantes en la garganta y la lengua, pero van desapareciendo hasta que en la adolescencia quedan principalmente las de la lengua. Después de este periodo hasta la edad adulta, también existen cambios en la estructura y función de las papilas. (25)

### **b. Factores psicológicos:**

La motivación, la asociación y la memoria son factores de gran importancia en la reacción del individuo hacia los alimentos. Afortunadamente la memoria no es exacta y los cambios que se introducen de un alimento no se detectan. (25)

Sumándole a ello que el estado mental del individuo tiene gran influencia en la selección de los alimentos.

### **c. Factores ambientales:**

Los hábitos alimentarios constituyen uno de los factores principales que influyen en la selección de los alimentos. Algunos autores indican que la aceptación de alimentos está determinada por una serie de influencias, entre las más importantes están: disponibilidad de alimentos, recursos económicos de las personas, prácticas alimentarias de las familias, costumbres sociales, situaciones emocionales y reacciones sensoriales. (25)

## **H. Antecedentes del Programa de Soya San Ramón (26)**

El programa de soya San Ramón, inició en 1994 como un programa pastoral social de la Parroquia Buen Pastor, dirigido por la Nutricionista de origen Estadounidense Ana Greig (fundadora), en San Ramón, preparando leche de soya y otros productos con mezclas vegetales, con el fin de beneficiar a 200 familias de escasos recursos económicos de las comunidades de los alrededores, con énfasis en las madres solteras y niña/os con desnutrición.

Para 1999 la fundadora Ana Greig, junto al Padre David Blanchard, comenzaron a trabajar en el área de salud y nutrición; por petición del obispo de San Salvador que para ese tiempo era Monseñor Sáenz Lacaye, quien visitó el lugar, para poder extender el programa y beneficiar en un futuro a 5,000 niños y niñas.(

En el año 2002, se inicia el Programa Salud y Nutrición, capacitando a promotores voluntarios en nutrición con énfasis en manejo de soya y su diversidad de productos, para que ellos compartieran esos conocimientos en cada una de sus comunidades, haciendo demostraciones culinarias para que las madres prepararan a sus hijos y así consumir alimentos nutritivos. Durante todo este tiempo se obtuvo donación constante de frijol de

soya, sin embargo al terminar dichas donaciones, comenzaron a comprar la soya para evitar dejar desprotegidas a las comunidades con los productos.

Cuando se trabajaba en las comunidades se realizó una evaluación, donde el equipo del programa percibió que al preparar la leche de soya con el método artesanal no se tenían los resultados esperados, ya que en algunas comunidades no se tenían los recursos básicos como el agua potable y en otras la familias se tenían que ir a trabajar la tierra y no disponían del tiempo necesario para realizar todo el procedimiento.

Para finalizar en el 2007, se fundó el programa de soya de nombre NUTRAVIDA S.A. DE C.V. por Ana Greig. Cabe mencionar que este programa tiene una historia de buenas relaciones con los Estados Unidos, debido entre otras razones al origen de procedencia de la Nutricionista fundadora del programa.

A lo largo del tiempo se han brindado muchos talleres de soya en las tres zonas del país, cada taller ha consistido en preparaciones de leche de soya y productos de soya acompañadas de charlas de Educación Alimentaria Nutricional, aunque representa un reto muy grande cambiar los hábitos alimentarios se han llevado a cabo y se seguirá trabajando en los talleres de soya.

El programa tiene un nuevo objetivo para el año 2015 y es llevar este programa a las zonas del Bajo Lempa (una de las zonas más pobres de El Salvador), donde hay muchos problemas nutricionales como la desnutrición. (25)

## **I. Conceptos Básicos**

### **Aceptabilidad**

Es el grado expresado de gustar o no gustar una comida cuando lo obtenido es en respuesta a un ejemplo preparado de comida.

**Alimentación**

Es un proceso externo del organismo que abarca todas las etapas que se siguen desde la siembra misma, hasta poner a disposición de las personas los alimentos necesarios, preparados para su ingestión.

**Calorías**

Es la energía contenida en los alimentos, que se mide en unidades llamadas calorías.

**Carbohidratos**

Los carbohidratos son compuestos bioquímicos que contienen carbono(C); hidrogeno (H) y oxigeno (O)

**Consistencia**

Es el grado de firmeza, densidad y viscosidad de un alimento. Las palabras blandas, gelatinosas y firme son usados para describir consistencia.

**Consumo de Alimentos.**

Acción y efecto de consumir o gastar en alimentos.

**Fotoquímicos**

Son sustancias que se encuentran en los alimentos de origen vegetal, biológicamente activas, que no son nutrientes esenciales para la vida (por lo menos a corto plazo), pero tienen efectos positivos en la salud. Se encuentran naturalmente en las plantas (frutas, vegetales, legumbres, granos enteros, nueces, semillas, hongos, hierbas y especias).

**Isoflavonas**

Son sustancias vegetales secundarias, que pueden actuar como estrógenos en el cuerpo y tener funciones protectoras. Las isoflavonas se encuentran principalmente en la soya y su capacidad terapéutica es mayor que la de otras sustancias fitoestrogénicas como los lignanos.

## **Nutrición**

Es un proceso biológico, mediante el cual el organismo utiliza adecuada y eficientemente las sustancias nutritivas contenidas en los alimentos ingeridos con la finalidad de realizar sus propias funciones, mantener la integridad de los tejidos y conservar la vida.

## **Organoléptico**

Significa que causa una impresión sobre un órgano o sentido en particular: la vista, el oído, el olfato y el gusto.

## **Proteínas**

Son moléculas orgánicas formadas por aminoácidos con importante funciones estructurales y fisiológicas en los seres vivos, éstas, se obtienen en la ingesta de vegetales y animales.

## **Preferencias Alimentarias:**

El concepto de preferencia alimenticia implica una situación de elección y se refiere a cuál de dos o más alimentos se escoge, diferenciándose así del término de “gusto”, ya que éste hace referencia a una respuesta afectiva a los alimentos y constituye uno de los determinantes de la preferencia.

## **Recomendaciones Dietéticas**

La cantidad de un nutriente determinado que, en diferentes condiciones ambientales y situacionales de la vida, facilita el normal funcionamiento metabólico, físico y psíquico, determinantes para mejorar la calidad de vida, prevenir enfermedades y garantizar reservas para situaciones de emergencia.

## **Seguridad Alimentaria Nutricional**

Es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo”.

## **Soya**

La soja o soya es una especie de la familia de las leguminosas (Fabaceae) cultivada por sus semillas, de medio contenido en aceite y alto de proteína.

## **Textura**

Se refiere a la estructura de los alimentos y éstos pueden ser detectados por la lengua y por el tacto cuando se prueba.

## **Temperatura**

La temperatura es una magnitud referida a las nociones comunes de calor, frío, templado o tibio, medible mediante un termómetro.

## **Valor Nutritivo de la Soya**

El valor nutricional de los alimentos y sus productos derivados está dado por la cantidad y calidad de sus nutrientes, que son sustancias digeribles y asimilables por el organismo. Dentro de ellos, los nutrientes esenciales son aquellos que el organismo no sintetiza y, por lo tanto, tienen que ser aportados por los alimento.



### **III. DISEÑO METODOLOGICO**

#### **A. Tipo de Estudio**

La investigación fue de tipo cuantitativo- descriptivo, transversal ya que estuvo dirigida a identificar el consumo y determinar la aceptabilidad de las preparaciones elaboradas a base de soya.

Fue de tipo cuantitativo porque las variables de la investigación fueron medibles numéricamente (nivel de consumo y aceptabilidad).

De tipo descriptivo porque se describió si las preparaciones a base de soya eran consumidas y aceptadas por los beneficiarios del Programa de Soya.

Y transversal porque para la recolección de la información de las variables en estudio se realizó en un periodo establecido (mes de junio 2015).

#### **B. Universo, Población y Muestra:**

##### **1. Universo**

El universo de los beneficiarios en estudio estuvo conformado por 107 beneficiarios, distribuidos en diferentes grupos etarios y género.

##### **2. Población**

La población en estudio estuvo conformada por 52 personas adultas de 18 a 59 años que son beneficiadas con el Programa de Soya San Ramón.

### 3. Muestra

En vista de que la población participante en el estudio era heterogénea\* y que no todos los beneficiarios asisten al Programa de Soya San Ramón a consumir las preparaciones a base de soya se consideró una muestra de 26 sujetos por criterio de conveniencia (equivalente al 50% de la población esa edad participante), los cuales fueron seleccionados por medio del muestreo no probabilístico, que se presentaron al momento de la implementación del estudio y que cumplían con los criterios de inclusión previamente definidos.

**Tabla 4**  
**Criterios de inclusión y exclusión**

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Género: Hombre o mujer</li><li>- Que pudieran leer y escribir</li><li>- En edades comprendidas de 18 a 59 años de edad</li><li>- Que aceptaran participar en el estudio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Que no tuvieran impedimento físico y mental que obstaculizara la realización de las pruebas de consumo y aceptabilidad. .</li></ul>

**\*Muestras heterogéneas:** Llámese en este estudio a los sujetos que asisten al programa de soya San Ramón de diferentes edades y géneros que llegan a retirar las preparaciones que se les proporcionan a cada familia.

### C. Operacionalización de Variables

VARIABLE	CONCEPTO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA	VALOR
<b>Consumo</b>	Acción y efecto de consumir o gastar en alimentos	Consumo de preparaciones a base de soya de una persona en un período determinado.	Frecuencia de Consumo de preparaciones a base de soya.		
			Consumo Semanal de soya	Adecuado	4 - 5 veces a la semana.
				Inadecuado	3 o menos veces a la semana.
			Formas de preparación de alimentos a base de soya		
			Horneado Guisado Salchado Asado A la plancha	Adecuado	Obtener de 3 – 4 de estas preparaciones.
			Frituras	Inadecuado	Consumir solo esta preparación
			Cantidad de preparación consumida	Consumo en exceso	6 porciones o más a la semana
				Normal	4 – 5 porciones a la semana
				Consumo deficiente	3 o menos porciones a la semana

VARIABLE	CONCEPTO	DEFINICIÓN OPERAIONAL	INDICADOR	ESCALA	VALOR
<b>Aceptabilidad</b>	Nivel o agrado (hedónicas) que se emplea para determinar el grado de aceptación de un producto por parte de los consumidores y según su tipo permiten medir cuánto agrada o desagrada dicho producto.	Respuestas manifestadas por las unidades de información (beneficiarios) por medio de la prueba de aceptabilidad según características organolépticas de las preparaciones a base de soya.	Evaluación Sensorial de las preparaciones a base de soya por medio de las características organolépticas		
			<b>Apariencia</b>	Aceptable	Obtener el 80 % o más de aceptación
				Poco Aceptable	Obtener entre 50 y 79 % de aceptación
				No Aceptable	Obtener de 49 % a menos de aceptación
			<b>Olor</b>	Aceptable	Obtener el 80 % o más de aceptación
				Poco Aceptable	Obtener entre 50 y 79 % de aceptación
				No Aceptable	Obtener de 49 % a menos de aceptación
			<b>Color</b>	Aceptable	Obtener el 80 % o más de aceptación
				Poco Aceptable	Obtener entre 50 y 79 % de aceptación
				No Aceptable	Obtener de 49 % a menos de aceptación
			<b>Sabor</b>	Aceptable	Obtener el 80 % o más de aceptación
				Poco Aceptable	Obtener entre 50 y 79 % de aceptación
				No Aceptable	Obtener de 49 % a menos de aceptación
			<b>Textura</b>	Aceptable	Obtener el 80 % o más de aceptación
				Poco Aceptable	Obtener entre 50 y 79 % de aceptación
No Aceptable	Obtener de 49 % a menos de aceptación				
<b>Temperatura</b>	Aceptable	Obtener el 80 % o más de aceptación			
	Poco Aceptable	Obtener entre 50 y 79 % de aceptación			
	No Aceptable	Obtener de 49 % a menos			

## **D. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

### **1. Técnica**

Las técnicas que se utilizaron en la investigación fueron la encuesta y la entrevista; ya que se obtuvo la información de la evaluación del consumo por medio de la entrevista y la aceptabilidad de las preparaciones a base de soya por medio de la encuesta.

