

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería



Excelencia que trasciende

DEL VALLE
GRUPO EDUCATIVO

“Integración del consumo de la Arveja China dentro de la dieta diaria en la comunidad de Patzún, Chimaltenango”

TRABAJO DE GRADUACIÓN EN MODALIDAD DE TESIS
PRESENTADO POR ISABELLA MARIA MALDONADO CASTILLO PARA
OPTAR EN GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN FOOD
BUSSINES AND MARKETING

GUATEMALA
2024

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería



“Integración del consumo de la Arveja China dentro de la dieta diaria en la comunidad de Patzún, Chimaltenango”

TRABAJO DE GRADUACIÓN EN MODALIDAD DE TESIS
PRESENTADO POR ISABELLA MARIA MALDONADO CASTILLO PARA
OPTAR EN GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA EN FOOD
BUSSINES AND MARKETING

GUATEMALA
2024

Vo.Bo

(F) 
M.Sc. Adilia Blandón

Tribunal Examinador

(F) 
M.Sc. Ana Silvia Colmenares

(F) 
M.Sc. Adilia Blandón

(F) 
M.Sc. Ana Alicia Paz

Guatemala, 5 de diciembre de 2024

Agradecimientos

A Dios, por darme la oportunidad de haber estudiado en esta casa de estudios, por siempre haber estado a mi lado en este camino de la carrera

A mis padres, Monika y Erik, por su apoyo, esfuerzo, sacrificios, amor, sabiduría durante toda mi etapa universitaria, todo mi esfuerzo es para ustedes.

A mi hermana Ximena, abuelos Shen y Raúl, y demás familia, por su constante apoyo, amor, sin ellos no lo hubiera alcanzado.

Un agradecimiento muy especial a FUNDARVEJA por haberme abierto las puertas de su institución, a Lety su constante apoyo durante el tiempo de la investigación, y a todas las madres de familia que participaron y brindaron conocimientos claves a este trabajo.

Le agradezco profundamente a ASPIRE funded by USAID y ejecutado por MIT UVG y AGEXPORT, los cuales me dieron la oportunidad de poder ejecutar este proyecto por medio de la auxiliatura de investigación, el cual me permitió realizar este trabajo con excelencia y aportar al proyecto de arveja.

A mi novio, Sebastián, por su apoyo incondicional, palabras de ánimo, amor durante este tiempo

A mis amigos, por todas las experiencias, ánimos, apoyo, compartidos durante los todos los años de la carrera.

Contenido

ÍNDICE DE GRÁFICOS	v
Resumen	vi
Abstract	vii
1. Introducción	1
2. Antecedentes y Marco teórico	2
2.1 Arveja	2
2.1.2 Valor nutricional	2
2.1.3 Producción y cosecha en Guatemala	3
2.1.4 Consumo local y rechazo	4
2.2 Desperdicio de alimentos	4
2.2.1 Causas	5
2.2.2 Consecuencias	5
2.3 Alimentación	5
2.3.2 Seguridad e inseguridad alimentaria	6
2.3.3 Contexto en Guatemala	6
2.4 Nutrición	7
2.4.1 Micro y macronutrientes	8
2.4.2 Requerimiento nutricionales	8
2.4.3 Olla nutricional	9
2.4.4 Potencial para mejorar nutrición local de la arveja china	10
2.5 Desnutrición	11
2.5.1 Causas	11
2.5.2 Tipos	11
2.6 Investigación de mercado	12
2.6.1 Focus group	13
2.7 Introducción a comunidades	13
2.7.1 Barreras de introducción	13
2.7.2 Estrategias	13
2.7.3 Estudios	14
2.7.4 Relevancia de acoplarse a la cultura culinarias	14
2.8 Patzún Chimaltenango	15
2.8.1 Ubicación e historia	15
2.8.2 Comida típica	15
2.8.3 Actividad económica	16
2.9 Dieta tradicional guatemalteca	17
2.9.1 Historia	17
2.9.2 Actualidad	17
3. Justificación	18
4. Objetivos	19

4.1 General:	19
4.2 Específicos:	19
5. Metodología	20
5.1 Diseño	20
5.3 Actores clave	20
5.4 Preparación antes de las visitas	20
5.5 Visitas a Patzún	22
5.6 Entrevistas grupales	22
5.7 Entrevistas de salida	23
5.8 Recolección de información	24
5.8 Análisis nutricional	24
5.9 Creación de recetario	24
5.10 Análisis de datos cualitativos	24
6. Resultados	25
7. Discusión de resultados	37
8. Conclusiones	46
9. Recomendaciones	47
10. Bibliografía	48
11. Anexos	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Composición química de Arveja China.....	2
Tabla 2 Diseño para la acción sabia.....	27
Tabla 3 Alimentación.....	28
Tabla 4 Alimentos.....	30
Tabla 5 Recetas elaboradas.....	31
Tabla 6 Comparación valor nutricional Pollo guisado	31
Tabla 7 Comparación valor nutricional del arroz	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Cadena de valor de arveja	4
Figura 2 Niveles de seguridad alimentaria a nivel nacional	7
Figura 3 Olla nutricional.....	10
Figura 4 Mapa de Chimaltenango	16
Figura 5 Mapa de Patzún	22
Figura 6 Participantes	26
Figura 7 Cultivo de arveja	26
Figura 8 Presentación de actividad.....	27
Figura 9 Lectura de consentimiento	28
Figura 10 Explicación de actividades.....	29
Figura 11 Trabajo grupal	30
Figura 12 Platos elaborados	32
Figura 13 Foto grupal final.....	33
Figura 14 Portada del recetario elaborado.....	36

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Insights finales.....	33
Gráfico 2 Desafíos dentro del consumo.....	44

Resumen

El estudio se desarrolló en un contexto donde la arveja china, a pesar de ser un cultivo importante en la región, no es ampliamente consumida a nivel local. Se aprovechó la oportunidad de trabajar con un grupo de madres productoras de arveja para investigar cómo integrar este alimento de manera efectiva en su dieta diaria. El diseño del estudio incluyó visitas a la comunidad, grupos focales y entrevistas para recopilar datos cualitativos y cuantitativos sobre los hábitos alimentarios y la aceptación de la arveja china. Además, se llevaron a cabo actividades prácticas, como un taller de cocina, y se proporcionó información nutricional detallada para fomentar su aceptación y uso continuo.

El análisis de los datos cualitativos se centró en identificar insights relevantes para generar ideas que facilitaran la incorporación de la arveja china en la dieta local, mientras que el análisis cuantitativo proporcionó un resumen estadístico de los datos recopilados. Este estudio no solo buscó aumentar el consumo de arveja china, sino también abordar problemas de inseguridad alimentaria y desperdicio de alimentos en la comunidad, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la Organización Mundial de la Salud. En resumen, el proyecto contribuyó a una comunidad más saludable y sostenible al promover prácticas alimentarias nutritivas y responsables, aprovechando los recursos locales disponibles.

Abstract

The study was conducted in a context where snow peas, despite being an important crop in the region, are not widely consumed locally. An opportunity arose to work with a group of mothers who produce snow peas to explore how to effectively integrate this food into their daily diets. The study design included community visits, focus groups, and interviews to collect qualitative and quantitative data on dietary habits and the acceptance of snow peas. Additionally, practical activities such as a cooking workshop were conducted, and detailed nutritional information was provided to encourage continued acceptance and use.

The analysis of qualitative data focused on identifying relevant insights to generate ideas that would facilitate the integration of snow peas into the local diet, while quantitative analysis provided a statistical summary of the collected data. The study aimed not only to increase the consumption of snow peas but also to address issues of food insecurity and food waste within the community, aligning with the Sustainable Development Goals proposed by the World Health Organization. In summary, the project contributed to a healthier and more sustainable community by promoting nutritious and responsible eating practices, making use of available local resources.

1.Introducción

En un mundo donde la nutrición equilibrada y el acceso a alimentos adecuados son fundamentales para el bienestar de las comunidades, es esencial explorar vías innovadoras y sostenibles para abordar los desafíos de la seguridad alimentaria. Guatemala, como muchas otras naciones, se enfrenta a la compleja realidad de la inseguridad alimentaria, donde millones de personas luchan diariamente por satisfacer sus necesidades básicas de alimentación.

En este contexto, la presente investigación se centró en una iniciativa destinada a entender los hábitos alimentarios de la comunidad de Patzún, ubicada en el departamento de Chimaltenango, Guatemala. El enfoque se dirige hacia la introducción de la arveja china, un recurso abundante pero subutilizado en la región, en la dieta diaria de las familias de esta comunidad.

El proyecto, impulsado por Alianzas Sostenibles para la Innovación, Investigación y Emprendimiento (ASPIRE) en colaboración con el apoyo de FUNDARVEJA, busca no solo aumentar el consumo de este valioso alimento, sino también promover una alimentación más saludable y sostenible entre las madres de familia productoras de arveja en Patzún.

A través de un enfoque integral que combina métodos cualitativos y cuantitativos, esta investigación se sumerge en la vida cotidiana de las mujeres de la comunidad, buscando comprender sus hábitos, rutinas y percepciones en torno a la alimentación. Mediante visitas, y grupos focales, no solo se buscó recopilar datos, sino también establecer un diálogo genuino con las participantes, garantizando su participación activa y obteniendo su consentimiento en todo momento.

El análisis de los datos cualitativos y cuantitativos recopilados permitirá identificar *Insights* significativos y generar estrategias efectivas para la integración exitosa de la arveja china en la dieta local. Además, se explorarán actividades complementarias, como talleres de cocina y la creación de grupos de apoyo en plataformas digitales, para fomentar la apropiación y el seguimiento continuo de este cambio alimentario.

Este estudio no solo tuvo como objetivo mejorar la nutrición y el bienestar de la comunidad de Patzún, sino también contribuir a la reducción de los desperdicios alimentarios y promover prácticas de producción y consumo más responsables. En última instancia, se aspira a generar impactos positivos y sostenibles que no solo beneficien a esta comunidad específica, sino que también inspiren acciones similares en otras regiones vulnerables del país y más allá.

2. Antecedentes y Marco teórico

2.1 Arveja

La arveja china denominada científicamente *Psidium sativum*. Se encuentra dentro de la familia de las leguminosas, con una subpartida arancelaria 070810. Originaria del medio oriente y el Mediterráneo, traída a América en el año 400 a.C (MAGA 2014).

2.1.1 Tipos

1. Melting sugar: variedad más popular, plantas compactas de 150 a 200 cm de altura, producen vainas de 10 cm con 8 a 10 semillas, son de consumo popular en variedad de preparación
2. Alderman: Se conoce popularmente como arveja gigante o arvejón, la cual se consume fresco, produce enredaderas de hasta 175 cm, con vainas de 10 cm
3. Alaska: Variedad que se utiliza especialmente para enlatado, con una planta de hasta 75 cm, produce vainas más pequeñas de 6 cm de largo (De León Gustavo Antonio, 2021)

2.1.2 Valor nutricional

Tabla 1 Composición química de Arveja China

Componente	Cantidad g/100g
Humedad	88%
Energía	42 kcal
Proteína	2.8g
Grasa	0.2g
Carbohidratos	7.6g
Cenizas	0.6g
Calcio	43 mg
Fósforo	53 mg
Hierro	2.1 mg
Tiamina	0.15 mg
Riboflavina	0.08 mg
Niacina	0.60 mg
Vitamina C	60 mg
Retinol	14 meq

Fuente: De León Gustavo Antonio, 2021.

Al ser una leguminosa, la arveja china, contiene altos niveles de aminoácidos principalmente de Lisina, siendo un vegetal con un valor proteico más alto que otros vegetales, una opción preferente para realizar mezclas vegetales con cereales deficientes de esta, para obtener una proteína de alto valor biológica (Bressani et al., 2015).

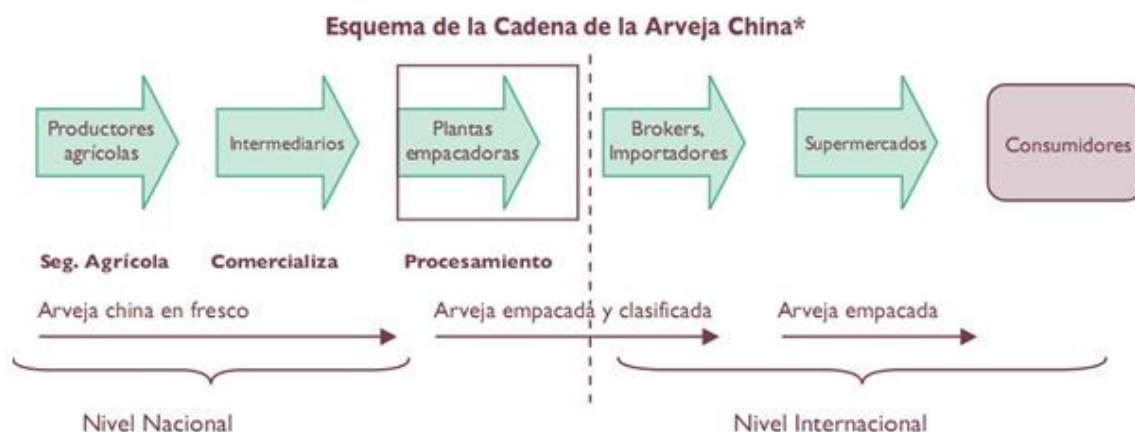
2.1.3 Producción y cosecha en Guatemala

Antes de comenzar a plantar es importante asegurarse de que el terreno esté bien drenado y libre de malas hierbas. Además de la labranza, nivelación y riego, el suelo se enriquece con la aplicación de fertilizantes orgánicos o químicos. En las siguientes etapas se recogen semillas de guisantes de calidad superior, preferiblemente adaptadas al clima y las condiciones del suelo locales. Para simplificar el manejo y la cosecha, las plantas se cosechan directamente en el suelo a la profundidad y distancia adecuadas entre plantas, generalmente en surcos o hileras. Para mantener los niveles de humedad del suelo es necesario regar las plantas durante el crecimiento, aplicar fertilizantes periódicamente según sea necesario y mantener a raya las malas hierbas y las plagas. En ciertas áreas, puede que haya que estriar las plantas para evitar daños causados por las vainas que crecen solas y apoyar. Cuando las vainas florecen, se controla su desarrollo para determinar el momento más adecuado para la cosecha. Las vainas se recogen cuando están tiernas y maduras, pero antes de que las semillas hayan crecido por completo. Las vainas se recogen y evalúan después de ser cosechadas por su calidad, tamaño y forma. Después de eso, se lavan, se secan si es necesario y se empaquetan para su transporte y almacenamiento, generalmente refrigerados para garantizar su frescura hasta su venta (Bressani et al 2015).

Dentro de Guatemala, el clima templado es beneficioso para la cosecha de la arveja, dentro de un rango de 7-24°C, en una altura de 4,600 y 7,000 pies de altura, dentro del país, se logra cosechar la arveja todo el año, pero principalmente por la falta de lluvia y clima más frío en los meses de octubre noviembre y diciembre. Se cosecha en los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez, Quiché, Jalapa, y Sololá (Linares, s. f.). La cual puede llegar hasta las 11 mil hectáreas de cultivo

La región del altiplano central de Guatemala es donde viven la mayoría de los pequeños agricultores que exportan arvejas, concentran el 69 % de productores. En unas 200 comunidades en los departamentos de Chimaltenango y Sacatepéquez, con un área de unas 4500 manzanas, se encuentran unos 25000 agricultores de guisantes. Como parte del proceso productivo, plantas especializadas realizan la des calibración, clasificación y envasado del producto. Esta planta cuenta con buenas prácticas de manufactura, un eficaz sistema de gestión de la cadena de frío y una sólida infraestructura. La exportación de arveja china es un sector importante en la economía guatemalteca con más de 30 empresas dedicadas a este sector. (Linares, s.f)

Figura 1 Cadena de valor de arveja



Fuente: FUNCAFE; 2006.

2.1.4 Consumo local y rechazo

La arveja china, al no ser un producto de alta demanda en el consumo diario de la dieta guatemalteca, ya que la mayoría se asocia con la alimentación oriental, por lo que no se asocia con la comida/dieta tradicional en Guatemala, y que aproximadamente el 30% de la producción no cumple con los estándares necesarios para exportar, por lo que existe un desperdicio alto, el cual no tiene un valor agregado, para poder consumirse. La mayoría de este desperdicio se usa como una parte para consumo, y la otra parte como alimento para animal, o incluso se desecha. (Blandón, et al; 2023).

2.2 Desperdicio de alimentos

Dentro de la industria alimentaria, la comida que aún es apta para el consumo pero humano por varias causas termina siendo desechada y desperdiciada, dentro de la cadena de suministro se conoce como desperdicio alimentario. (SOFA, 2019) En el 2019 se estimó que en Latinoamérica se perdió 931 millones de toneladas de alimentos equivalente a 150 mil millones de dólares, lo cual se ve en el reflejo de los productores, generando menos ingresos anuales, perdiendo la capacidad de obtener acceso a alimentos y dietas saludables. (FIDA, 2023) En Guatemala principalmente se desperdicia frutas y verduras, en 2020 el 53.8% de la producción total se desperdició por varias causas, principalmente en frutas como el banano, y tomate, seguido de las legumbres con un 19% de la producción, por lo que los alimentos que se desperdician se encuentran en la canasta básica. Por lo que se ve que el porcentaje de

pérdidas del país, se encuentra en un 13.82% por lo que se encuentra por debajo 14.7% de Centroamérica. (FAO, 2023)

2.2.1 Causas

El desperdicio de alimentos tiene múltiples causas que abarcan diferentes etapas de la cadena alimentaria. En la producción y cosecha, problemas como plagas, condiciones climáticas adversas y prácticas agrícolas ineficientes generan pérdidas significativas. Durante el almacenamiento y transporte, la falta de infraestructura adecuada, deficiencias logísticas y una mala gestión de inventarios provocan el deterioro de los productos (Acosta, 2023). En la comercialización y venta, los estándares de calidad demasiado estrictos, la sobreproducción y los problemas de coordinación entre actores llevan al descarte de alimentos aún aptos para el consumo. Finalmente, en el consumo, las compras excesivas, la falta de planificación, la confusión sobre las fechas de caducidad y los hábitos que priorizan la apariencia sobre el aprovechamiento contribuyen al desperdicio en los hogares. Abordar estas causas multifactoriales es clave para reducir significativamente el desperdicio de alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria. (FAO, 2021)

2.2.2 Consecuencias

A nivel mundial las consecuencias del desperdicio de alimentos, se ven reflejados dentro de un impacto económico y ambiental. Dentro del impacto económico no solo se ve reflejada en la pérdida billonaria que eso corresponde, aproximadamente se estima que mundialmente esta cifra llega a alcanzar un trillón de dólares, debido a la pérdida de recursos de agua, tierra, mano de obra, energía, etc. (Sanahuja et al., 2022). Al tener una oferta limitada de alimentos en “buenas” condiciones, hace que los precios aumenten, perdiendo la optimización de la cadena de suministro, por lo que a las poblaciones más vulnerables no les llega el alimento adecuado para su nutrición, cayendo en hambre y luego en desnutrición, se ha estimado que los principales afectados son los niños menores de 5 años, afectando en su desarrollo a largo plazo (García, 2018). El desperdicio de alimento se estima que produce el 8% total de los efectos invernaderos a nivel mundial, esto representa al 30% total dentro del sector agrícola, esto por la utilización de agua, y otros recursos naturales. Los alimentos que llegan al vertedero producen más cantidad de metano y dióxido de carbono, que cualquier otra actividad. Por lo que representa una causa actual del cambio climático. (WWF 2022).

2.3 Alimentación

La alimentación es el conjunto de acciones que implica el suministro de alimentos hacia el organismo, donde comienza con el cultivo de los alimentos, luego con la selección y la preparación de la comida, hasta su consumo. Los alimentos dentro de su gran variedad definen la medida de la salud, crecimiento y el desarrollo, a nivel individual, como grupal. Es importante en la prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación. (Hurtado, 2018). En los últimos años, los cambios sociales y culturales han cambiado dentro de los hábitos alimentarios, donde se han generado una alta disponibilidad de alimentos producción y los nuevos métodos de producción de estos, lo que ha disminuido el gasto energético de las personas, por lo que han aumentado las deficiencias nutricionales, y un cambio hacia una dieta más alta en proteínas y grasas con una disminución en el consumo de carbohidrato,

todos estos factores se han ido influenciados por la industrialización con el tiempo. (Amada et al., s. f.)

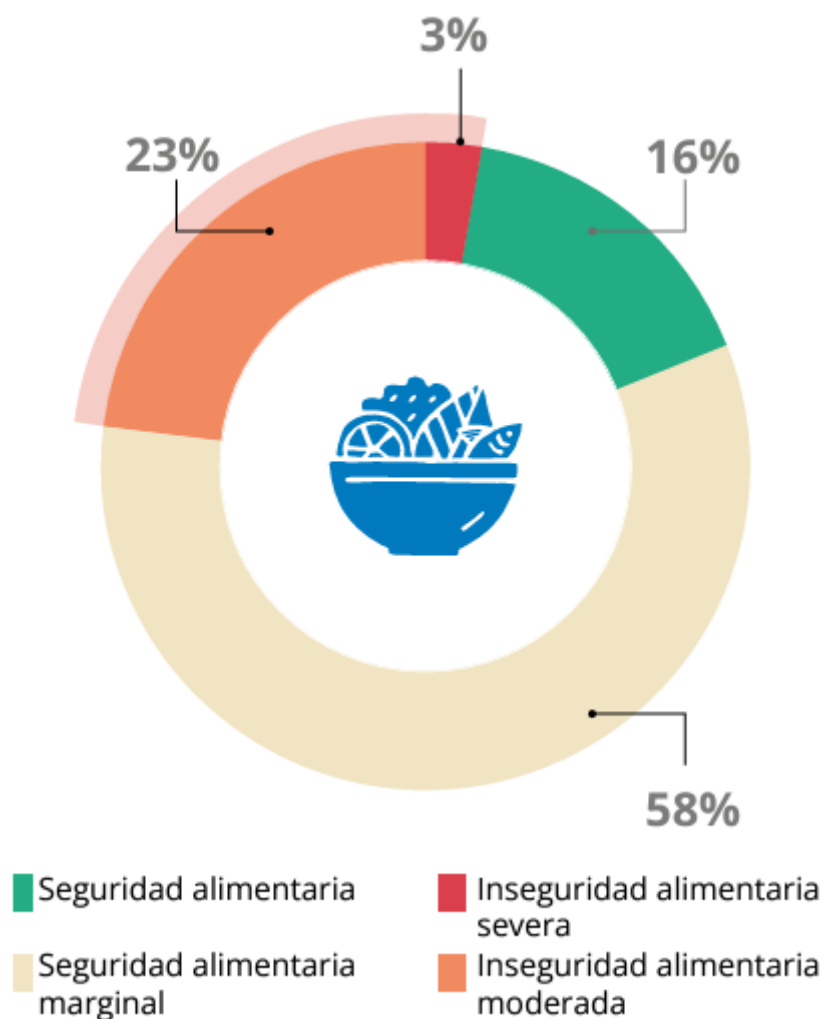
2.3.2 Seguridad e inseguridad alimentaria

La seguridad alimentaria nos da a entender que al acceso de las personas a los alimentos que cubran las necesidades para una vida saludable. Se basa mediante la producción o la compra, dependiendo de los precios, capacidad de almacenamiento, disponibilidad de ellos. La seguridad alimentaria es una estrategia nacional implica no solo la ingesta de alimentos, sino que también se toman en cuenta factores externos como recursos económicos, en donde se busca ser sostenible contra los escasos temporales de alimentos. La inseguridad alimentaria es la falta de accesos constante y seguro a los alimentos seguros para una vida saludable. La causa de la inseguridad alimentaria se basa en la pobreza, ya que no permite tener los ingresos suficientes para poder cubrir con los gastos para los alimentos en circunstancias normales. Otra causa es la falta de una tierra cultivan el, la cual permite el subsidio a través de la agronomía, ligando estos problemas con otros como la salud, falta de educación, enfermedades. (Figueroa ,2023).

2.3.3 Contexto en Guatemala

En 2023, un alarmante 26% de los hogares en Guatemala enfrentan niveles de inseguridad alimentaria moderada (23%) o severa (3%), lo que se traduce en aproximadamente 4.3 millones de personas que luchan por acceder a alimentos suficientes y nutritivos para llevar una vida activa y saludable. Esta situación refleja la falta de acceso físico, económico y oportuno a una dieta adecuada, lo que puede tener graves consecuencias para la salud y el bienestar de las familias afectadas (SICA 2023). Además, más del 58 % de los hogares están en seguridad alimentaria marginal, lo que significa que consumen algo inadecuado y dependen de estrategias de afrontamiento para cubrir sus necesidades alimentarias básicas. Estas estrategias pueden incluir la reducción del tamaño de las porciones, la compra de alimentos más baratos, pero menos nutritivos, o incluso saltarse comidas para estirar el presupuesto familiar. Solo el 16% de los hogares guatemaltecos disfrutaban de una situación de seguridad alimentaria, lo que indica que tienen la capacidad de satisfacer sus necesidades nutricionales sin recurrir a tales estrategias de afrontamiento (WFP, 2023).