### **2. Instrumento**

Los instrumentos que se utilizaron para registrar la información fueron: la guía de entrevista para registrar los datos obtenidos del consumo de las preparaciones a base de soya (Anexo N° 1). Además se realizó un test de aceptabilidad (Anexo N° 2), en donde se valoraron seis características organolépticas en cada una de las preparaciones a base de soya.

#### **a. Validación del instrumento**

Se realizó una prueba piloto con el fin de validar los instrumentos a utilizar, con una muestra de ocho beneficiarios que cumplieran con los requisitos de inclusión establecidos en este estudio.

## **E. Procedimiento para la Recolección de Datos**

Para la obtención de la información se realizaron los siguientes pasos:

### **1. Selección de las preparaciones:**

Se identificaron por criterios de conveniencia dos grupos de preparaciones a base de soya.

**El primer grupo:** Incluye aquellas preparaciones que se elaboran una o más veces en un período de un mes.

**El segundo grupo:** Incluyo aquellas preparaciones que se elaboran en una o más veces en un período de tres a doce meses.

Finalmente, habiendo obtenido el total de preparaciones a base de soya de ambos grupos se tomó a conveniencia seleccionar una misma cantidad de preparaciones de estos dos, para realizar la evaluación de consumo y aceptabilidad. En la tabla N° 5 se encuentran los nombres de las preparaciones incluidas en éste estudio.

**Tabla 5**

Preparaciones frecuentes y menos frecuentes brindadas a beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, junio 2015

<b>PREPARACIONES FRECUENTES</b>	<b>PREPARACIONES MENOS FRECUENTES</b>
Torta de soya con vegetales (chipilín)	Pan francés de soya
Salpor de soya y sorgo	Keikito de soya con naranja
Budín de soya y plátano	Hamburguesa de soya con garbanzo
Arroz con leche de soya	Torta de soya con elote
Pancake de soya	Nuégados de soya con yuca
Macarrones con soya (Protemas)	Budín de soya y coco
Atol de soya con avena	Keikito de soya con guineo
Budín de soya con guineo	Tamal de soya con chipilín

Fuente: Programa de Soya San Ramón, mayo 2015

## **2. Solicitud de Colaboración al Personal y a los beneficiarios**

Se gestionó con la encargada del Programa de Soya San Ramón sobre las instalaciones, equipo, los utensilios de cocina, así como los insumos y el personal que colaboraría en el proceso de elaboración de las preparaciones a base de soya.

También se solicitó la participación de los beneficiarios del programa a fin de que pudieran proporcionar información tanto en la entrevista, encuesta de consumo como en el test de aceptabilidad.

En dicha sesión se les dio a conocer los objetivos, la metodología y la programación para poder realizar dichas pruebas.

#### **F. Recolección de Datos.**

##### **Para la obtención de la información del consumo y aceptabilidad de las preparaciones a base de soya se realizó lo siguiente:**

Se coordinó con la encargada del Programa de Soya San Ramón lo siguiente:

La recolección de información de frecuencia de consumo se hizo basándose en una guía de entrevista, un cuestionario de consumo (Apéndice 1), para ello se realizó un taller donde se pidió a 26 beneficiarios que ayudaran a llenar el instrumento solicitado; sin embargo, como no se logró contar con la presencia de los 26 beneficiarios desde el primer taller, se tomó a bien seguir con la recolección en las siguientes fechas planificadas hasta que las guías de entrevista fueran completadas.

Para la evaluación de aceptabilidad de las preparaciones a base de soya se realizaron 4 talleres en los cuales se les pidió a los beneficiarios que respondieran el test de aceptabilidad una vez habían tenido la oportunidad de probar cada una de las recetas a las que se les estaba evaluando la aceptabilidad. Cabe mencionar que posterior a la degustación de la preparación, se les servía una bebida (café o agua) a cada participante, con el objetivo de evitar la mezcla de sabores en el paladar y tener una mejor evaluación de las características organolépticas por parte de ellos. (Anexo N° 2).

Además, se llevó una lista de cotejo que ayudó a tener un control de los beneficiarios que fueron entrevistados, con el fin de identificar el consumo que éstos presentaban de las preparaciones. (Anexo N° 3).

## **G. Plan de Tabulación y Presentación de Resultados**

Una vez recolectados los datos se elaboró una matriz a través del programa estadístico informático utilizado en las ciencias sociales y las empresas de investigación llamado: Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), donde se vaciaron los datos, para luego realizar un cruce de variables consumo y aceptabilidad.

Después de obtener los resultados de la tabulación se elaboraron gráficos para la presentación de los resultados y su posterior análisis.

## **H. Plan de Análisis**

El análisis de los datos se realizó con cada una de las variables (consumo y aceptabilidad), luego se tomaron las dos variables comparándolas con la referencia presentada en el marco teórico.

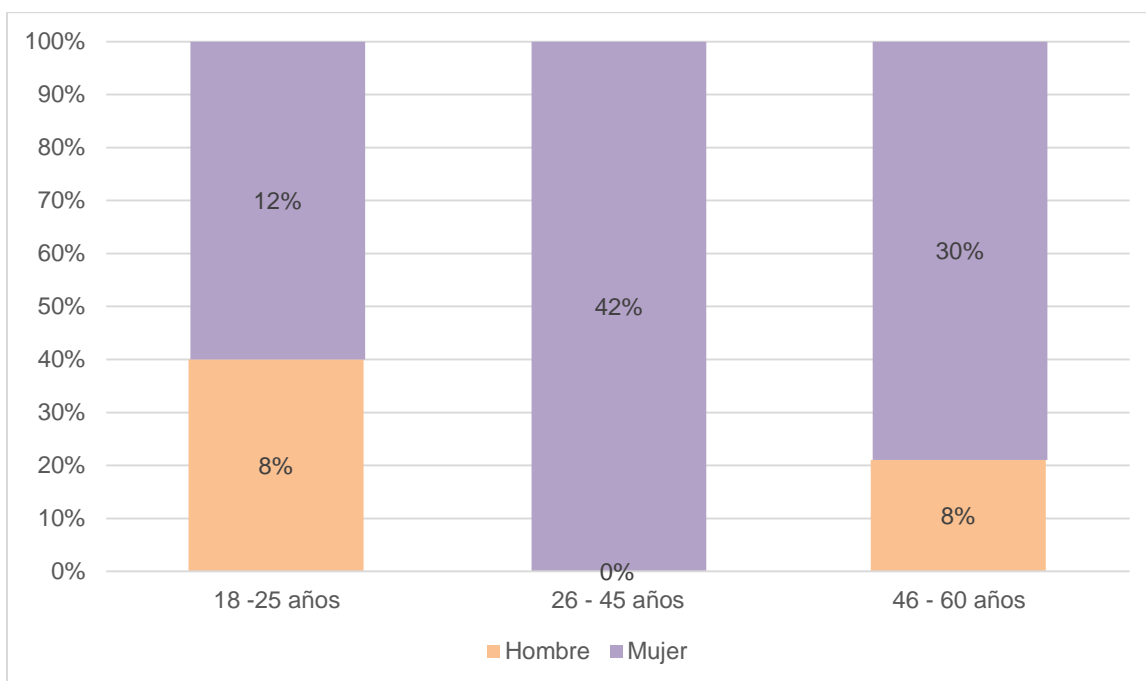


## IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### A. Caracterización de Población

Gráfica N° 1

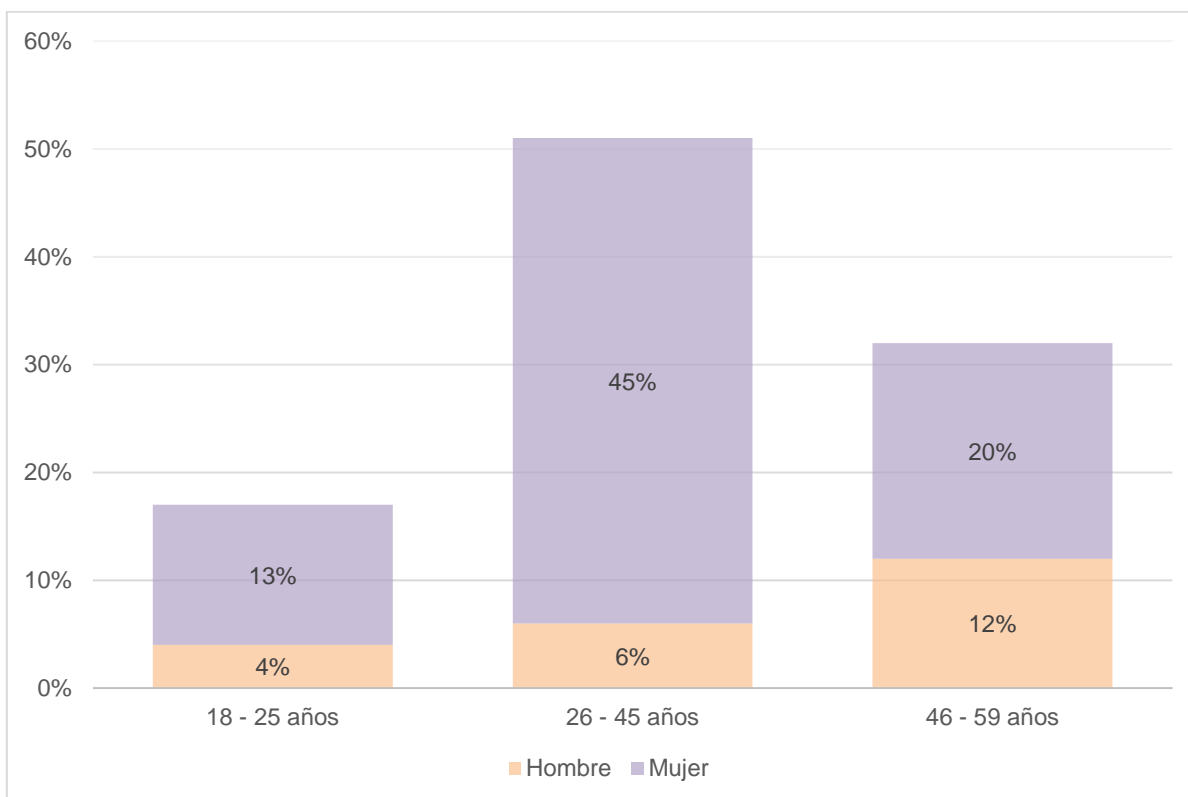
Distribución por género y edades de los beneficiarios que evaluaron el consumo de las preparaciones servidas en el Programa de Soya San Ramón, junio 2015



La mayor cantidad de los beneficiarios que evaluaron el consumo pertenecía al género mujer con más de tres cuartas partes del total de los beneficiarios de 26-45 años de edad, relacionando este dato a la particularidad de la población participante.