Figura 2 Niveles de seguridad alimentaria a nivel nacional



Fuente WFP, 2023.

2.4 Nutrición

La nutrición es un proceso biológico de un organismo vivo en donde los nutrientes dentro de un alimento satisfacen todos los nutrientes necesarios para sobrevivir, permitiendo el desarrollo adecuado del organismo, luego de la digestión de los alimentos. El cuerpo humano requiere energía para el funcionamiento de los procesos vitales como la digestión y metabolismo, los cuales aseguran el buen funcionamiento de este. Los seres humanos necesitamos el consumo de nutrientes esenciales, incluyendo el agua micro y macronutrientes. Por lo que es importante buscar el balance de una alimentación adecuada, aunque la nutrición tiene una relación con el entorno, las tradiciones, la economía, las personas que se rodean, por lo que es importante promover el bienestar dentro de la nutrición, para asegurar un estilo de vida saludable dentro de nosotros. (Robles et al., 2019)

2.4.1 Micro y macronutrientes

Los macronutrientes son los nutrientes que se necesitan en grandes cantidades para sus funciones vitales dentro de la vida diaria, los cuales son esenciales para proporcionar energía, crecimiento y desarrollo, de una vida balanceada y saludable (Barrio et al., 2015).

- a. Carbohidratos: son la principal fuente de energía para el funcionamiento del cuerpo humano, los cuales se descomponen en glucosa para utilizarlo en actividades físicas y cerebrales, se encuentran alimentos como pan, pasta, arroz, legumbres etc.
 - b. Proteínas: son las encargadas de la estructura y funcionamiento de las células, la reparación y crecimiento de tejidos, estas se encuentran formadas por redes de aminoácidos, podemos encontrar alimentos como carne, huevos, lácteos, semillas etc.
 - c. Grasas: son nutrientes esenciales para el aporte de energía, absorción de vitaminas liposolubles, regulación de temperatura protección de órganos vitales, existen diferentes tipos de grasas, grasas saturadas, insaturadas, y trans, las cuales vienen de fuentes de alimentos como aceite, mantequilla, nueces, pescados grasos etc. (Barrio et al., 2015)
- Micronutrientes: Los micronutrientes son nutrientes, son consumidos principalmente en cantidades pequeñas, pero de gran importancia, ya que el cuerpo no es capaz de producirlos por sí misma, por lo que se debe conseguir por medio de la alimentación
- a. Las vitaminas son nutrientes para el funcionamiento fisiológico y metabólico. Hay 13 vitaminas esenciales para los humanos, que van desde la vitamina A hasta la vitamina B12, cada una con un funcionamiento correspondiente, desde el cuidado del sistema inmunológico hasta la circulación sanguínea. Se clasifican en vitaminas liposolubles; almacenadas en el hígado y afines con las grasas y vitaminas hidrosolubles no almacenadas en el cuerpo.
 - b. Los minerales son elementos químicos necesarios para el funcionamiento normalidad del cuerpo, estos elementos se encargan de la formación y fortalecimiento de tejidos, regular el pH, conducción nerviosa, la función enzimática, los elementos se encuentran potasio, cloro, sodio, calcio, hierro, fósforo, cobre, yodo, magnesio, zinc, manganeso, cromo, molibdeno, cobalto y selenio (Mejía-Montilla et al., 2021).

2.4.2 Requerimiento nutricionales

Los requerimientos nutricionales son las cantidades de nutrientes que un ser humano sano debe obtener de todos los grupos alimenticios, para completar sus funciones vitales de una forma óptica. Estos requerimientos se expresan como del promedio de los valores individuales en un cierto grupo, con características similares, Los valores diarios sugieren ciertos en el área de salud, que dictan cierta cantidad de cada nutriente para cubrir las

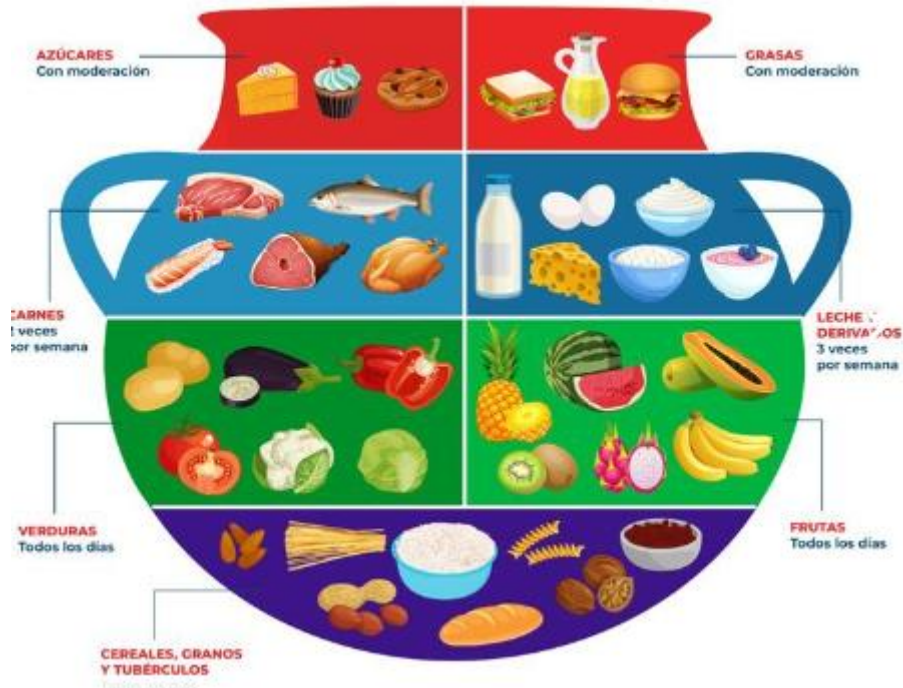
necesidades de cada uno, llevando una vida saludable y balanceada. En los niños los requerimientos nutricionales varían según su edad y etapa de desarrollo, los cambios son mayores entre las primeras etapas del primer año de vida, por lo que se deben establecer en qué están para poder aportar los nutrientes debidos. (Touron, 2018). A partir del primer año de vida los niños deberían de consumir de 800-1000 kcal al día, a partir de los 3 años se aumenta hasta los 1300- 1500 kcal al día, de 4 a 6 años aumentan la ingesta a 1800 kcal al día, y a partir de los 7 años se llegan hasta los 2000 kcal al día. Estas calorías se deberían de dividir en 25% en el desayuno 30% en la comida 15% en las meriendas y 30% dentro de la cena. La distribución de estos macro nutrientes se dividen en un 50% de carbohidratos, de los cuales 90% deben ser complejos como legumbres fibra, frutas, y el 10% en forma simple. 20% de proteínas de alta calidad, de las cuales se recomienda n 65% de ellas de origen animal gracias a su biodisponibilidad. Por último, se busca un 30% de consumo de grasas distribuidas en diferentes alimentos los cuales 15% sean monoinsaturados, 10% polinsaturadas y 10% de saturadas. (Allué, 2015)

2.4.3 Olla nutricional

La Olla Familiar es una de las guías alimentarias para Guatemala, en donde su propósito es promover el consumo de una alimentación completa, culturalmente aceptada dentro de una población mayor a 2 años. Dentro de esta guía se cubren 5 grupos alimenticios los cuales son:

- a. Cereales granos: Son los alimentos que se deben de consumir en mayor proporción dentro de los tiempos de comida, estos alimentos son los de altos contenido de carbohidratos y fibra, se encuentran hasta abajo de la olla
- b. Frutas hierbas y verduras: alimentos que se deben consumir siempre en comida, que contienen vitaminas, minerales importantes para el funcionamiento del cuerpo. Este grupo se encuentra en el grupo 1 de la franja superior
- c. Leche y derivados: incluye todos los lácteos, huevos e Incaparina en donde se recomienda mínimo el consumo de tres veces al día, ya que son fuentes de proteínas de calcio, este grupo se encuentra por encima del grupo de frutas
- d. Carnes: se encuentran los alimentos derivados de pollo, pescado, res, hígado, y otras carnes comestibles, las cuales son ricas en proteínas y hierro, por lo que se recomienda el consumo mínimo de dos veces a la semana en cualquier tiempo de comida.
- e. Azúcares y grasas: Son los alimentos que se deben de consumir en las menores cantidades posibles, dentro de la semana ya que no son alimentos lo más nutritivos. Estos se encuentran hasta arriba de la olla, en la proporción más pequeña.

Figura 3 Olla nutricional



Fuente: mspas, 2023.

2.4.4 Potencial para mejorar nutrición local de la arveja china

El potencial para mejorar la nutrición local de la arveja china es significativo debido a su valor nutricional y versatilidad en la cocina. La arveja china es rica en fibra, vitaminas y minerales, lo que la convierte en una excelente fuente de nutrientes esenciales para una dieta equilibrada. Además, su bajo contenido calórico la hace ideal para personas que buscan mantener un peso saludable. Integrar la arveja china en la dieta local puede ayudar a mejorar la ingesta de fibra, lo que beneficia la salud digestiva y puede ayudar a prevenir enfermedades crónicas como la diabetes y enfermedades cardíacas. Además, su contenido de vitamina C puede fortalecer el sistema inmunológico y ayudar en la absorción de hierro, especialmente importante en áreas donde la deficiencia de hierro es común. (ICTA, 2017). En términos de seguridad alimentaria, la arveja china es una opción valiosa debido a su capacidad de crecimiento rápido y su resistencia a condiciones climáticas adversas. Esto la convierte en una fuente confiable de alimento incluso en áreas donde otros cultivos pueden no prosperar (Borja, 2021). Además, la versatilidad culinaria de la arveja china permite su incorporación en una amplia variedad de platos locales, desde salteados y sopas hasta ensaladas y platos principales. Esto brinda a las comunidades la oportunidad de diversificar su dieta y disfrutar de alimentos nutritivos y deliciosos.

2.5 Desnutrición

La desnutrición es la pérdida anormal de peso, mediante el consumo deficiente de alimentos y alimentos que cubren las necesidades energéticas, durante tiempos prolongados. Se encuentra dentro de un trastorno nutritivo que se manifiesta por un retraso y alteración en el desarrollo físico y cognitivo. (Zulin et al., n.d.) Se puede observar la manifestación de la desnutrición en niños por medio de su talla y peso menor correspondiente a su edad, en donde se encuentran por debajo de lo recomendado, por lo que se deficiencia en su desarrollo físico. Por otro lado, observa el retardo en el desarrollo cognitivo, en donde se notan dificultades para el aprendizaje básico como leer y escribir.

2.5.1 Causas

La desnutrición puede ser causada por diversos factores socioeconómicos que afectan la disponibilidad y el acceso a alimentos adecuados. La falta de recursos económicos es uno de los principales factores, ya que las personas de escasos recursos tienen dificultades para adquirir una alimentación adecuada, que sea suficiente y que cumpla con los requerimientos nutricionales adecuados. (Etecé, 2023) La pobreza extrema es un factor determinante en la aparición de desnutrición. Las personas que viven en condiciones de pobreza extrema no tienen los recursos económicos suficientes para adquirir alimentos nutritivos y suficientes, lo que lleva a una alimentación deficiente. La falta de acceso a una dieta equilibrada y variada impacta negativamente en la salud y el desarrollo físico y mental de las personas, en especial de los niños. Además, la pobreza extrema está asociada con la falta de acceso a servicios básicos, como agua potable y saneamiento, lo que aumenta el riesgo de enfermedades relacionadas con la desnutrición. La falta de acceso a servicios básicos, como agua potable, saneamiento adecuado y atención médica, contribuye significativamente a la desnutrición. El acceso limitado a agua potable segura dificulta la higiene adecuada y aumenta el riesgo de enfermedades relacionadas con la desnutrición (Meneses, n.d.). Asimismo, la falta de saneamiento adecuado promueve la propagación de enfermedades transmitidas por el agua y el contacto con desechos contaminados, afectando la salud y la nutrición de las personas. Además, la falta de acceso a servicios de atención médica impide una detección temprana y un tratamiento adecuado de las enfermedades relacionadas con la desnutrición, empeorando la situación de las personas afectadas. (Borja, 2021)

2.5.2 Tipos

La desnutrición se puede clasificar según la carencia de nutrientes

- a. Desnutrición calórica o marasmo: es la desnutrición en donde las personas no comen la cantidad suficiente de alimentos por lo que no llegan a cubrir las necesidades calorías, para el rendimiento en su vida. Se pueden observar pérdida de peso elevada teniendo un aspecto caquético, perdido de tejido graso. En niños se puede ver como el resultado de un destete temprano, practicas inadecuada de alimentación complementaria (Alcajon, 2015).
- b. Desnutrición proteica o Kwashiorko: se establece como la baja ingesta de proteínas de alto valor, y un alto contenido de carbohidratos simples, por lo que

representa una resistencia del cuerpo a las infecciones, abombamiento abdominal, disminución de tejido muscular, en niños se puede diagnosticar a partir de los dos años, en donde el niño ya debería tener una alimentación regulada y controlado. (Gómez, 2013).

- c. Desnutrición en relación entre peso y talla
 1. Aguda: peso normal para la edad, pero una talla inferior
 2. Aguda moderada: peso menor al que debería en relación con la estatura
 3. Aguda grave: el peso se encuentra por debajo de 30% en relación a su estatura, se empieza con una situación crítica en relación a la salud del niño, incluso pueden llevar hasta la muerte (Alcajon, 2015).

En los estudios sobre la desnutrición se ha encontrado algo que se puede prevenir, por lo que se deben implementar medidas en programas sociales, que ayuden a las comunidades en riesgo. Dentro del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala actualmente tiene varios protocolos para el tratamiento contra la desnutrición, los cuales se han especializado en ciertas recomendaciones, las cuales se centran en la prevención desde el embarazo, en el apoyo de la lactancia materna hasta los seis meses, ya que ayudara con el desarrollo del sistema inmunológico, para luego obtener asesorías con la alimentación complementaria para asegurar que el niño dentro de toda su etapa pueda obtener los nutrientes necesarios para llevar una vida sana. Es importante que dentro de los centros de salud en las comunidades se tenga el abastecimiento de vacunas, y suplementos para que permita que el bebé y el niño tenga un desarrollo físico y cognitivo, correctamente para su edad. Es importante el monitoreo de peso y talla de los niños para la evaluación y detección temprana de algún tipo de desnutrición para poder tratarla a tiempo. La prevención es un tema que todos deberían de estar atentos para poder apoyar en conjunto como comunidad a la desnutrición infantil (MSPAS 2019).

2.6 Investigación de mercado

La investigación de mercado es el diseño para el análisis, recopilación y reporte de datos específicos dentro un mercado en específico, la cual nos ayuda al proceso de toma de decisiones en relación al mercado y cliente (Kotler, 2016). Se basa en un proceso con diferentes etapas, las cuales son:

1. El planteamiento del problema: en donde se define e idéntica lo que se quiere resolver o encontrar, formulando objetivos específicos que se desean alcanza, y medir dentro de un tiempo definido, comprendiendo las necesidades u expectativas, con los factores internos y externos que influyan dentro de la situación a investigar.
2. Desarrollo del plan de investigación: se diseñan los métodos y estrategias utilizadas para la recopilación de la información, ya sea cualitativa o cuantitativa, determinación de la muestra, planificaciones del cronograma, la elaboración de los instrumentos para la recolección de los datos, estos por medio de encuestas, entrevistas, grupos focales, observación pruebas de producto, entre otros.
3. Recopilación y análisis de la información: se realizan las aplicaciones de los instrumentos elaborados anteriormente, los cuales se procede al análisis de la información muchas veces por medio de técnicas estadísticas, y métodos cualitativos como la recopilación de *Insights*, Es importante responder a los objetivos planteados anteriormente como conclusiones de la investigación (Ivankovich-Guillén & Araya-Quesada, 2011).

2.6.1 Focus group

Los grupos de enfoque, son una herramienta ampliamente utilizada en diversas disciplinas sociales y de mercado, consisten en reuniones facilitadas por un moderador que reúne a un pequeño grupo de participantes, generalmente entre ocho y doce personas, seleccionadas según criterios específicos como el uso del producto o características demográficas. Estos grupos se emplean para explorar detalladamente temas específicos, como productos, servicios o incluso cuestiones sociales, permitiendo que los participantes expresen abiertamente sus opiniones, actitudes, percepciones, motivaciones y experiencias relacionadas. La dinámica de los grupos focales fomenta la interacción entre los participantes, lo cual puede resultar en una “sinergia” de ideas y opiniones. Bajo la guía del moderador, los participantes discuten y comparten sus puntos de vista en un ambiente informal y abierto, lo que facilita la generación de ideas valiosas y una comprensión más profunda del tema tratado. Estas sesiones suelen tener lugar en entornos controlados como salas equipadas con micrófonos y sistemas de grabación audiovisual. Esta configuración permite a los investigadores capturar no solo las palabras expresadas por los participantes sino también sus expresiones faciales, gestos y tonos de voz; aspectos que añaden profundidad y contexto a la información recopilada. Una de las ventajas de los grupos de discusión es su habilidad para ofrecer información rápida y contextualizada, junto con la interacción directa con el público objetivo. Además, las opiniones compartidas por los participantes suelen ser genuinas y sinceras, lo que proporciona una visión auténtica de sus percepciones y actitudes. (Ivánovich-Guillén & Araya-Quesada, 2011)

2.7 Introducción a comunidades

2.7.1 Barreras de introducción

A la hora de introducir nuevos elementos a una comunidad en especial existen diversas barreras en las que se pueden enfrentar, principalmente se encuentran:

- a. Barreras culturales: cada comunidad contiene hábitos y tradiciones específicas arraigadas a su cultura, por lo que contienen una dieta basada en la disponibilidad y platillos culturales de su región (Espejo et al., 2022).
- b. Barreras económicas: los altos costos para disponer alimentos seguros y nutricionales, restringen el acceso y el consumo dentro de poblaciones vulnerables de bajos recursos económicos, por lo que al introducir un nuevo alimento se tiene que considerar los costos y disponibilidad para la comunidad (Acciona, 2024).
- c. Barreras sensoriales: en las dietas de una comunidad ya hay sabores y texturas, a las que las personas ya están acostumbradas, por lo que pueden presentarse en contra de su introducción. (Acciona, 2024).

2.7.2 Estrategias

Realizar estudios etnográficos para comprender en profundidad para poder conocer de una forma más personal, las prácticas, creencias y preferencias alimentarias de la comunidad, (De Cirene, 2022). Implementar programas que enseñen a la población sobre los beneficios nutricionales de los nuevos alimentos y cómo prepararlos de manera atractiva. (De Cirene 2022) Es importante involucrar a figuras influyentes de la comunidad para que promuevan y modelen el consumo de los nuevos alimentos, ya que ellos generan confianza y credibilidad dentro de las personas de la comunidad. (Eldan, 2022). Acercamiento colaborativo basado en

la comunidad: Implica establecer alianzas y colaboraciones con diferentes actores de la comunidad, para comprender las necesidades valores y recursos, para desarrollar estrategias centradas en cada contexto local, se puede utilizar, como organizaciones no gubernamentales, líderes comunitarios, instituciones locales y otros grupos interesados, para trabajar de manera conjunta en la identificación y abordaje de problemas comunitario (Atlassian, n.d.).

2.7 .3 Estudios

La introducción de nuevos conceptos a comunidades, se han realizado estudios en donde se ha buscado la aceptación y formas de entrar a ellas, por lo que (Ayala, 2016), el estudio que realizó de las “Experiencias laborales en educación, estrategias para la construcción del espacio”, utilizo los grupos focales para el acercamiento a la comunidad, en donde se encontró que la utilización de ellos, con la participación en conjunto de las personas se logró crear esa confianza y poder recaudar información de mayor calidad. Por otro lado, (Alfaro et al., 2018), en su estudio “Propuesta de un modelo de negocios sostenible para la producción de un alimento complementario con alto valor nutricional dirigido a niños de 6 meses en adelante, en comunidades con elevado índice de desnutrición crónica del municipio de San Juan Sacatepéquez, Guatemala”. No se logró tener la mejor relación con la comunidad con la cual se trabajó, por lo que al final no se lograron los resultados esperados de las propuestas, ya que no hubo aceptación y rechazo indirecto. Otro estudio realizado fue de (Molina 2017), en la cual “Diseño y validación de una escala para la medición de la inseguridad alimentaria y nutricional a nivel comunitario, aplicado en comunidades de Magdalena Milpas Altas, Sacatepéquez.” en la cual dentro de la metodología utilizaron el involucramiento de líderes de la comunidad dentro del proceso y diseño del instrumento, lo cual permitió una mayor aceptación y adaptación que fue recibido dentro de la comunidad.

2.7.4 Relevancia de acoplarse a la cultura culinarias

Al ajustar los alimentos y las preparaciones a las preferencias y tradiciones culinarias locales, se muestra respeto hacia la cultura y las prácticas alimentarias de la comunidad receptora. Esto ayuda a construir relaciones positivas y a evitar la resistencia hacia los nuevos alimentos (Hidalgo, 2022). Puede mejorar su aceptación y consumo, lo que a su vez puede tener beneficios para la salud y la nutrición de la población. Al promover la inclusión de alimentos nutritivos en la dieta, se contribuye a abordar problemas de malnutrición y promover estilos de vida más saludables Este enfoque respetuoso y adaptado a la cultura local es clave para lograr que las intervenciones alimentarias y nutricionales tengan un impacto positivo y duradero en la comunidad. Muestra sensibilidad cultural y genera confianza, lo que facilita la adopción de nuevos hábitos alimentarios más saludables. En definitiva, es una estrategia fundamental para mejorar la seguridad alimentaria y nutricional de manera integral. (FAO, 2021)

2.8 Patzún Chimaltenango

2.8.1 Ubicación e historia

El municipio de Patzún se encuentra en el departamento de Chimaltenango, en la región central de Guatemala, abarcando aproximadamente 124 kilómetros cuadrados de extensión. Limita al norte con Tecpán, Chimaltenango, al sur con San Miguel Pochuta y Acatenango, al este con Santa Cruz Balanyá y Patzicía, todos pertenecientes a Chimaltenango, y al oeste con San Lucas Tolimán y San Antonio Palopó, en Sololá. (Koo, 2020), Dentro de los datos del último censo, en Patzún hay aproximadamente 71,240 (INE, 2018) Patzún es un municipio con una rica historia que se remonta al siglo XII, cuando formaba parte del territorio Kakchiquel y del reino de Iximché. Los sacerdotes franciscanos llegaron como misioneros en 1540, construyendo la iglesia parroquial y trayendo la imagen de San Bernardino, patrón del pueblo. La agricultura, especialmente del maíz, ha sido la principal actividad de sus habitantes, quienes han mantenido un espíritu laborioso y pacífico. Tras la conquista, Patzún se sometió a la corona de España y posteriormente fue incluido en el departamento de Chimaltenango en 1839. El nombre del municipio deriva de las palabras kaqchikeles "Pa Su'm", que significa "Lugar de Girasoles", aunque también se utiliza "Pa Tz'um", que significa "Lugar de Cueros", debido a un trueque de terreno entre habitantes de Tecpán Guatemala.

2.8.2 Comida típica

Los platos típicos del municipio de Patzún reflejan la rica tradición culinaria de la región, con ingredientes locales y recetas transmitidas de generación en generación. Algunos de estos platos son:

- K'äj: Una sopa elaborada con harina de salpor, agua, sal y una variedad de carnes como res, marrano, pollo y oveja. Se consume en festividades como cumpleaños y bautizos.
- Caldo de res (Ruya'al q'utun): Preparado con carne de res, hueso relleno, cilantro, tomates, agua y sal. Es especialmente servido en bodas.

En cuanto a las bebidas, destacan:

- Pinol: Una bebida caliente hecha con maíz tostado y molido, agua, azúcar y canela. Se consume diariamente.
- Atol de ceniza (Q'or pa chaj): Elaborado con masa de maíz blanco cocido con agua de ceniza y cal, junto con frijoles y chile. Se consume como refacción o cuando la familia lo desea.
- Atol de Ratoncitos (Q'or ch'oy): Hecho con masa de maíz blanco, jengibre, pepita de zapote, anís, pimienta gorda y hierbas locales. Se consume en celebraciones como la del entrojar del maíz.