## Gráfica N° 2

Distribución por género y edades de los beneficiarios que evaluaron la aceptabilidad de las preparaciones servidas en el Programa de Soya San Ramón, junio 2015

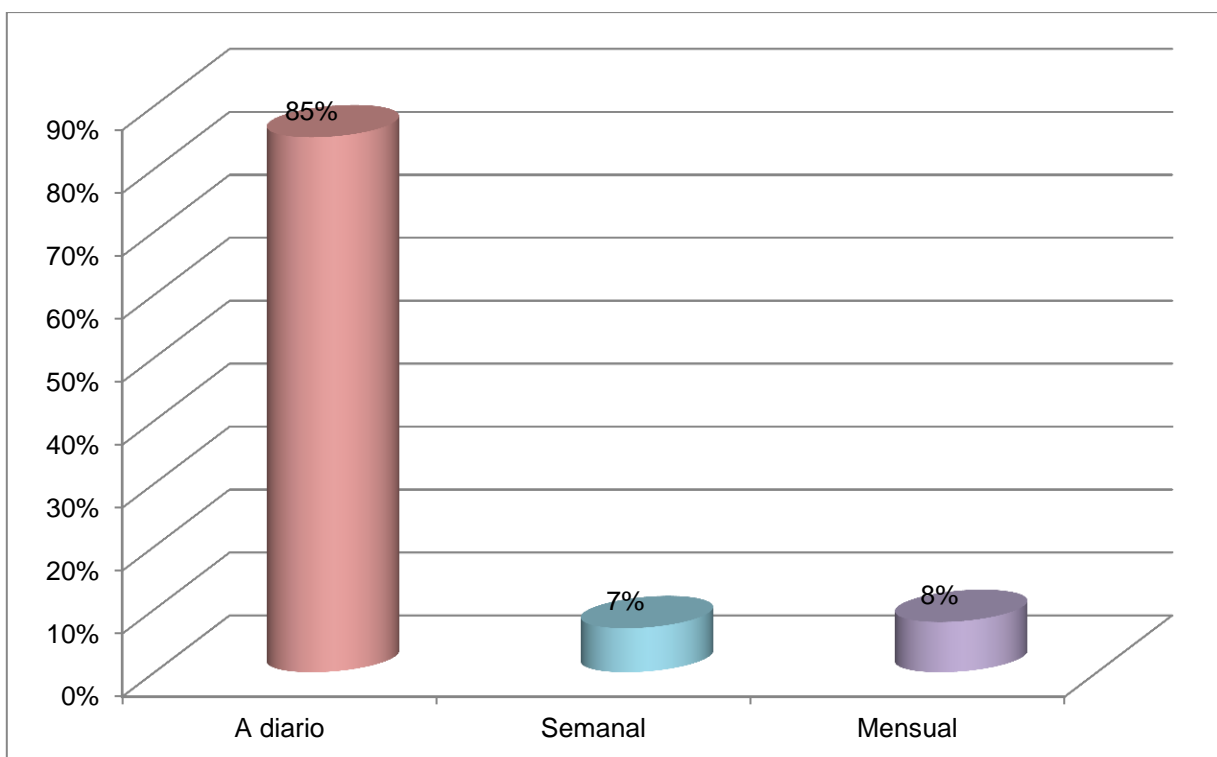


La mayoría de los beneficiarios que evaluaron la aceptabilidad de las preparaciones a base de soya pertenecían al género mujer y las edades más frecuentes estuvieron comprendidas en dos grupos: el primero de 26 a 45 y el segundo de 46 - 59 años; relacionando este dato a la demás población participante.

## B. Evaluación de consumo

Gráfica N°3

Frecuencia de consumo de las preparaciones a base de soya por los beneficiarios del programa de soya San Ramón, junio 2015.



La mayor parte de los beneficiarios evaluados tiene un consumo diario adecuado de estas preparaciones de acuerdo al valor establecido para ello; no así para un porcentaje mínimo de beneficiarios que presentaron un consumo semanal y mensual inadecuado.

**Tabla N° 6**

Consumo de Preparaciones a base de soya con más frecuencia por los beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, junio 2015.

<b>PREPARACIONES</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Salpores de soya con sorgo	18	24
Tortas de soya con vegetales	11	15
Macarrones con protemas	10	13
Arroz con leche de soya	8	13
Atol de soya con avena	8	11
Pancake de soya	8	11
Arroz con soya	6	8
Budín de soya con guineo	3	4
Galletas de soya y empanadas de soya	4	5
Protemas	2	3
Total	75	100

Del total de respuestas obtenidas por parte de los beneficiarios encuestados, de las diferentes preparaciones, los salpores de soya, las tortas de soya y macarrones con protemas, son las recetas consumidas con mayor frecuencia. Sin embargo, cabe mencionar que hay otras preparaciones como el arroz con soya, las galletas de soya, empanadas de soya y protemas que consumen fuera del programa, que contribuyen a mantener una frecuencia adecuada de consumo.

**Tabla N° 7**

Razones por las que los beneficiarios manifestaron que consumen las preparaciones a base de soya, junio 2015.

<b>RAZONES DE CONSUMO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Por su buen sabor	10	35
Porque son altas en proteínas	6	21
Porque son nutritivas	4	14
Otras razones	9	30
Total	29	100

Del total de respuestas obtenidas por parte de los beneficiarios sobre la razón de consumo de preparaciones a base de soya, fue por su buen sabor, además hay otras razones como su alto contenido de vitaminas, porque previene alergias y su bajo costo. Aunque entre las respuestas con mayor frecuencia también se encuentran: por ser altas en proteínas y porque son nutritivas.

**Tabla N° 8**

Consumo de otras preparaciones a base de soya adicional a las que brinda el Programa de Soya San Ramón, por los beneficiarios, junio 2015.

<b>PREPARACIONES ADICIONALES</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
No	14	54
Si	12	46
Total	26	100

Casi la mitad de los beneficiarios respondieron que sí consumen preparaciones adicionales a las que el programa de soya les brinda a diario entre las que se encuentran: tortas de soya con vegetales, gluten, empanadas y las protemas. Sin embargo, más de la mitad refirió que no consume otras preparaciones a parte de las que el programa brinda.

**Tabla N° 9**

Lugar donde se obtiene la soya para elaborar las preparaciones adicionales a las que brinda el Programa de Soya San Ramón, junio 2015.

<b>LUGAR</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Supermercado	<b>8</b>	<b>67</b>
Programa	<b>4</b>	<b>33</b>
Total	<b>12</b>	<b>100</b>

Para la mayor parte de los beneficiarios, su principal fuente de obtención de materia prima (soya) es el supermercado. Como es sabido, muchos de estos cereales se encuentran disponibles en este tipo de negocios.

**Tabla 10**

Preferencia de preparaciones servidas a los beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, junio 2015.

<b>PREPARACIONES</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Arroz con leche de soya	16	24
Salpores de soya y sorgo	13	19
Budín de soya con plátano	10	15
Pancake de soya	10	15
Tortas de soya con verdura (chipilín)	10	15
Atol de soya con avena	6	9
Budín de soya con guineo	2	3
Total	67	100

Una buena parte de los beneficiarios prefieren el arroz con leche de soya y los salpores de soya con sorgo; otra cantidad significativa, se inclinó por el budín de soya con plátano, el pancake y las tortas de soya con verduras (chipilín) refiriendo este dato una preferencia por los postres y las frituras.



**Tabla N° 11**

Formas de preparación que los beneficiarios consumen, adicionales a las que brinda el Programa de soya San Ramón, junio 2015.

FORMAS DE PREPARACIONES	Frecuencia de Consumo							
	DIARIO		SEMANAL		MENSUAL		TOTAL	
	Fx.	(%)	Fx..	(%)	Fx.	(%)	Fx.	(%)
Frituras	17	65	6	23	3	3	26	100
Salcochado	17	65	9	35	-	-	26	100
Guisados	4	15	18	69	4	4	26	100
Horneado	2	8	10	38	12	46	26	100
Asado	1	4	12	46	13	50	26	100
Al vapor	3	12	8	31	15	58	26	100

Las formas de preparación que la mayoría de los beneficiarios consumen son las frituras y salcochado con casi tres cuartas partes del total a diario; dividiendo el consumo según el valor establecido como adecuado e inadecuado. Además, hay un consumo de alimentos preparados guisado y asado a la semana que indican un consumo adecuado. Y un porcentaje que representa más de la tercera parte utiliza la forma horneada y asada una vez al mes, refiriendo un consumo inadecuado de éstas.

**Tabla N° 12**

Cantidad de la porción consumida por parte de los beneficiarios del Programa de Soya, junio 2015

PREPARACIONES	Cantidad de Preparaciones											
	1/2 porción		1 porción		2 porciones		3 porciones		Más de 3 porciones		TOTAL	
	Fx	%	Fx	%	Fx	%	Fx	%	Fx	%	Fx	%
Arroz con leche de soya	2	8	14	54	7	27	3	11	-	-	26	100
Salpores de soya y sorgo	2	8	10	39	11	42	3	11	-	-	26	100
Macarrones con soya (protemas)	1	4	18	69	4	15	3	12	-	-	26	100
Budín de soya con plátano	2	8	11	42	10	39	3	11	-	-	26	100
Pancake de soya	3	11	14	54	5	19	2	8	2	8	26	100
Tortas de soya con verdura (chipilín)	2	8	11	42	11	42	1	4	1	4	26	100
Atol de soya con avena	1	4	18	69	7	27	-	-	-	-	26	100
Budín de soya con guineo	4	15	18	69	4	15	-	-	-	-	26	100

La mayor parte de los beneficiarios consumen una porción de las preparaciones que brinda el programa, por lo tanto su consumo es suficiente, pero otra cantidad considerable refirió un consumo de dos porciones por lo que presentan un consumo adicional a la porción establecida por el programa de soya San Ramón; otra cantidad menor de beneficiarios refirió un consumo de dos a tres porciones, por lo tanto mantienen un consumo excesivo de estas preparaciones. (Ver anexo N° 5 Listado de porciones)

**Tabla N° 13**

Frecuencia de consumo de las preparaciones a base de soya que brinda el Programa de Soya San Ramón, junio 2015

FRECUENCIA DE CONSUMO										
PREPARACIONES	Diario		2-3 veces a la semana		1 vez a la semana		2 veces al mes		TOTAL	
	Fx	%	Fx	%	Fx	%	Fx	%	Fx.	%
Arroz con leche de soya	1	4	3	12	20	76	2	8	26	100
Atol de soya con avena	1	4	1	4	22	85	2	7	26	100
Tortas de soya con verduras	2	8	3	12	18	69	3	12	26	100
Macarrones con soya (protemas)	-	-	1	4	19	73	6	23	26	100
Budín de soya con plátano	-	-	-	-	20	77	6	23	26	100
Pancake de soya	-	-	-	-	18	69	8	31	26	100
Budín de soya con guineo	-	-	-	-	16	62	10	38	26	100

De acuerdo a las respuestas obtenidas de los participantes en el estudio las preparaciones que consumen con mayor frecuencia son el arroz con leche de soya y atol de soya con avena; este dato hace referencia a la característica particular de consumo de las meriendas por la tarde de la mayoría de la población en estudio y ésta, a su vez al resto de las personas, ya que son entregadas durante horarios vespertinos. Aunque también hay preparaciones como las tortas de soya con verduras y los macarrones con proteomas que presentan un consumo frecuente.

### C. Evaluación de aceptabilidad

**Tabla 14**

Consolidado de Evaluación de Aceptabilidad de las preparaciones más frecuentes que se sirven en el Programa de Soya San Ramón, junio 2015.

<b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS</b>	<b>Valor</b>	<b>Torta de soya con vegetales</b>	<b>Salpor de soya y sorgo</b>	<b>Budín de soya y plátano</b>	<b>Arroz con leche de soya</b>	<b>Pancake de soya</b>	<b>Macarrones con soya (Protemas)</b>	<b>Atol de soya con avena</b>	<b>Budín de soya con guineo</b>
<b>APARIENCIA</b>	Aceptable	26	26	26	24	26	22	26	26
	Poco Aceptable	0	0	0	2	0	4	0	0
	No Aceptable	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OLOR</b>	Aceptable	23	25	26	25	26	25	25	26
	Poco Aceptable	3	1	0	1	0	1	1	0
	No Aceptable	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>COLOR</b>	Aceptable	24	26	26	24	26	24	26	26
	Poco Aceptable	2	0	0	2	0	2	0	0
	No Aceptable	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SABOR</b>	Aceptable	23	25	25	22	25	21	26	26
	Poco Aceptable	3	1	1	4	1	5	0	0
	No Aceptable	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TEXTURA</b>	Aceptable	23	24	24	25	20	23	26	26
	Poco Aceptable	3	2	2	1	5	3	0	0
	No Aceptable	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>TEMPERATURA</b>	Aceptable	19	20	23	22	22	23	25	19
	Poco Aceptable	7	6	3	3	4	3	1	7
	No Aceptable	0	0	0	1	0	0	0	0

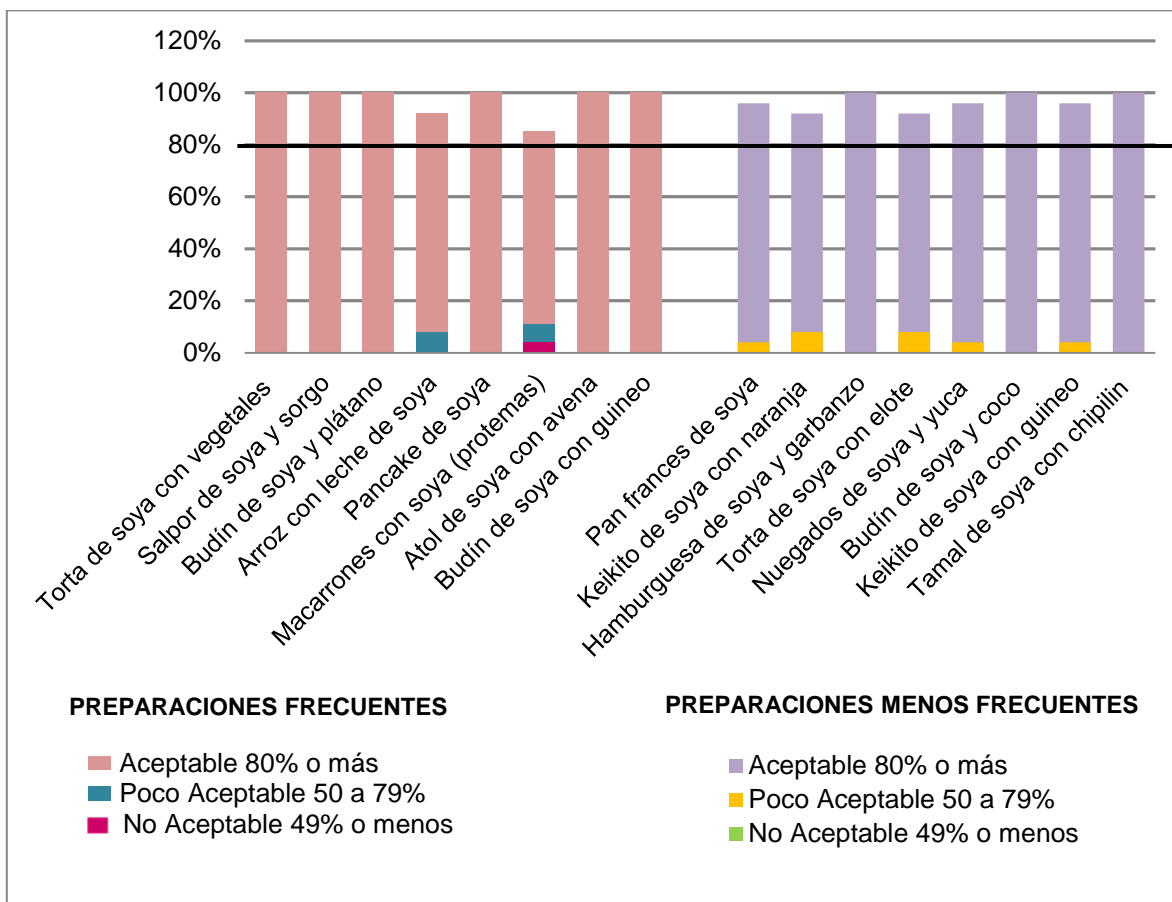
**Tabla 15**

Consolidado de Evaluación de Aceptabilidad de las preparaciones menos frecuentes que se sirven en el Programa de Soya San Ramón, junio 2015.

<b>CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS</b>	<b>Valor</b>	<b>Pan francés de soya</b>	<b>Keikito de soya con naranja</b>	<b>Hamburguesa de soya con garbanzo</b>	<b>Torta de soya con elote</b>	<b>Nuégados de soya con yuca</b>	<b>Budín de soya y coco</b>	<b>Keikito de soya con guineo</b>	<b>Tamal de soya con chipilín</b>
<b>APARIENCIA</b>	Aceptable	25	24	26	24	25	22	25	26
	Poco Aceptable	1	2	0	2	1	4	1	0
	No Aceptable	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OLOR</b>	Aceptable	26	26	22	24	26	26	26	26
	Poco Aceptable	0	0	4	2	0	0	0	0
	No Aceptable	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>COLOR</b>	Aceptable	24	25	25	26	25	25	26	26
	Poco Aceptable	2	1	1	0	1	1	0	0
	No Aceptable	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SABOR</b>	Aceptable	24	22	22	26	26	24	25	25
	Poco Aceptable	1	4	3	0	0	2	1	1
	No Aceptable	1	0	1	0	0	0	0	0
<b>TEXTURA</b>	Aceptable	22	24	25	20	23	22	25	26
	Poco Aceptable	4	2	1	6	3	4	1	0
	No Aceptable	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>TEMPERATURA</b>	Aceptable	23	20	25	19	21	21	19	24
	Poco Aceptable	3	5	1	6	5	4	7	2
	No Aceptable	0	1	0	1	0	1	0	0

**Gráfica N° 4**

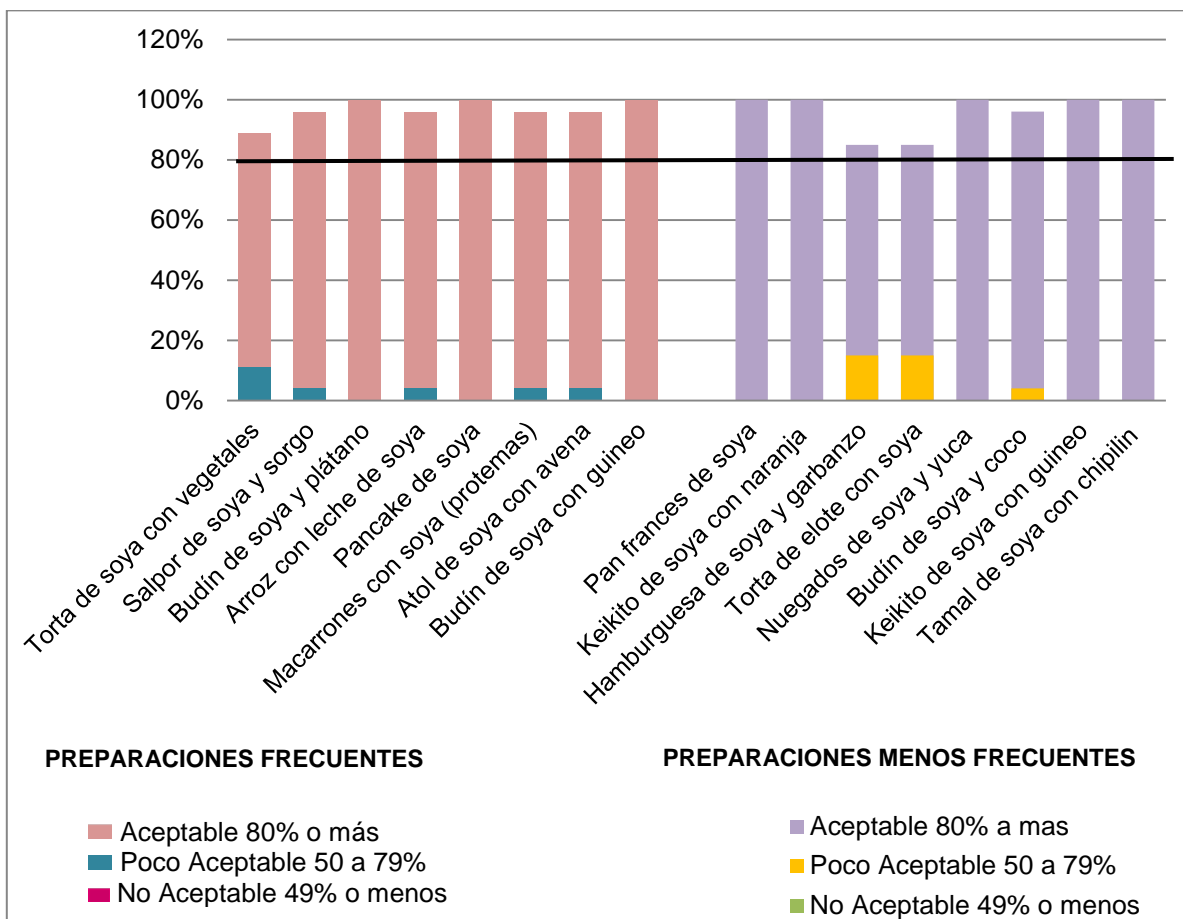
Evaluación de característica organoléptica “**apariencia**” de las preparaciones a base de soya que se les brindan a beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, junio 2015.