Además de estos platos, la comunidad consume hierbas, hongos, verduras, legumbres y semillas para su dieta diaria, y disfruta de platos comunes en todo el país, como hilachas, pepián, estofado, carne asada y ensaladas. Estos platillos se acompañan tradicionalmente con tortillas y tamalitos de maíz, que son fundamentales en la alimentación de la población maya y no maya de Patzún. (Municipalidad de Patzún, 2024)

2.8.3 Actividad económica

Población dedicada a la agricultura de productos no tradicionales y de subsistencia. Se habla español y kaqchikel, con casi el 90% de personas pertenecientes al grupo étnico kaqchikel. El 50% de la población es católica. Se reconoce por ser uno de los pueblos más seguros de la región. Según los Índices de Desarrollo Humano, tienen un indicador de 0.671, con un buen índice de salud, pero bajo en educación y calidad de vida. (Blandón et al, 2023).

Figura 4 Mapa de Chimaltenango



Fuente: Municipalidad de Patzún, 2024.

2.9 Dieta tradicional guatemalteca

2.9.1 Historia

Dentro de Guatemala, su dieta tradicional se ha visto influenciado por su historia a lo largo de los años. Dentro de los primeros años dentro de la cultura maya, en el periodo precolombino, la dieta de la región estaba concentrada por el maíz, frijol y algunos vegetales como chiles, piña, aguacate, calabazas, entre otras también carne de pavo, venado y pescado, dentro de esta época. El maíz se veía como el alimento principal, el cual se encontraba en diferentes preparaciones como atoles, tamales, tortillas, entre otras. Por otro lado, estaba el consumo del cacao, el cual se veía no solo como alimento si no como la moneda de esa época por lo que era un alimento considerado de los dioses, el cual lo utilizaban para bebida para eventos especiales. (Menchu et al; 2012)

En el siglo XVI, la llegada por los españoles, marco un punto de cambio importante dentro de la dieta y la cultura guatemalteca. Al introducir nuevos ingredientes y especies como el trigo, derivando otros alimentos como el pan, la caña de azúcar, el cual el día de hoy es uno de los principales productos agrícolas cultivados en Guatemala, introdujeron la carne res, oveja, y aves de corral y otros tipos de carnes curadas. La introducción de estos alimentos permitió la fusión de ambas culturas y la creación de nuevos platillos, haciendo lo que hoy conocemos como la comida típica guatemalteca. (Menchu et al, 2012).

2.9.2 Actualidad

Hoy, la dieta tradicional guatemalteca se refleja en platillos a base de maíz como tamales, chuchitos, tortillas, entre otros, también están los recados, los cuales son una salsa con condimentos, verduras y carne, típicamente carne de res o cerdo como Pepián, kak ik, Hilachas, Jocón, entre otros. Dentro del diario vivir de la mayoría de personas, la dieta no se ve de esta manera. Dentro del área rural la dieta de las personas que viven dentro de pobreza extrema diciendo que no tienen los recursos necesarios para poder cubrir con los gastos alimenticios, por lo que su dieta se ve un poco diferente. Se basa en alimentos en base de maíz como las tortillas y atoles, y frijos, gracias a su fácil acceso y de bajo costo, se complementa con alimentos como algunas verduras como tomate cebolla, y dentro de proteínas son muy pocas las consumidas como huevo y carne de pollo o gallina, por lo que no cumplen con estos requerimientos necesarios diarios. (Dardón, 2014).

3. Justificación

En Guatemala, el cultivo de arveja china es una de las principales actividades agrícolas, sustentando a más de 70,000 familias en 200 comunidades y consolidando al país como uno de los principales productores y exportadores a nivel mundial. Con una producción aproximada de 11,000 hectáreas (Agexport, 2023), este cultivo ha generado exportaciones de hasta 70 millones de libras anuales (MAGA, 2014), beneficiando a más de 30 empresas locales e internacionales. Sin embargo, a pesar de su impacto económico, la arveja china sigue siendo un producto de consumo principalmente internacional, limitando su integración en la dieta guatemalteca. Una de las comunidades más representativas en esta producción es Patzún, en el departamento de Chimaltenango, responsable del 69% de la producción nacional, con un volumen anual de 241,737 toneladas (MAGA, 2018). La arveja china es un alimento altamente nutritivo, con un contenido de 25.33 g de proteína vegetal y 9.33 g de fibra por cada 100 g, además de minerales como hierro y vitaminas del complejo B, incluida la B12 (De León, 2021). A pesar de su valor nutricional, su consumo a nivel local es bajo, estimándose que menos del 20% de lo cosechado se destina al mercado interno (Jiménez, 2016). Uno de los principales desafíos en la producción de arveja china es el desperdicio significativo que se genera debido a los estándares de exportación. Se estima que más del 30% de la cosecha no es apta para exportación, lo que representa una pérdida económica para los productores y una oportunidad desaprovechada para la seguridad alimentaria en el país.

Este problema se agrava en un contexto donde 4.3 millones de guatemaltecos enfrentan inseguridad alimentaria, y un 59.3% de la población vive en condiciones de pobreza, lo que limita su acceso a alimentos nutritivos y asequibles (WFP, 2023). Frente a este panorama, la presente investigación busca explorar estrategias para integrar la arveja china en la alimentación de las comunidades locales, con un enfoque especial en Patzún. Para ello, se han desarrollado visitas de campo y grupos focales con mujeres de la comunidad, con el objetivo de comprender sus hábitos alimenticios y diseñar métodos de introducción del alimento que sean culturalmente adecuados y bien aceptados. Esta metodología no solo permitirá incrementar el consumo de arveja china a nivel local, sino que también podría servir como modelo para otras iniciativas de diversificación alimentaria en el país. Además de su impacto en la seguridad alimentaria, esta investigación contribuye a la optimización del uso de recursos agrícolas y la reducción del desperdicio de alimentos, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), especialmente en cuanto a producción y consumo responsables, desarrollo de comunidades sostenibles y reducción del hambre. Con ello, se espera que los hallazgos de este estudio no solo beneficien a la comunidad de Patzún, sino que también sienten un precedente para futuras investigaciones y estrategias de aprovechamiento de cultivos nacionales.

4. Objetivos

4.1 General:

Evaluar la viabilidad de la integración de la arveja china, como un complemento en la dieta diaria en Patzún.

4.2 Específicos:

- Identificar las necesidades y desafíos específicos relacionados con la producción, disponibilidad y preparación de alimentos, incluyendo la arveja china, en el contexto socioeconómico y cultural de la comunidad de Xeatzan Alto, Patzún, Chimaltenango.
- Evaluar percepciones, conocimientos y prácticas alimentarias actuales de las mujeres indígenas en la comunidad de Patzún, Chimaltenango, respecto al consumo de arveja china y otros alimentos tradicionales.
- Desarrollar material contextualizado, que puede incluir recetas, técnicas de preparación y recomendaciones prácticas para la integración efectiva de la arveja china en la dieta tradicional de las familias en Patzún, Chimaltenango.

5. Metodología

5.1 Diseño

Dentro del estudio se tuvo un enfoque cualitativo y cuantitativo, con un diseño no experimental, en el que se buscó acercarse a un grupo de mujeres en específico, con quienes se trabajó todo el tiempo, siempre con su autorización previa. Esto se realizó con el objetivo de evaluar si se tuvo un impacto del estudio. Con la información encontrada, se brindaron los datos a la comunidad de ASPIRE y Fundarveja para que pudieran utilizarlos en otros estudios.

5.2 Grupo objetivo

Este estudio se realizó en el municipio de Patzún ubicado en el departamento de Chimaltenango, dentro de la aldea de Xeatzan Alto, el cual se encuentra con una Altitud de 2,213 metros sobre el nivel del mar. Sus coordenadas son: Latitud 14° 40' 58.27'' N, Longitud 91° 00' 51.69'' O, en las cuales se trabajará con un grupo de 6- 8 madres de familias productores de arveja.

5.3 Actores clave

Los actores claves para la investigación fueron un grupo de investigadores en el sector de Arveja de Alianzas Sostenibles para la Innovación, Investigación y Emprendimiento (ASPIRE) y el grupo de apoyo de FUNDARVEJA, los cuales brindaron apoyo para los recursos económicos y el acercamiento a la comunidad con la que se trabajó.

5.4 Preparación antes de las visitas

Para el desarrollo de esta investigación, se implementó una metodología estructurada en varias fases, iniciando con una preparación previa a las visitas de campo en la comunidad seleccionada. El proceso metodológico se diseñó para garantizar un enfoque integral, basado en la colaboración con actores clave, la recopilación de datos pertinentes y la selección de estrategias adecuadas para la recolección de información en la comunidad.

5.4.1 Planificación

La primera etapa del estudio consistió en una serie de reuniones virtuales con el equipo de FundArveja, la trabajadora social y la coordinadora del proyecto. Durante estas sesiones, se discutieron los objetivos principales de la investigación, los temas clave a abordar y las estrategias para llevar a cabo el estudio de manera efectiva en la comunidad. Estas reuniones permitieron establecer un marco de trabajo sólido y alinear los esfuerzos de todos los involucrados.

5.4.2 Recopilación y análisis de datos

Como parte de la planificación, FundArveja proporcionó una base de datos detallada de diversas comunidades potenciales para el estudio. Esta información incluía datos relevantes sobre las familias, el número de habitantes por hogar y las condiciones de acceso a servicios básicos como el agua potable. Este análisis preliminar fue fundamental para evaluar las comunidades que podrían cumplir con los criterios del estudio. Una parte clave de esta fase fue la asesoría brindada por una pasante de antropología del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), quien aportó su conocimiento en metodologías de investigación social. Con su apoyo, se diseñó un estudio social que permitió seleccionar la comunidad más adecuada para la investigación. Tras un análisis detallado de los datos y las características de las comunidades, se eligió Xeatzan Alto como el lugar ideal para el desarrollo del estudio, ya que cumplía con los criterios establecidos para la investigación.

5.4.3 Diseño de estrategias de interacción y recolección de información

Una vez seleccionada la comunidad, se llevó a cabo una investigación preliminar para identificar las estrategias más eficaces para trabajar con las mujeres de Xeatzan Alto. En esta etapa, se priorizó el uso de actividades dinámicas y participativas, que fueran fáciles de implementar y capaces de generar información valiosa de manera natural. El diseño de las actividades consideró la importancia de generar un ambiente de confianza con las participantes, promoviendo una interacción fluida y respetuosa con sus costumbres y dinámicas comunitarias. Se buscó que las estrategias de recolección de datos no fueran invasivas y permitieran obtener una perspectiva auténtica sobre sus hábitos alimenticios, percepciones sobre la arveja china y posibles barreras culturales para su integración en la dieta diaria. Este enfoque metodológico garantizó una investigación bien fundamentada y adaptada al contexto sociocultural de la comunidad, facilitando la recopilación de información clave para el desarrollo del estudio y el diseño de estrategias efectivas para la introducción de la arveja china en la alimentación local.

5.5 Visitas a Patzún

Se trabajó con 3 visitas a la comunidad de Xeatzan Alto, Patzún Acompañada del el equipo de ASPIRE.



Figura 5 Mapa de Patzún
Hermanos Patzún.

Fuente:

- a. La primera visita consistió en el primer acercamiento con el grupo de mujeres seleccionadas, en donde se realizó la lectura y firma de consentimientos informados, se les dio un tiempo de preguntas para poder aclarar cualquier duda acerca del proyecto, en el cual se trabajó con la ayuda de una trabajadora social conocida por el grupo de mujeres esto con intención de que ellas se sintieran en confianza, para la autorización de las mujeres de poder participar en el estudio.
- b. Para validar las ideas encontradas, se realizó una segunda visita el cual tenía como objetivo conocer más a fondo sus hábitos de alimentación, en donde por medio de trabajo en grupo en el cual se trabajó en realizar dibujos representativos acerca de su alimentación y luego presentaciones para conocieron las respuestas de cada uno de los grupos trabajados.
- c. Se realizó una tercera y última visita, en donde se tenía como objetivo utilizar la arveja china dentro de su dieta diaria, por lo cual se programó una actividad de cocina con el grupo de mujeres en donde se realizaron varios platillos que ellas comúnmente prepararan con el fin de poder adicionarle el arveja china, esta actividad se realizó dentro de una cocina de una de las mujeres participantes, en la cual los ingredientes fueron proporcionados y llevados por el grupo de investigadores de ASPIRE.