De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación, la gráfica presenta para ambos grupos de preparaciones (frecuentes y no frecuentes) que la característica organoléptica “apariencia” es aceptada, puesto que obtuvo un valor de aceptable arriba del estándar establecido.

**Gráfica N° 5**

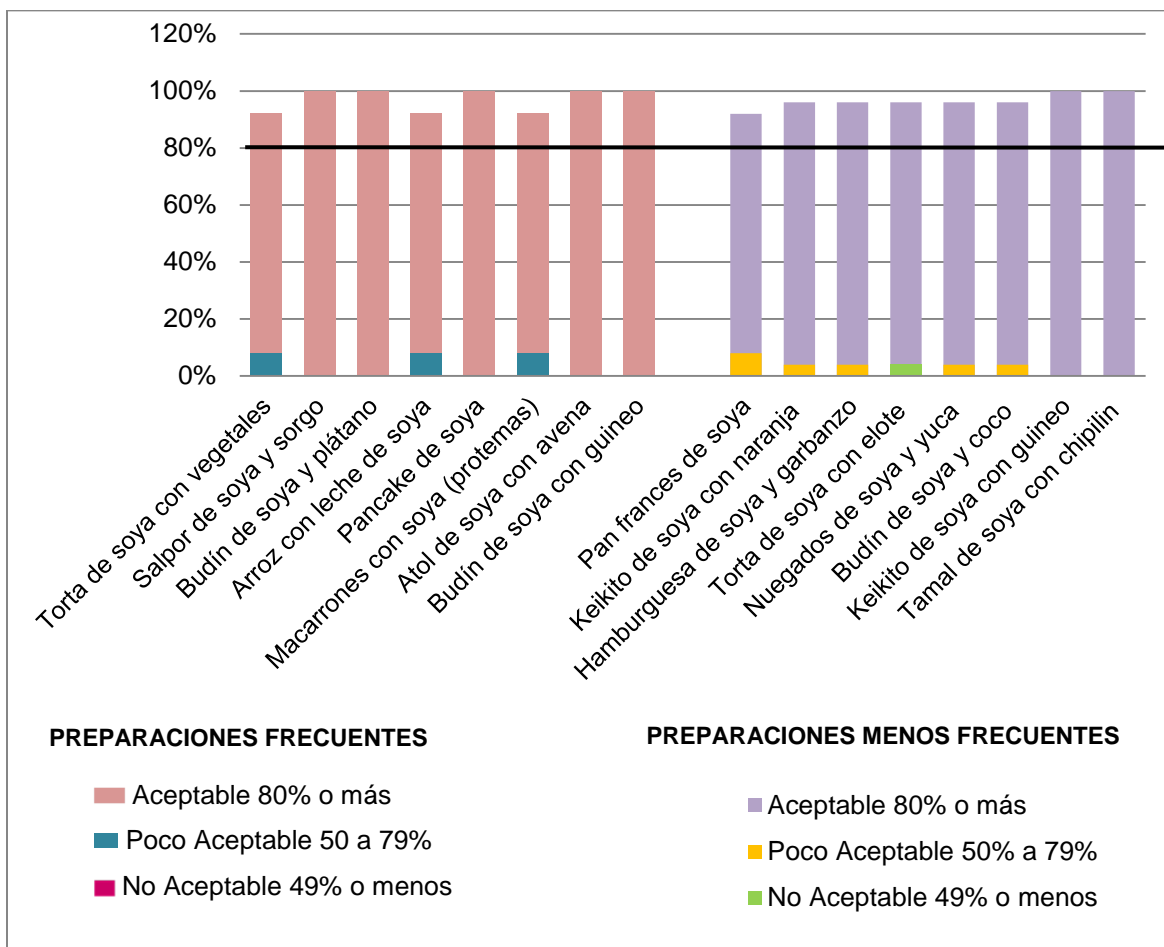
Evaluación de característica organoléptica “Olor” de las preparaciones a base de soya que se les brindan a beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, junio 2015



Para el grupo de preparaciones que son brindadas con frecuencia en el programa, el olor es una característica organoléptica aceptada, debido a que obtuvo el estándar establecido en todas ellas.

**Gráfica N° 6**

Evaluación de característica organoléptica “Color” de las preparaciones a base de soya que se les brindan a beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, junio 2015

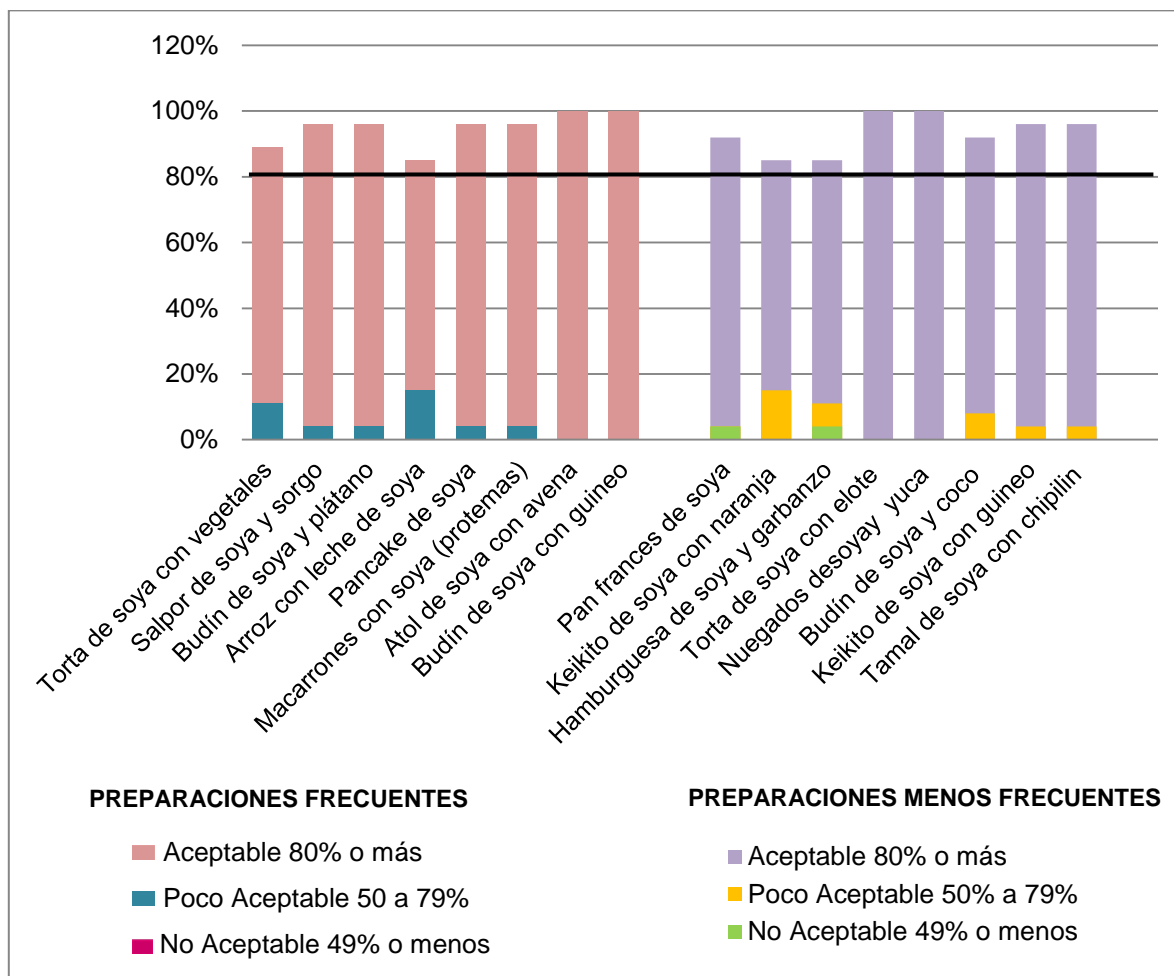


De acuerdo a los resultados obtenidos, el color en las preparaciones evaluadas fue aceptado en ambos grupos de preparaciones, ya que obtuvieron más del nivel de aceptación para ser considerado como aceptable.



### Gráfica N° 7

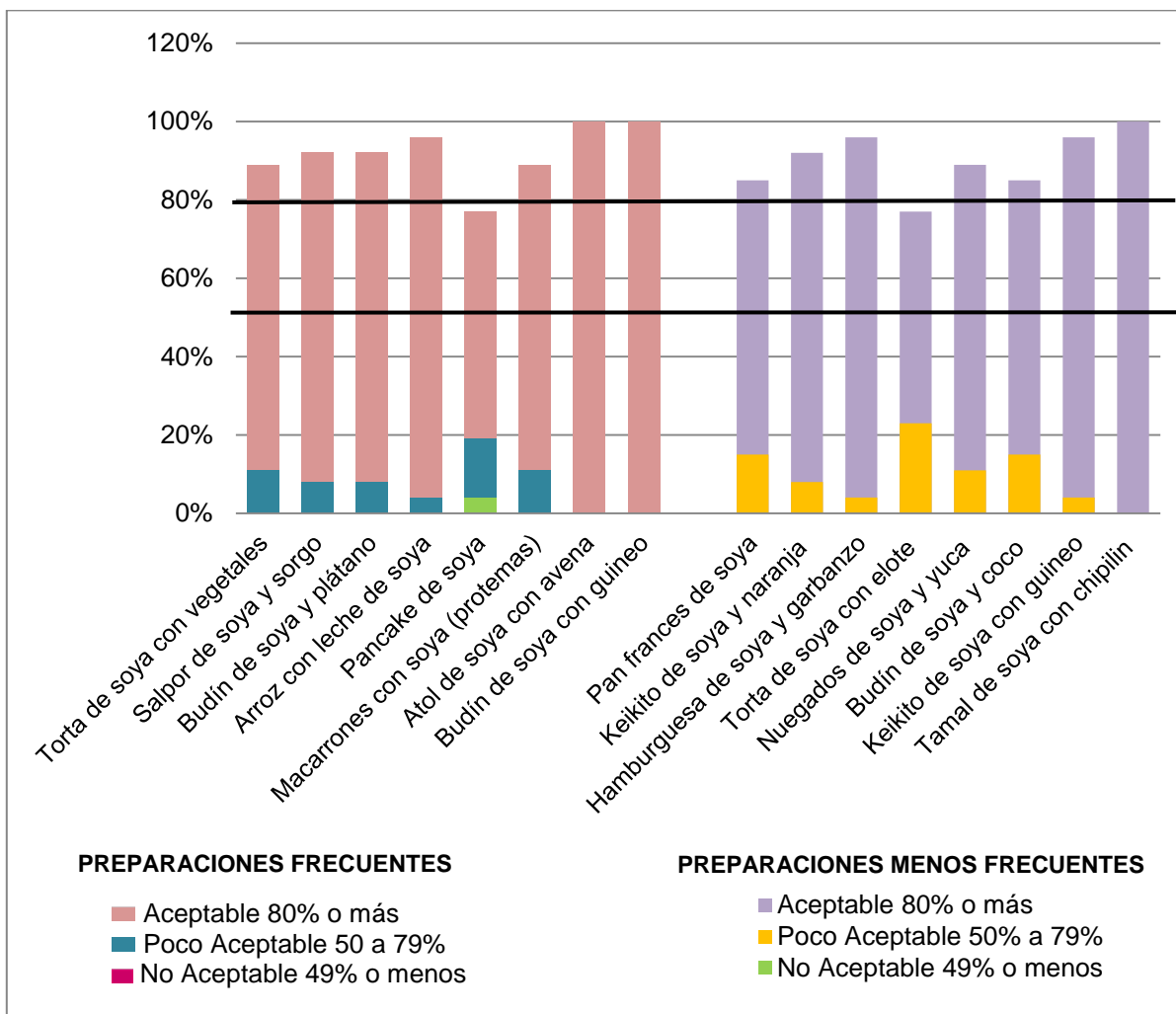
Evaluación de característica organoléptica “Sabor” de las preparaciones a base de soya que se les brindan a beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, junio 2015



El sabor en ambos grupos de preparaciones (frecuentes y no frecuentes) es una característica aceptada, ya que casi todas obtuvieron más del porcentaje establecido como mínimo. Sin embargo el arroz con leche de soya, el keikito de soya con naranja y la hamburguesa de soya es poco aceptada.

**Gráfica N° 8**

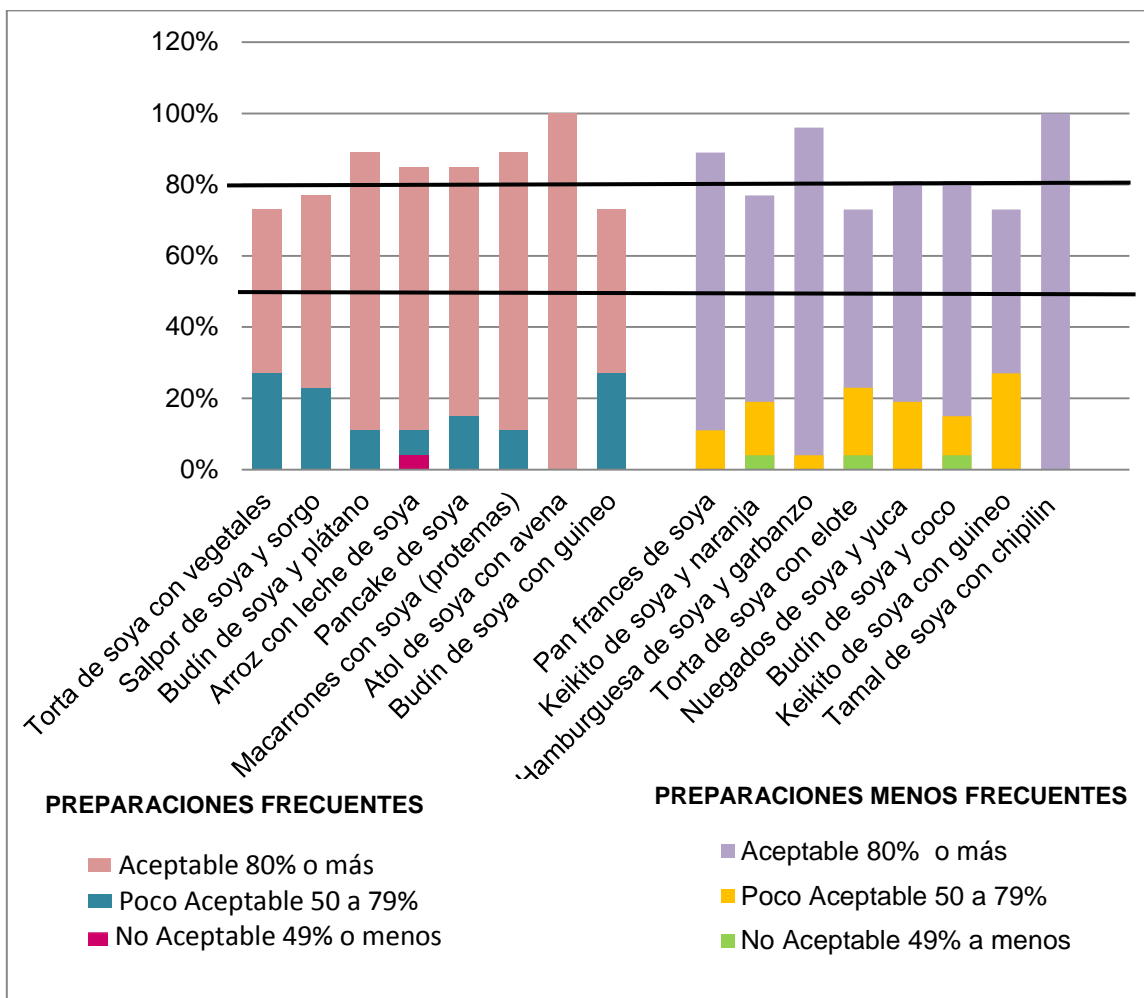
Evaluación de característica organoléptica “**Textura**” de las preparaciones a base de soya que se les brindan a beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, junio 2015



La textura de las preparaciones evaluadas en ambos grupos, presentó aceptabilidad en su mayoría por parte de los beneficiarios, debido a que casi todas obtuvieron el porcentaje requerido considerado como aceptable; sin embargo los pancakes y las tortas de elote con soya presentaron un valor poco aceptable según el estándar establecido.

**Gráfica N° 9**

Evaluación de la Característica Organoléptica “**Temperatura**” de las preparaciones a base de soya que se les brindan a beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, junio 2015.



La gráfica muestra que la mitad de las preparaciones evaluadas en la característica organoléptica temperatura son aceptadas de acuerdo al estándar establecido y la otra mitad de las preparaciones presentaron un nivel de poco aceptable. Además, un porcentaje mínimo de las preparaciones de ambos grupos no son aceptadas.

## **D. Análisis de Resultados**

La población en estudio estuvo conformada por 52 adultos de 18-59 años de edad, de ambos géneros, donde la mayoría de los participantes fueron mujeres entre las edades comprendidas de 26-59 años, con educación básica, con un promedio 3- 4 miembros por familia y un bajo nivel económico.

Al identificar el consumo de las preparaciones a base de soya se obtuvo que la mayor parte de los beneficiarios las consumen a diario, por lo tanto, la frecuencia es suficiente de acuerdo al estándar establecido. Una de las razones podría deberse a que el programa les brinda 5 veces a la semana estas preparaciones, formado así un hábito alimentario en las familias para el consumo de este tipo de preparaciones, ya que el programa lleva varios años brindándoselas; también podría ser la condición de pobreza que no permite a la mayoría de la población tener un acceso adecuado a otro tipo de alimentos, ya que perciben un salario mínimo según el Ministerio de Economía, que no cubre con el costo de la canasta básica.

Entre las preparaciones que se consumen con mayor frecuencia por los participantes de acuerdo a las referencias obtenidas de ellos están: los salpores de soya con sorgo, tortas de soya con vegetales y macarrones con proteinas.

Al consultar a los participantes sobre las razones del consumo de preparaciones a base de soya, las respuestas obtenidas en la mayor parte de los beneficiarios fue por su buen sabor y el resto de participantes porque son altas en proteínas, nutritivas y tienen un alto contenido de vitaminas; dado que la soya es fuente de proteínas y otras sustancias de alto valor nutritivo para el organismo y su consumo, en las últimas décadas se ha incrementado como alternativa alimentaria; la mayoría de los beneficiarios presentan conocimientos o una percepción sobre los beneficios de este tipo de preparaciones. Otra de las razones referidas de consumo es porque previenen alergias y porque se las regalan.

Casi la mitad de los beneficiarios manifestó consumir preparaciones adicionales a las que el programa de soya les brinda a diario; y que además estas preparaciones son elaboradas en casa y adquiridas en el supermercado. Sin embargo, más de la mitad refirió que no consumen preparaciones adicionales a las que brinda el programa y esto de alguna forma los pone en desventaja del resto de personas, ya que los beneficiarios que si consumen más productos o alimentos a base de soya obtienen un mayor aprovechamiento de nutrientes especialmente de la proteína.

De acuerdo a los participantes entre las formas de preparación que consumen en sus familias se encuentran: las frituras en su mayoría y las salcochadas; la primera, forma parte de la cultura salvadoreña, donde hay un alto consumo de grasas especialmente saturadas en la alimentación, llevando a desarrollar problemas de salud. Otra preparación consumida semanalmente son las preparaciones guisadas; a las cuales generalmente la mayoría de la población le agrega algún tipo de grasa. Y por último, las preparaciones que consumen las familias con menor frecuencia, es decir, una vez al mes son: asados, al vapor. Cabe mencionar que en el programa se elaboran en su mayoría preparaciones que son más saludables o adecuadas que las que se elaboran en la familias y se consumen a diario, debido a que éstas son al horno, salcochadas o guisados.

Dentro de las preferencias, una buena parte de los beneficiarios prefieren el arroz con leche de soya y los salpores de soya con sorgo; otra cantidad significativa, se inclinó por el budín de soya con plátano y el pancake; indicando una preferencia por los postres, este dato está relacionado a las características del resto de la población salvadoreña con preferencias a las frituras en primer lugar y los alimentos dulces a base de harinas refinadas.

La mayoría de los participantes encuestados consumen una porción, que ha sido establecida por el programa, manteniendo así un consumo suficiente, pero otra cantidad considerable refirió un consumo de 2 porciones diarias, sumando 10 porciones a la semana por cada beneficiario, lo cual indica un consumo inadecuado. De igual forma, para otra cantidad menor de beneficiarios que consumen 3 porciones. Lo anterior podría estar relacionado a que en algunas familias el número de miembros es menor a la cantidad de porciones

brindadas por el programa, lo que hace que se doblen las cantidades en el resto de los miembros de la familia.