5.6 Entrevistas grupales

Para conocer más a profundidad estos hábitos alimentarios de las personas, se realizaron grupos focales con madres de familia dentro de la comunidad. Se seleccionó un grupo de 6-8 mujeres con la ayuda del equipo de FUNDARVEJA. El objetivo de estos grupos era conocer los hábitos, costumbres y estilos de vida en relación con su alimentación, mediante preguntas y actividades indagatorias para recaudar información cualitativa. Se grabaron las sesiones con la intención de almacenar la información, siempre con el consentimiento de las personas. En cada visita realizada a la comunidad se realizó un focus group con el grupo de mujeres seleccionadas

a. En la primera sesión se tuvo como objetivo el primer acercamiento con la comunidad, para conocer a las mujeres, presentarnos como equipo y dar a conocer el objetivo del proyecto, que las mujeres pudieran firmar los consentimientos, los cuales se encuentran en anexo A, para participar en el proyecto, luego se realizó una actividad basada en el “Diseño para la Acción Sabia” el cual se basaba en poder conocer cuáles eran sus hábitos, rutinas, cómo se conformaban sus familias, los desafíos, participantes claves, lo que querían lograr durante el proyecto, para mas detalles sobre la actividad ver anexo B.

b. Dentro de la segunda sesión el focus group iba dirigido en poder conocer más en fondo los comportamientos alimenticios dentro de la comunidad, en donde la actividad realizada fue una serie de preguntas para conocer que comen en su día a día, cuáles son los platillos más comunes, en donde las mujeres realizaron un listado y dibujos para representar las respuestas para luego compartirlas con las demás, ver anexo C para mas detalles de las respuestas.

Como parte del proyecto se realizaron actividades dentro del tema, las cuales fueron:

- a. En la comunidad se realizó un taller de cocina, en el que se realizaron algunas recetas propuestas en el análisis de información, donde se pudo incorporar la arveja. Se les pidió a las mujeres que las cocinaran juntas teniendo la libertad para que ellas realizaran los platillos de la forma que quisieran, para conocer la aceptabilidad y adaptabilidad en su dieta diaria. ASPIRE fue el encargado de llevar los materiales e ingredientes necesarios para la realización.
- b. Se realizó un cálculo aproximado del valor nutricional de ciertos platillos elaborados, utilizando la tabla de composición de alimentos de Centroamérica del INCAP - Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Para ello, se utilizó la información registrada del peso de cada ingrediente por platillo, con el fin de obtener los valores de calorías totales, cantidad de grasa, carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales, para conocer el cambio nutricional al agregarle la arveja.

5. 7 Entrevistas de salida

Tras la realización de las visitas a la comunidad, un aspecto fundamental del estudio fue la evaluación de la satisfacción y percepción de las mujeres participantes respecto a la actividad desarrollada. Dado que por criterios de tiempo y presupuesto no fue posible llevar a cabo una nueva visita presencial, se optó por un mecanismo de evaluación remota con el apoyo de Lety, la trabajadora social de FundArveja. La evaluación se llevó a cabo a través de

pequeñas entrevistas realizadas por Lety a las participantes, en las que se les formularon las siguientes preguntas clave:

1. ¿Qué le pareció la actividad?
2. ¿Qué opinó su familia sobre las recetas elaboradas?
3. ¿Tiene algún comentario final?

Las respuestas de las mujeres fueron registradas en videos, los cuales fueron enviados posteriormente para su análisis. A través de este material audiovisual, se realizó una interpretación cualitativa de las percepciones, identificando patrones de aceptación, barreras culturales y posibles oportunidades de mejora en la implementación de futuras estrategias para la incorporación de la arveja china en la dieta de la comunidad. Este enfoque permitió obtener una retroalimentación directa y auténtica de las participantes, asegurando que la evaluación del impacto de la actividad se basara en sus experiencias y opiniones reales, a pesar de las limitaciones logísticas.

5.8 Recolección de información

Para recolectar la información dentro de las visitas y los grupos focales se hizo por medio de la información por medio de:

- A. Grabación de audio de los grupos focales, para recaudar las conversaciones y los resultados de estas actividades, los cuales se procedió a realizar transcribirse la información para poder realizar el análisis de la información
- B. Se tomaron fotografías durante las visitas, durante diferentes tiempos, para guardar la información visual
- C. Dentro de los grupos focales se realizaron actividades físicas, por lo que estas se guardaron para analizar la información

5.8 Análisis nutricional

Se llevó a cabo un análisis nutricional de los platillos con y sin arveja, para ello se hizo por medio de la tabla nutricional con valores del INCAP, el cual con los ingredientes se hizo el cálculo de los valores nutricionales para conocer los micro y macronutrientes dentro de los platillos.

5.9 Creación de recetario

Con los platillos elaborados dentro se realizó un recetario visual, para poder representarlos. Para ello se utilizó la herramienta de diseño Canva, para poder diseñarlo. Se buscaba que el recetario fuera fácil de interpretar por lo cual la estrategia era tener un diseño llamativo con imágenes de los platillos, los ingredientes a utilizar sin cantidades ya que para ellas se sientan en la libertad con la receta, la preparación de los platillos.

5.10 Análisis de datos cualitativos

Dentro de la parte cualitativa, tuvo como objetivo realizar el análisis de la información recaudada anteriormente. Con las grabaciones obtenidas de las sesiones se realizaron

transcripciones con ayuda de la inteligencia artificial, la cual fue la encargada de poner el audio y luego nos dio la información escrita, luego la cual se realizó un análisis cualitativo en donde por medio de codificación según diferentes temas de interés o grupos similares, por lo cual con esta información se realizó la identificación de *Insights*, los cuales sirvieron para poder concluir en los resultados obtenidos y conocer más a profundidad las opiniones de las participantes.

6. Resultados

Los resultados de esta investigación reflejan el proceso de incorporación de la arveja china en la alimentación de la comunidad de Xeatzan Alto, así como la percepción y

aceptación por parte de sus habitantes. A través de visitas de campo, dinámicas grupales y entrevistas, se recopiló información sobre los hábitos alimenticios de las familias, los desafíos en el acceso a alimentos y las estrategias más efectivas para introducir este cultivo en su dieta diaria. Además, se analizaron los beneficios nutricionales de la arveja china en comparación con recetas tradicionales, evidenciando su potencial para mejorar la calidad de la alimentación. En esta sección, se presentan los hallazgos clave del estudio, estructurados en función de la experiencia de las participantes, el impacto de las actividades realizadas y las oportunidades de aprovechamiento de la arveja en la comunidad.

Figura 6 Participantes



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7 Cultivo de arveja



70% de las familias son productoras

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2 Diseño para la acción sabia

	Desafíos	Propósito	Grupos interesados
Qué	Precio alto, aceptabilidad, clima	Mejorar la alimentación de las familias	Esposos, hijos
Cómo	Como prepararlo, con que hacerlo	Dando capacitaciones sobre los beneficios	Involucrándolos
Cuándo	Época del cultivo	Dentro de la época del cultivo	Durante el tiempo del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8 Presentación de actividad



Fuente: Elaboración propia.

Figura 9 Lectura de consentimiento



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3 Alimentación

	Qué comen	Qué toman
Desayuno	Huevos, frijoles, sopa de fideos, tortillas, pan dulce, pollo frito	Café, atol, mosh
Almuerzo	Envueltos de verduras, sopa de hierbas con arroz, frijoles con chicharrón, tortillas, ensaladas	Gaseosa, frescos naturales
Cena	Frijoles, dobladas, tortillas	Café, gaseosa

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10 Explicación de actividades



Fuente: Elaboración propia.

Figura 11 Trabajo grupal



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4 Alimentos

	Opiniones	Desafíos
Dónde compran	Dentro del mercado Patzún, tienditas o ventas locales, Despensa familiar	Lejanía del mercado, gasto extra del pasaje, dentro de

Qué compran	Verduras: tomate, papa, güisquil, hierbas, cebolla, zanahoria, pepino, coliflor, brócoli. Frutas: manzana, piña, papaya, banano. Proteínas: pollo, carne de res, protemás	Xeatzan no hay disponibilidad de todo Disponibilidad por temporadas
Frecuencia de compra	Verduras y frutas: cada 15 días en el mercado, diario en tienditas. Proteína: 1- 2 veces a la semana, el día que lo consumen (normalmente cuando van al mercado)	Ir al mercado a comprar los alimentos, no siempre hay de todo
Precios	Verduras y frutas: Q5-Q30 la libra Proteína: Q15-Q40	Precios altos, variabilidad frecuente

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5 Recetas elaboradas

Recetas	Pollo guisado	Arroz	Ensalada rusa	Envueltos de arveja	Dobladas
Ingredientes	Muslos de pollo, tomate, cebolla, chile pimiento, ajo, arveja, condimentos, papa, zanahoria	Arroz blanco, cebolla, arveja	Arveja, zanahoria, papa, mayonesa, condimentos	Arveja, huevos, aceite	Arveja, zanahoria, güisquil, consomé de pollo, cebolla, masa preparada, aceite
Procedimiento	Poner a cocer el pollo con agua, tatar las verduras, licuar las verduras, agregarlas al pollo, agregar las arvejas, dejar cocinar	Lavar el arroz, poner a freír cebolla, agregar el arroz y arveja, freírlo, agregar el agua, dejar cocinar	Limpia y pica la verdura, poner a cocer la verdura, cuando estén listas, agregar la mayonesa y condimentos	Poner a cocer la arveja, montar las claras de huevo, envolver las arvejas con el huevo, freírlo en aceite	Pica y poner a cocer las verduras, cuando estén listas, sofreírlas con consomé y cebolla, realiza la tortilla y rellénala, freírla

Tabla 6 Comparación valor nutricional Pollo guisado

	Pollo guisado	Pollo guisado + Arveja China	Aumento de valor nutricional
Kcal (g)	1375	1401	1,89%
Proteínas (g)	117	121	3,42%
Grasas totales (g)	97	97,4	0,41%
Carbohidratos (g)	<u>28</u>	<u>36</u>	<u>28,57%</u>
Fibra (g)	<u>6</u>	<u>9,6</u>	<u>60,00%</u>
Calcio (mg)	<u>2050</u>	<u>2050</u>	<u>0,00%</u>
Hierro (mg)	<u>1400</u>	<u>1650</u>	<u>17,86%</u>
Sodio (mg)	<u>65</u>	<u>85</u>	<u>23,53%</u>
Potasio (mg)	<u>6</u>	<u>6,6</u>	<u>10,00%</u>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7 Comparación valor nutricional del arroz

	100g de arroz	100g de arroz + 25 g de arveja	Aumento de Valor nutricional
Kcal (g)	130	138	6,15%
Proteínas (g)	2,7	3,3	22,22%
Grasas totales (g)	0,3	0,4	33,33%
Carbohidratos (g)	28,7	30,3	5,57%
Fibra (g)	0,4	1,1	175,00%
Calcio (mg)	10	15	50,00%
Hierro (mg)	1,2	1,5	25,00%
Sodio (mg)	0	1	100,00%
Potasio (mg)	35	70	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12 Platos elaborados



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13 Foto grupal final



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1 insights finales



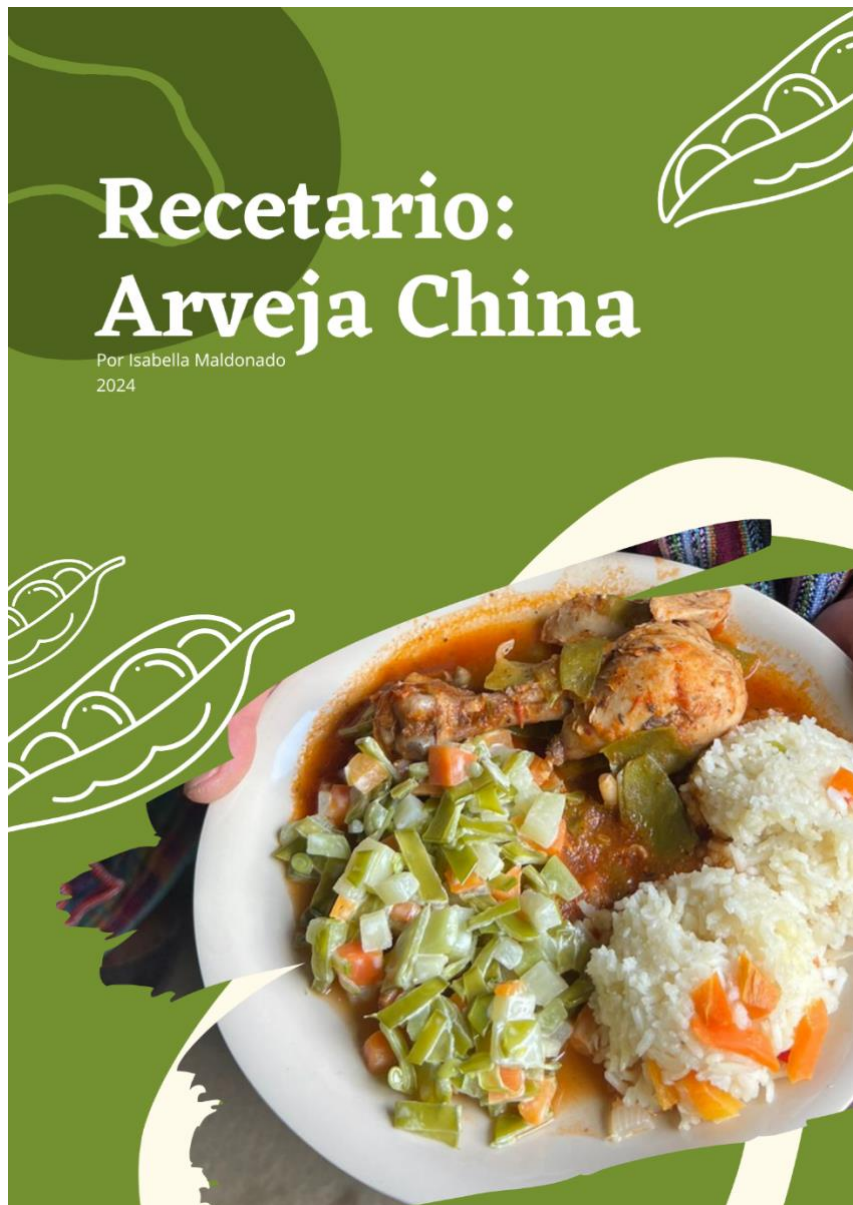
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2 Desafíos dentro del consumo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 14 Portada del recetario elaborado



Elaboración: Fuente propia.