Las preparaciones que consumen con mayor frecuencia son el arroz con leche de soya y atol de soya con avena; este dato hace referencia a la característica particular de consumo de las meriendas por la tarde de la mayoría de la población en estudio y ésta a su vez al resto de las personas, ya que son entregadas durante horarios propicios para realizar meriendas. Aunque también hay preparaciones como las tortas de soya con verduras y los macarrones con proteas que presentan un consumo frecuente. Estas preparaciones son consumidas con mayor frecuencia debido a que el programa se las proporciona de forma continua, por lo tanto los beneficiarios presentaron un aumento del grupo de preparaciones frecuentes.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de aceptabilidad de las preparaciones de ambos grupos (frecuentes y no frecuentes) para la característica organoléptica “apariencia” y de acuerdo al estándar establecido, fue aceptable. Ésta, es una característica organoléptica, que al momento de seleccionar un alimento y dar juicio sobre su calidad, según la información consultada sobre pruebas de análisis sensorial, es muy importante ya que incluye aspectos de tamaño, forma, color, estructura, transparencia o turbidez, palidez y grado de integridad, las cuales todas las preparaciones han cumplido con sus expectativas.

Para el grupo de preparaciones que son brindadas con frecuencia en el programa, el olor es una característica organoléptica aceptada, debido a que obtuvo el estándar establecido; de igual forma para las preparaciones no frecuentes. En la información revisada sobre análisis sensorial realizado por Dr. Juan Ramírez, con quien se comparte su posición, la cual menciona que la combinación de olores de los diferentes ingredientes de las preparaciones, podría afectar su aceptabilidad dado que durante una evaluación es muy importante que no haya contaminación de un olor con otro, pues la combinación de olores puede provocar alteraciones. Por lo tanto el olor de las preparaciones en estudio no fue alterado, ya obtuvieron en su totalidad aceptación.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el color es una característica organoléptica aceptable en ambos grupos de preparaciones, ya que obtuvieron más del nivel de aceptación para ser considerado como aceptable, debido a que el estímulo que estas preparaciones proyectaron a la vista de los participantes fue de su agrado.

El sabor en ambos grupos de preparaciones (frecuentes y no frecuentes) es una característica aceptada en su mayoría, ya que casi todas obtuvieron más del porcentaje establecido como mínimo. Sin embargo, el arroz con leche de soya, el keikito de soya con naranja y la hamburguesa de soya es poco aceptada. El sabor es una sensación percibida por el sentido del olfato y gusto principalmente. En este sentido, los participantes adultos consultados los presentan ya desarrollados, permitiendo así una mejor evaluación de estas preparaciones.

En cuanto a la textura de las preparaciones evaluadas en ambos grupos, éstas fueron aceptadas en su mayoría por parte de los beneficiarios, debido a que casi todas obtuvieron el porcentaje requerido considerado como aceptable; No obstante, los pancakes y las tortas de soya con elote presentaron un valor poco aceptable según el estándar establecido, esto debido a que estas preparaciones presentan una textura suave cuando se prepara de forma habitual, ya que no está presente la soya como ingrediente, sin embargo, la características normal de la fibra que tiene la okara le da a la preparación una textura más dura, lo que influye en la aceptabilidad de estas dos preparaciones que brinda el programa, pero que por su característica principal de elaboración se le adiciona esta como ingrediente.

Casi la mitad de las preparaciones frecuentes y no frecuentes evaluadas en la característica organoléptica temperatura son aceptadas de acuerdo al estándar establecido y la otra mitad de las preparaciones presentaron un nivel de poco aceptable. Esta característica organoléptica presentó una mayor variación en comparación a las anteriores, ya que la temperatura juega un papel determinante para la aceptación de los alimentos, dependiendo el tipo de preparación que se desee consumir (por ejemplo: postres, verduras y frutas), si es en frío, caliente o temperatura ambiente, por lo que se puede determinar que algunas preparaciones no se brindan con la temperatura apropiada, debido a que éstas son

preparadas con mucho tiempo de anticipación a su entrega y no se cuenta con el equipo idóneo para preservarlas con la temperatura apropiada.

Las características organolépticas evaluadas en las preparaciones a base de soya fueron en su mayoría aceptadas, por lo tanto, las preparaciones a base de soya al igual que en otros estudios realizados en poblaciones diferentes entre ellos con patologías por la Universidad de San Carlos Guatemala, son bien aceptadas en primer lugar por su sabor agradable, por los beneficios que éstas proporcionan a la salud y su bajo costo.



## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### A. Conclusiones

- La mayor parte de los beneficiarios que consumen y aceptan las preparaciones a base de soya son mujeres adultas de 18 a 59 años.
- Dentro de las preparaciones a base de soya que brinda el programa, las que más prefieren los beneficiarios son los postres; aunque de forma general entre las preparaciones consumidas con mayor frecuencia se encuentran los salpores de soya con sorgo, pancake y el arroz con leche de soya.
- El consumo de preparaciones a base de soya es diario en casi todos los miembros que son beneficiados por el programa.
- La forma de preparación que más frecuencia tiene entre las familias que son beneficiadas por el programa es la fritura.
- La mayoría de las características organolépticas (Apariencia, Olor, Color Sabor) evaluadas fueron aceptadas por los beneficiarios del Programa de Soya San Ramón, ya que obtuvieron el estándar establecido como mínimo. Sin embargo la característica organoléptica textura obtuvo en algunas preparaciones poca aceptación por parte de los grupos frecuentes y no frecuentes (pancake y torta de soya con elote); así como también la temperatura en más de una tercera parte de las preparaciones es poco aceptada por los beneficiarios del programa.

## **B. Recomendaciones**

### **Para el programa de soya:**

- Seguir brindando las preparaciones que se sirven con frecuencia a los beneficiarios del programa.
- Realizar nuevas pruebas en la preparación de las recetas, a fin de lograr una mejor aceptación de las características organolépticas, tanto de las preparaciones frecuentes como de las menos frecuentes.
- Brindar las preparaciones con la temperatura adecuada a los beneficiarios, para ello es necesario adquirir el equipo indispensable para tal función (ejemplo: Una mesa térmica) o no elaborarlos con mucho tiempo de anticipación a su entrega.
- Ofrecer a los beneficiarios preparaciones del segundo grupo (no frecuentes), que les permitan tener una variedad de alimentos.
- Ofrecer talleres educativos de forma periódica a los beneficiarios del programa y a otras personas que quieran participar, donde se dé a conocer la importancia del consumo de soya para la población en general y que aprendan a elaborar preparaciones utilizando la soya o sus derivados como ingrediente principal.
- Que se les permita a los beneficiarios participar por medio de talleres en la elaboración de preparaciones a base de soya, para que estos adquieran nuevos conocimientos y se les facilite la elaboración de estas preparaciones en casa.

**Otras instituciones:**

- Que otras instituciones retomen la experiencia en el desarrollo de preparaciones a base de soya que tiene el programa de Soya San Ramón, a fin de implementarlas en otras comunidades del país.

**A estudiantes:**

- Continuar realizando investigaciones que permitan fortalecer la gestión del conocimiento en la temática de alternativas alimentarias elaboradas a base de soya, en aspectos relacionados con el consumo y el aprovechamiento biológico.

## VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional. [En línea]. [Revisado en: 28 agosto 2015]. El Salvador. 2011.
2. Depósitos de Documentos de la FAO. Producción y manejo de datos de composición química de alimentos en nutrición. Situación de la Seguridad alimentaria en América Latina. [En línea]. [Revisado: 29 abril 2015]. 2007. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/AH833S06.htm>
3. Iliana Marcela Bonilla Quinteros Evaluación de los resultados de la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional en El Salvador. [En línea]. [Revisado: 2 mayo 2015]. San Salvador. Febrero 2012. Disponible en: [http://ri.ues.edu.sv/1015/1/Evaluaci%C3%B3n\\_de\\_los\\_resultados\\_de\\_la\\_politica\\_de\\_seguridad\\_alimentaria\\_y\\_nutricional\\_en\\_El\\_Salvador\\_2003-2009.pdf](http://ri.ues.edu.sv/1015/1/Evaluaci%C3%B3n_de_los_resultados_de_la_politica_de_seguridad_alimentaria_y_nutricional_en_El_Salvador_2003-2009.pdf)
4. Rodríguez Aguilar. Laura Teresa. Universidad San Carlos de Guatemala. Evaluación de la factibilidad de incorporación de leche de soya en la dieta de la población de San Chamelco, Alta Verapaz. [En línea]. [Revisado: 1 junio 2015]. Guatemala. 2006. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06\\_2476.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2476.pdf)
5. Gobierno de El Salvador. Programa presidencial vaso de leche. El Salvador. [En línea]. [Revisado: 1 mayo 2015]. Agosto 2013. Disponible en: <http://www.proteccionsocial.gob.sv/index/index.php/actualidad/noticias/107-vaso-de-leche/209-programa-presidencial-vaso-de-leche>
6. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP. Análisis de la Situación Alimentaria en El Salvador. [En línea]. [Revisado: 11 mayo 2015].

Guatemala.2011.Disponible en:[http://www.mdgfund.org/sites/default/files/ISAN\\_ESTUDIO\\_El%20Salvador\\_Analisis%20Situacion%20Alimentaria-INCAP.pdf](http://www.mdgfund.org/sites/default/files/ISAN_ESTUDIO_El%20Salvador_Analisis%20Situacion%20Alimentaria-INCAP.pdf)

7. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria - PESA – Centroamérica. Seguridad Alimentaria y Nutricional. Conceptos Básicos. 3ra Edición, [en línea]. [Revisado: 12 mayo 2015]. febrero. 2011. Disponible en: [http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu\\_lateral/programas/seminario/docs13/SEGURIDAD%20ALIMENTARIA%20Y%20NUTRICIONAL%20ConceptosBasicos.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menu_lateral/programas/seminario/docs13/SEGURIDAD%20ALIMENTARIA%20Y%20NUTRICIONAL%20ConceptosBasicos.pdf)
8. Rivera, Ingrid Guadalupe. Pobreza Extrema y Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional en el Salvador. Tesis. [En Línea]. [Revisado: 12 mayo 2015]. 2008. Disponible en: [http://www.uca.edu.sv/deptos/economia/media/archivo/fe112b\\_pobrezaextremaypoliticanacionaldeseguridadalimentariaynutricionalenelsalvador%2820002.pdf](http://www.uca.edu.sv/deptos/economia/media/archivo/fe112b_pobrezaextremaypoliticanacionaldeseguridadalimentariaynutricionalenelsalvador%2820002.pdf)
9. Dirección General de Estadísticas y Censos DIGESTYC. Salario Mínimo. [Revisado: 21 agosto 2015]. El Salvador. 2015. Disponible en: <http://www.digestyc.gob.sv/index.php/servicios/en-linea/canasta-basica-alimentaria.html>
10. Ministerio de Educación. Gobierno de El Salvador. Programa paquete escolar. [En línea]. [Revisado: 16 de mayo 2015]. San Salvador. 2011. Disponible en: <https://www.mined.gob.sv/index.php/ints/item/6567-gobierno-de-el-salvador-y-fao-impulsan-fortalecimiento-del-programa-de-alimentaci%C3%B3n-y-salud-escolar-pase.html>
11. Embajada de España en El Salvador. Trabajando en El Salvador sistemas alimentarios sostenibles para la seguridad alimentaria y la nutrición. [En línea]. [Revisado: 16 mayo 2015]. Octubre 2013. Disponible en:

<http://www.aecid.org/sv/trabajando-en-el-salvador-sistemas-alimentarios-sostenibles-para-la-seguridad-alimentaria-y-la-nutricion/>

12. Instituto interamericano de cooperación para la agricultura. Plan de agricultura familiar. [En línea]. [Revisado: 12 mayo 2015].El Salvador. 2014. Disponible en:<http://www.iica.int/Esp/regiones/central/salvador/proyectos/Paginas/paf.aspx>
13. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP. Seguridad Alimentaria y Nutricional en la comunidad. [En línea]. [Revisado: 2 mayo 2015].Guatemala.2003.Disponible en<http://bvssan.incap.int/local/SAN%20Local/Documentos%20t%C3%A9cnicos/SAN%20en%20la%20comunidad.pdf>
14. Amaro López, Manuel Ángel. Universidad de Córdoba. Alimentos, comestibilidad y aceptabilidad. [En línea]. [Revisado: 29 abril 2015].Colombia. Disponible en: <http://www.uco.es/organiza/departamentos/bromatologia/nutybro/higiene-alimentaria/documentos/comestibilidadweb.pdf>
15. Alimentación Sana. Proteínas vegetales: sus beneficios. [En línea]. [Revisado: 2 mayo 2015].Chile.2014.Disponible en: <http://www.alimentacionsana.org/PortalNuevo/actualizaciones/proteinas%20vegetales.htm>
16. Soya, propiedades nutricionales y su impacto en la salud Edgardo Ridner. [En Línea]. [Revisado: 29 abril 2015].1a ed.- Buenos Aires: Grupo Q S.A.: Sociedad Argentina de Nutrición. [Revisado: 8 marzo de 2015] 2006. Disponible en: <http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/soja.pdf>
17. Alfaro, Manuel. Henríquez Morena. Rodríguez, Cesar. Propuesta de un Plan de Mercadeo para Ampliar la Participación en el Mercado y la Rentabilidad sobre las

- Ventas de Productos de Soya. [En línea]. [Revisado: 24 abril 2015]. Chalchuapa, Santa Ana. Marzo. 2011. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/877/1/10136942.pdf>
18. Aguilar, Laura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Evaluación de la Factibilidad de Incorporación de Leche de Soya la dieta de la Población de San Juan Chamelco. Tesis. [En línea]. [Revisado: 1 junio 2015]. Guatemala. Noviembre. 2006. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06\\_2476.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2476.pdf)
19. Duadora Calvo Aldea. Equilibrio Alimentario en los Escolares. La soja: Valor Dietético y Nutricional. [En línea]. [Revisado: 12 mayo 2015]. Mayo. 2013. Disponible en: [http://www.diodora.com/documentos/nutricion\\_soja.pdf](http://www.diodora.com/documentos/nutricion_soja.pdf)
20. Garay, Eric José. Zamorano. Evaluación de la frecuencia de consumo de alimentos de los estudiantes del Zamorano. [En línea]. [Revisado: 2 mayo 2015]. Honduras. 2010. <http://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/478/1/T2937.pdf>
21. Sibrian, Josefina y colaboradores. Estandarización de Recetas y aceptabilidad de las mismas en niños menores de 5 años, en Hospital de Niños Benjamín Bloom. [Tesis]. Universidad de El Salvador. San Salvador. 1991
22. Marroquín, Cecilia. Formulación y Aceptabilidad de barras de Amaranto para Población Escolar [En Línea]. Quezaltenango. Marzo. 2010 Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/09/15/Marroquin-Cecilia.pdf>
23. Ramírez Navas, Juan Sebastián. Análisis sensorial: pruebas orientadas al consumidor. [En línea]. Colombia. 2012. Disponible en: <file:///C:/Users/Fa%20Mejia/Downloads/An%C3%A1lisis%20sensorial%20-%20pruebas%20orientadas%20al%20consumidor%20ACEPTABILIDAD.pdf>

24. Wikiversidad. Análisis sensorial de alimentos. [En línea]. [Revisado: 2 mayo 2015]. España. 2015. Disponible en: [https://es.wikiversity.org/wiki/Analisis\\_sensorial\\_de\\_alimentos](https://es.wikiversity.org/wiki/Analisis_sensorial_de_alimentos)
23. Chamagua, Roxana. Gonzales Katya. Influencia del Consumo de Alimentos en el Estado Nutricional de Estudiantes de Tercer Ciclo de los Centros Escolares Pedro Pablo Catillo, Nuevo Cuscatlán, Tesis. La Libertad, Sonsonate, junio- julio. San Salvador. 2013
24. Greig, Ana. Proyecto de Soya San Ramón. Mejicanos. Entrevista. San Salvador. Marzo. 2015.
25. Amaya, Karla Susana y Colaboradores. Estandarización de preparaciones de dieta corriente adicionando hojas secas de taberinto (Moringa) y la aceptabilidad de las mismas. Tesis. Universidad de El Salvador. Octubre 2008.





**Universidad de El Salvador**  
Hacia la libertad por la cultura

## VIII. ANEXOS

### UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE MEDICINA ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA CARRERA DE NUTRICION



FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

#### Anexo N° 1

#### Guía de entrevista de frecuencia de Consumo

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de consumo de alimentos a base de soya en los beneficiarios del programa.

#### Indicación:

- Realizar una pregunta a la vez a cada beneficiario
- Repetir la pregunta las veces que sea necesario hasta obtener la respuesta
- Si tiene dudas sobre la respuesta de la persona, reformular la pregunta para que ésta sea mejor entendida.

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Género:** M \_\_\_ F \_\_\_

---

#### A. PREGUNTAS

1. ¿Consume preparaciones a base de soya? Si su respuesta es sí cada cuánto tiempo?
  - a. A diario \_\_\_\_\_
  - b. A la semana \_\_\_\_\_
  - c. Al mes \_\_\_\_\_
  - d. Nunca \_\_\_\_\_
2. ¿Qué tipo de preparaciones a base de soya consume?

3. ¿Por qué consume preparaciones a base de soya?

---



---

4. ¿Aparte de las preparaciones que le brinda el programa, consume otro tipo de preparación a base de soya? Si su respuesta es si

Qué tipo de preparación/es \_\_\_\_\_

¿Usted las prepara? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ De dónde las obtiene \_\_\_\_\_

5. ¿De las preparaciones que les brinda el programa de soya, cuáles son las preferidas por los miembros de su familia?

Tortas de soya con verduras \_\_\_\_\_

Salpores de soya y sorgo \_\_\_\_\_

Budín de soya con plátano \_\_\_\_\_

Arroz con Leche de soya \_\_\_\_\_

Pancake de soya \_\_\_\_\_

Macarrones con soya (protemas) \_\_\_\_\_

Budín de soya con guineo \_\_\_\_\_

Atol de soya con avena \_\_\_\_\_

6. Cuál es la frecuencia de consumo en el hogar de las siguientes formas de preparación

FORMAS DE PREPARACIÓN	DIARIO	A LA SEMANA	AL MES	NUNCA
Horneados				
Guisados				
Al Vapor				
Asados				
Frituras				
Salcochados				

## B. FRECUENCIA DE CONSUMO

1. En la siguiente tabla aparece un listado de preparaciones que usted recibe en el programa. Coloque en la casilla correspondiente la respuesta que estime conveniente.

PREPARACIONES A BASE DE SOYA QUE CONSUME	DIARIO	TRES VECES A LA SEMANA	UNA VEZ A LA SEMANA	DOS VECES AL MES
Tortas de soya con verduras				
Salpores de harina de soya y sorgo				
Budín de soya con plátano				
Arroz con leche de soya				
Pancake de soya				
Macarrones con soya (protema)				
Budín de soya con guineo				
Atol de soya con avena				

## C. CANTIDAD DE PREPARACIONES DE SOYA CONSUMIDAS

PREPARACIONES A BASE DE SOYA QUE CONSUME	Media porción	1 porción	2 porciones	3 porciones	Más de tres porciones
Tortas de soya con verduras					
Salpores de soya y sorgo					
Budín de soya con plátano					
Arroz con Leche de soya					
Pancake de soya					
Macarrones con soya (protemas)					
Budín de soya con guineo					
Atol de soya con avena					



**Universidad de El Salvador**  
Hacia la libertad por la cultura

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE NUTRICIÓN**



FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**Anexo N° 2**

**TEST DE ACEPTABILIDAD SEGÚN  
CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS**

**Objetivo:** Evaluar las características organolépticas de las preparaciones a base de soya brindadas a los beneficiarios del programa.

**Indicación:**

- De acuerdo a las degustaciones de las preparaciones a base de soya brindadas, marque con una X según estime conveniente en el siguiente cuadro.
- Si tiene dudas o no ha entendido en el llenado del test pregunte a una de las facilitadoras.

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_

Nombre de la Preparación:				Nombre de la Preparación:			
CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS	OPCIONES			CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS	OPCIONES		
	Aceptable	Poco Aceptable	No Aceptable		Aceptable	Poco Aceptable	No Aceptable
<b>Apariencia</b>				<b>Apariencia</b>			
<b>Olor</b>				<b>Olor</b>			
<b>Color</b>				<b>Color</b>			
<b>Sabor</b>				<b>Sabor</b>			
<b>Textura</b>				<b>Textura</b>			
<b>Temperatura</b>				<b>Temperatura</b>			

**Anexo N° 3**

**LISTA DE BENEFICIARIOS PARTICIPANTEE EN EVALUACION DE  
CONSUMO Y ACEPTABILIDAD DE LAS PREPARACIONES A BASE DE SOYA  
DEL “PROGRAMA DE SOYA SAN RAMON”**

<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>EDAD</b>

#### Anexo N° 4

### Caracterización de los beneficiarios del Programa de Soya San Ramón

Fuente: Programa de Soya San Ramón, 2015

<b>GRUPO ETAREO</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>TOTAL</b>
0 – 5 años	7	2	9
>5 – 12 años	3	8	11
>12 – 18 años	3	5	8
>18 – 59 años	19	29	46
60 – a mas años	9	14	23
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>58</b>	<b>97</b>

## Anexo N° 5

**Lista de porciones de preparaciones que se brindan en el Programa de Soya San Ramón.**

<b>Preparaciones a base de Soya</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>
Arroz con leche de soya	1 tazas
Salpores de soya y sorgo	1 unidad.
Budín de soya con plátano	1 unidad.
Pancake	1 unidad.
Tortas de soya con verdura	1 unidad.
Atol de soya con avena	1 tazas
Budín de soya con guineo	1 unidad.

Fuente: Programa de Soya San Ramón, 2015