7. Discusión de resultados

Dentro del estudio realizado acerca de la “Integración de la arveja china en la dieta diaria de la comunidad de Xeatzán Alto, Patzún, Chimaltenango” proporcionó varios hallazgos los cuales nos han proporcionado diferentes perspectivas acerca del potencial para mejorar la alimentación, gracias a la arveja china. El estudio cualitativo realizado tuvo presente la participación de 10 madres de familia de la aldea Xeatzan del Alto, dentro de las cuales el 70% de las familias son productores activos de Arveja china. pero no la incluyen regularmente en su dieta. Este hecho refuerza uno de los hallazgos del estudio, que señala la desconexión entre la producción y el consumo local, esta discrepancia inicial podría deberse a la percepción de la arveja china como un alimento "externo" o "de exportación".

Dentro de la metodología de las entrevistas grupales los resultados de la actividad del “Diseño para la acción sabia” en la Tabla no 2, se observan los desafíos, propósitos y grupos interesados en el proceso de integración de la arveja china en la dieta de la comunidad de Patzún, en la cual se involucró a las familias y a la comunidad, en donde se encontró que uno de los principales desafíos identificados en el estudio es el precio alto de la arveja china, que se suma a la aceptabilidad cultural y a los efectos del clima en su disponibilidad. Estas barreras influyen directamente en la capacidad de las familias para acceder a este alimento y en su disposición para adoptarlo en su dieta diaria.

- La percepción de la arveja como un producto caro y ajeno a la dieta tradicional, dentro de investigaciones de la seguridad alimentaria se ha demostrado que los cultivos principalmente son destinados a la exportación y venta en lugar de ser consumidos por los productores, el clima, con sus fluctuaciones estacionales, afecta la disponibilidad constante del producto, lo que dificulta aún más su consumo regular por lo que limita su integración De Schutter (2014) resalta que la globalización dentro de los mercados agrícolas ha llevado a la “externalización” de los productos en donde las comunidades no siempre se benefician del consumo de los alimentos que se cultivan debido a incentivos económicos.
- El conocimiento culinario limitado sobre cómo preparar la arveja china también representa un desafío significativo. Muchas mujeres en la comunidad no conocen el uso de este alimento en los platillos que tradicionalmente preparan. La falta de familiaridad con las recetas y métodos de cocción adecuados dificulta la incorporación de la arveja china en las comidas diarias, lo que retrasa su adopción como parte regular de la alimentación familiar.
- Además, la época del cultivo afecta la disponibilidad de la arveja china, ya que su consumo depende en gran medida de las cosechas estacionales. Sin un acceso constante al producto, las familias podrían enfrentarse a dificultades para mantener el consumo continuo de la arveja china fuera de las temporadas de cosecha.

Por otro lado, el propósito principal del proyecto era poder mejorar la alimentación y nutrición de las familias mediante la inclusión de la arveja china. El consumo de este alimento busca aumentar la ingesta de nutrientes esenciales como la fibra, las proteínas y el hierro, lo que contribuiría a combatir la desnutrición y mejorar la seguridad alimentaria de la comunidad Según la (FAO, 2013), el apoyar estas comunidades vulnerables se vuelven puntos cruciales para el desarrollo de estas poblaciones con acceso restringido a

alimentos. Este objetivo subraya la importancia de lograr una adopción sostenida del producto dentro de la dieta local.

Para superar la falta de conocimiento culinario, es crucial realizar capacitaciones. Por lo cual se propuso talleres, en donde las mujeres pueden aprender a cocinar con arveja china, familiarizándose con las recetas y las técnicas de preparación. Asimismo, al proporcionar información sobre sus beneficios nutricionales, se puede fomentar una mayor aceptación del producto. Este tipo de educación continua es fundamental para que las familias comprendan el valor de la arveja china como un alimento nutritivo y económico. Los esposos e hijos juegan un papel importante en el éxito de la integración de la arveja china. Si estos miembros de la familia disfrutan de los platillos preparados con este alimento, es más probable que el cambio alimentario se mantenga a largo plazo. Además, involucrar a toda la comunidad, incluidos esposos, hijos y otros actores, en las capacitaciones y en el proceso de adopción asegura que comprendan los beneficios y la importancia de incluir la arveja china en su dieta diaria.

Los resultados dentro de la Tabla 3 se observan los hábitos de compra y consumo de alimentos en la comunidad de Xeatzan Alto, Patzún. En cuanto a los lugares donde se adquieren los alimentos, se observa una fuerte preferencia por el mercado local de Patzún, el cual tiene la mayor variedad de productos y utilizan tiendas locales, cuando necesitan algo urgente, lo que resalta la dependencia de la comunidad en las redes locales de suministro. Sin embargo, se identifican importantes desafíos logísticos, como la lejanía del mercado ya que significa gastos adicionales asociados al transporte, o tiempo “perdido” en ir hasta el mercado. Este problema es exacerbado por la falta de disponibilidad constante de ciertos alimentos, un fenómeno que parece estar relacionado con la disponibilidad estacional de productos específicos. Méndez 2018 menciona que los mercados locales en comunidades funcionan como puntos claves para la adquisición de estos productos claves, se vuelven centros de distribución para la comunidad, por lo que se puede ver la gran importancia de estos para una comunidad, a pesar de las dificultades que representan. En cuanto a los alimentos adquiridos, destacan verduras y frutas, la proteína, representada principalmente por carne de pollo y legumbres, parece consumirse con menor frecuencia, adquirida entre 1 y 2 veces por semana. Este patrón de consumo puede estar relacionado con la disponibilidad económica y los precios elevados de las proteínas, en contraste con los vegetales, que son más accesibles, pero también presentan variabilidad en su precio.

Los datos sugieren que los precios de las frutas y verduras oscilan entre Q5-Q30 por libra, mientras que las proteínas cuestan entre Q15-Q40, lo que representa una barrera significativa para muchas familias, especialmente en un contexto rural donde los ingresos pueden ser limitados, esto se (Hoddinitt 2013), resalta este punto en donde por los altos costos que representan proteínas se vuelven inaccesibles afectando la calidad de la dieta y aumentando el riesgo de deficiencias nutricionales. Otro punto importante es la frecuencia de compra. Las familias tienden a adquirir verduras y frutas cada 15 días cuando visitan el mercado, pero este patrón de consumo podría no garantizar una dieta constante y variada, especialmente para productos perecederos. Además, la compra ocasional de proteínas indica que este grupo de alimentos es tratado como un recurso limitado, lo que podría implicar deficiencias nutricionales si no se encuentran alternativas accesibles.

La variabilidad de los precios es un factor crucial que afecta tanto la disponibilidad como la accesibilidad a una dieta nutritiva y balanceada (Haddad 2014), resalta la inseguridad alimentaria en comunidades rurales en hogares con ingresos limitados, por lo que ha resultado en una reducción en calidad y cantidad. La fluctuación constante de los costos de alimentos genera incertidumbre, y este fenómeno es recurrente en economías rurales, donde los precios están sujetos a factores externos como la estacionalidad y la cadena de suministro, por lo que al final a las familias cada vez se está volviendo más difícil poder consumir una dieta balanceada y nutritiva especialmente para los niños en etapas del desarrollo afectado especialmente crecimiento físico y cognitivo.

Los datos presentados en la tabla 4 sobre la alimentación diaria de la comunidad reflejan un patrón alimentario tradicional basado en productos básicos como el frijol, tortilla, y huevos, los cuales son alimentos accesibles y que forman parte esencial de la dieta guatemalteca. Estudios realizados de la FAO 2017, enseña que es un patrón alimenticio dentro de las áreas rurales dentro de Guatemala los cuales responden factores culturales como de accesibilidad. En cuanto a las bebidas, se observan elecciones comunes como café, atol y gaseosas, lo que indica tanto preferencias culturales como algunos posibles hábitos menos saludables, especialmente por el consumo regular de bebidas azucaradas.

- El desayuno incluye alimentos ricos en carbohidratos y proteínas, como los frijoles, y las tortillas. Este tipo de desayuno proporciona energía inmediata debido a los carbohidratos, pero la presencia de frituras puede afectar negativamente si su consumo es frecuente. El uso de sopa de fideos y pan dulce también refuerza la alta ingesta de carbohidratos, sin un balance significativo de otros nutrientes como las verduras.
- En el almuerzo, se diversifica un poco más la dieta, integrando verduras como en el caso de los envueltos de verduras y la sopa de hierbas con arroz, aunque sigue siendo alta la dependencia de las tortillas y frijoles como base alimentaria. La preferencia por acompañar las comidas con gaseosa o frescos naturales podría indicar una inclinación hacia bebidas con alto contenido de azúcar, factor relevante para la salud pública por el riesgo de enfermedades como la diabetes y la obesidad.
- Finalmente, la cena muestra una reducción en la diversidad de los alimentos, centrada principalmente en frijoles y dobladas (tortillas con algún relleno), lo que puede sugerir una cena más ligera pero aún rica en carbohidratos. El café y la gaseosa como bebidas predominantes en esta comida sugieren que estas opciones no cambian significativamente a lo largo del día, lo que podría estar relacionado con la accesibilidad económica y hábitos culturales.

Bermúdez, (2020) menciona que la falta de diversidad en la dieta y la baja presencia de frutas y verduras limitan el acceso a vitaminas y minerales esenciales, lo que repercute en la salud de los habitantes dentro de las comunidades, recalcando lo dicho anterior las existentes crisis de salud en el interior del país. La dieta descrita se caracteriza por ser rica en carbohidratos y grasas, esto probablemente gracias a ser alimentos de bajo costo, (Popkin, 2012), describe que las personas con bajos ingresos económicos buscan las opciones más baratas y abundante en el mercado para completar con las necesidades de la familia, con una presencia moderada de proteínas, pero limitada en fibra y micronutrientes esenciales que se encuentran en frutas y verduras frescas. Aunque los frijoles son una excelente fuente de proteína vegetal, el consumo limitado de verduras y el exceso de bebidas azucaradas podrían

afectar la salud nutricional de la población a largo plazo. Asimismo, la frecuencia del consumo de frituras y gaseosas puede representar un riesgo para la salud cardiovascular, lo que requiere intervenciones educativas en nutrición para fomentar una alimentación más balanceada.

Al realizar las actividades de integración de la arveja china dentro de la dieta diaria, por lo que se realizaron diferentes platillos. Los resultados obtenidos dentro de la tabla 5, se permiten apreciar una aceptación parcial de la arveja china como ingrediente. En varios platillos, como los enrollados de arveja y el pollo guisado, se logró incorporar la arveja china sin dificultades. Estos alimentos, generalmente preparados con verduras y proteínas, presentaron una mayor flexibilidad en su receta, permitiendo que las amas de casa pudieran adaptar las preparaciones sin comprometer el sabor ni las costumbres alimenticias.

La aceptación de la arveja en estos platillos responde, en gran medida, a que se percibe como un ingrediente complementario y no central dentro de los platillos preparados. La ensalada rusa es otro ejemplo donde la arveja china encontró aceptación, dada su función de complemento vegetal, ya que originalmente se utiliza ejote para esta preparación, por lo que el cambio no era tan fuerte. En este caso, los participantes no reportaron resistencia a la introducción de este ingrediente, lo cual sugiere que, en preparaciones flexibles, la comunidad está más abierta a nuevas adiciones siempre que no alteren drásticamente la estructura del platillo.

Estudios realizados por Gómez (2018) revelan que las comunidades rurales son más propensas en aceptar cambios en sus prácticas alimentarias cuando estos se alinean con recetas existentes en la dieta diaria y estos cambios no afectan las características del platillo. En contraste, hubo resistencia marcada para agregar la arveja china en platillos que tienen un valor cultural elevado, como las tortillas y el escabeche de chile. Estos alimentos forman parte de la identidad culinaria de la comunidad, y cualquier cambio en su preparación es visto como una amenaza a las tradiciones que se han mantenido por generaciones. En el caso de las tortillas, se consideran un alimento sagrado y fundamental, cuyo proceso de preparación está arraigado en las prácticas diarias y ceremoniales.

La introducción de la arveja china en las tortillas fue recibida con rechazo, ya que este cambio era percibido como una alteración irreverente de un alimento casi "religioso". El escabeche de chile, un platillo que tradicionalmente se prepara con ingredientes muy específicos, fue visto como intocable. La incorporación de la arveja china fue rechazada, ya que los sabores y texturas de este platillo se consideran fundamentales para mantener su autenticidad. Este fenómeno también encontrado en los estudios realizados por Méndez 2018 reflejan cómo ciertos alimentos tienen una significación simbólica que va más allá de la mera nutrición. Con estos resultados se procedió en realizar un recetario para plasmar estas recetas, con la ayuda de imágenes, para realizarlo de una forma más visual y didáctica para los participantes, y así poder aumentar la aceptación. En este recetario se incluyó de una forma sencilla y de fácil comprensión la utilización de la arveja china en los platillos comunes.

Los resultados indican que la aceptación de la arveja china en la dieta está condicionada tanto por factores prácticos como culturales. En platos con mayor flexibilidad, la arveja china se aceptó y se apreció por su valor nutritivo y versatilidad. En aquellos platillos donde predomina el aspecto cultural y simbólico, como las tortillas y el escabeche, los cambios se

recibieron con rechazo. Esto nos da la importancia de respetar las tradiciones culinarias al introducir nuevos ingredientes, ya que el éxito de tales innovaciones depende no solo de los beneficios nutricionales, sino también de la compatibilidad cultural.

Para conocer si dentro de los platillos elaborados si la adición de la arveja china aumentaba algún valor nutricional, que mejorara del platillo original, se encontró que dentro de los resultados de las tablas nutricionales observadas dentro de las tablas 6 y 7 evidencian el impacto positivo de la adición de arveja china en los platillos tradicionales, específicamente en el pollo guisado y el arroz, en valor nutricional.

La comparación entre el pollo guisado con y sin arveja china muestra un aumento notable en proteínas, fibra, hierro, calcio y potasio. El contenido de proteínas aumentó un 3,42 %, reflejando la contribución de la arveja china como fuente adicional de proteína vegetal, beneficiosa para las dietas que necesitan mejorar su aporte proteico. El incremento más significativo se observó en el contenido de fibra, que creció en un 60%. La fibra es crucial para la salud digestiva, y este aumento indica que la arveja china puede ayudar a mejorar la digestión y a prevenir problemas intestinales. Además, este aporte es importante en comunidades rurales, donde el consumo de fibra puede ser insuficiente. En términos de minerales, el contenido de hierro aumentó en un 17.86%, lo que es fundamental para combatir la anemia, una condición frecuente en áreas donde las dietas carecen de alimentos ricos en hierro. Asimismo, los niveles de calcio y potasio se incrementaron en un 9.15% y 10.00%, respectivamente, contribuyendo a la salud ósea y la regulación de la presión arterial. Estos resultados refuerzan el valor de la arveja china como un ingrediente rico en nutrientes que puede mejorar la calidad de las comidas tradicionales. En el caso del arroz, la adición de arveja china también tuvo un impacto significativo en el valor nutricional. El contenido de proteínas aumentó en un 22.22%, lo que resalta nuevamente la contribución de la arveja como una fuente importante de proteína vegetal. Esto es crucial en dietas donde la proteína de origen animal es limitada o costosa. El aumento más notable en el arroz fue en el contenido de fibra, que creció en un 175%. Esta mejora es significativa, ya que el arroz, aunque es una fuente clave de carbohidratos, tiene un bajo contenido de fibra en su forma original. La arveja china no solo mejora el perfil nutricional, sino que también contribuye a una digestión más saludable. En cuanto a los minerales, el potasio mostró un incremento del 100%, lo que ayuda a la regulación de fluidos y a la función nerviosa y muscular. El calcio también aumentó en un 25%, lo que es esencial para el mantenimiento de huesos y dientes fuertes.

La arveja enriquece los alimentos con proteínas, fibra y minerales esenciales y mejora el balance de macronutrientes y micronutrientes, lo que implica positivas en la salud de la comunidad, especialmente en contextos de desnutrición o deficiencia de micronutrientes. Estudios de la FAO respaldaron estos resultados con el hecho de que las leguminosas con fuente de proteínas vegetales y micronutrientes esenciales, por lo que aporta un valor en donde las dietas rurales son limitadas. Sin embargo, cabe destacar que, aunque el impacto nutricional es significativo, la aceptación cultural de estos cambios es un desafío. Como se mencionó previamente, algunos alimentos clave en la dieta, como las tortillas o el escabeche, son difíciles de modificar debido a su mvalor simbólico en la comunidad, por lo que ellas no se encontraron dispuestas en realizar este tipo de cambio como en las demás comidas. Por lo tanto, se recomienda que la introducción de la arveja china se enfoque en aquellos platillos donde la flexibilidad y la aceptación cultural ya se han demostrado, como el pollo guisado y el arroz. Dentro de la Figura 11, se observa la portada del manual elaborado con las recetas realizadas con la comunidad, el cual se encuentra en anexos. La elaboración del manual se realizó con el

propósito de crear una herramienta educativa que fuera accesible y efectiva para las familias de la comunidad, considerando sus necesidades y contextos específicos. En comunidades rurales como Xeatzan Alto, la educación nutricional no puede limitarse a teorías o información abstracta; debe presentarse de manera práctica y visual para que las familias puedan implementarla fácilmente en su vida diaria. Según Escobar y Méndez (2016), para que un recurso educativo sea efectivo en comunidades rurales, es fundamental que esté contextualizado y sea relevante para los participantes.

El recetario se diseñó como una herramienta que no solo proporciona recetas, sino que también actúa como un recurso visual y didáctico, asegurando que las familias tengan acceso a información clara y concisa sobre cómo preparar platillos con arveja china, ver anexo C para más detalles del manual elaborado. Este enfoque responde a la necesidad de fomentar cambios en la dieta de manera progresiva y respetuosa, evitando imponer ingredientes o técnicas que puedan parecer ajenos o complejos para la comunidad. Como parte de la herramienta se buscaba poder reducir la brecha entre el idioma y las comunidades por lo cual se trabajó con Fundarveja para poder realizar traducciones al idioma oficial de la comunidad, la cual al día de hoy sigue en trámite esperando a ser terminada para su distribución en más comunidades.

El recetario contiene recetas adaptadas de platillos tradicionales de la comunidad, como el pollo guisado, el arroz, las dobladas de vegetales, la ensalada rusa y los envueltos de arveja. La inclusión de estas recetas responde a la necesidad de respetar y fortalecer la identidad cultural de las familias, asegurando que el nuevo ingrediente, la arveja china, se integre de manera natural en preparaciones con las que las familias ya están familiarizadas. Como afirman Kittler, Sucher y Nahikian-Nelms (2017), los cambios alimentarios son más efectivos cuando se alinean con las prácticas culinarias existentes, en lugar de introducir elementos radicalmente distintos. Para asegurar que el recetario sea accesible para todos los miembros de la comunidad, se decidió traducirlo al idioma oficial local. Según Gómez, Martínez y Rivera (2018), para que los materiales educativos sean inclusivos y efectivos, deben estar disponibles en el idioma nativo de la comunidad, respetando su identidad y facilitando la comprensión de los contenidos. La traducción del manual al idioma local no solo facilita el acceso a la información para las personas que no hablan español, sino que también refuerza el compromiso del proyecto con la preservación cultural y lingüística de la comunidad. La traducción se realizará con la ayuda de FUNDARVEJA el cual ellos tienen los medios y la información para realizar este paso, y el contacto con la comunidad. Este paso es fundamental, ya que, en comunidades indígenas y rurales, las barreras lingüísticas pueden limitar la efectividad de las intervenciones. Al proporcionar el manual en el idioma de la comunidad, se asegura que todas las familias, independientemente de su nivel de conocimiento del español, puedan beneficiarse de las recetas y la información nutricional proporcionada. Esto no solo fomenta la adopción de la arveja china, sino que también promueve un sentido de pertenencia y respeto hacia las tradiciones culturales locales. Los *insights* finales presentados en el Gráfico 9 reflejan una percepción predominantemente positiva sobre la incorporación de la arveja china en la dieta de las familias participantes. Esto sugiere que la comunidad ha reconocido los beneficios tanto nutricionales como prácticos de este ingrediente, lo que abre la puerta a una integración más amplia y sostenible en los alimentos cotidianos. Un primer aspecto relevante es el comentario: "Estamos agradecidos de haber formado parte y poder mejorar la comida de nuestros hijos". Este reflejo de gratitud por parte de las familias subraya que la introducción de la arveja china no solo ha sido bien recibida, sino que también ha sido valorada por su impacto positivo en la nutrición infantil. Las familias reconocen que el uso de la arveja ha mejorado la calidad de los alimentos que ofrecen a sus hijos, especialmente en términos de proteínas y micronutrientes, lo cual es

crucial en comunidades donde la seguridad alimentaria puede ser un desafío. Dentro del estudio de (Black et al; 2019), respaldan estos resultados en donde comenta que las mujeres de familia valoran el hecho que perciben algún beneficio para sus hijos. El comentario "A mi esposo e hijos les gustó la comida que llevé" destaca la importancia de la aceptación familiar, particularmente de los esposos e hijos, quienes juegan un rol clave en las decisiones alimenticias dentro del hogar. Como lo dice Ruel (2013), en donde la participación de miembros importantes del hogar como los hijos, son quienes influyen fuertemente en las decisiones del hogar. La aprobación de la arveja china por parte de estos miembros de la familia sugiere que el ingrediente ha superado las barreras iniciales en términos de sabor y textura, lo cual es fundamental para que se integre de manera sostenida en la dieta diaria. La participación y apoyo de todos los miembros del hogar son esenciales para que cualquier cambio alimenticio sea duradero.

Asimismo, el comentario "Las recetas que hicimos nos gustaron y fueron fáciles" refleja un aspecto crucial para la adopción de la arveja china: la facilidad de preparación. Las familias no solo encontraron las recetas agradables, sino que también las percibieron como sencillas de elaborar, lo que es un factor clave en comunidades donde el tiempo y los recursos pueden ser limitados. Este hallazgo indica que la arveja china puede incorporarse sin complejidad en la cocina cotidiana, si se da el conocimiento adecuado.

Otro *insight* clave es "Nos gustaría poder seguir aprendiendo acerca de la arveja", lo cual muestra un interés continuo en la educación alimentaria. Las familias no solo han aceptado el uso de la arveja, sino que también desean ampliar su conocimiento sobre sus beneficios y nuevas formas de preparación. Este interés en seguir aprendiendo representa una oportunidad para implementar programas educativos continuos que refuercen las prácticas alimentarias saludables y promuevan una integración más profunda de la arveja china en la dieta diaria. Según Hawkes (2015) describe que las intervenciones educativas prolongadas y culturalmente adaptadas tienen un impacto significativo dentro de la adopción de nuevas prácticas dentro de la comunidad, por lo que se ve reflejado la aceptación por parte de la comunidad aprender nuevas cosas que los impulsen a mejorar. Finalmente, el comentario "Pudimos conocer el beneficio que trae el arveja china" refleja que los objetivos educativos del proyecto se cumplieron satisfactoriamente. Las familias comprendieron los beneficios nutricionales de la arveja, tales como su alto contenido de proteínas, fibra y minerales esenciales como el hierro y el potasio. Este conocimiento es un factor clave para promover un cambio en los hábitos alimentarios, ya que una comunidad informada está más dispuesta a adoptar nuevos ingredientes cuando reconoce sus ventajas para la salud.

En conclusión, los *insights* finales revelan que la arveja china ha sido bien recibida por las familias participantes, tanto por su valor nutricional como por la facilidad con la que se puede integrar en las recetas tradicionales. Para asegurar una adopción sostenida, es crucial continuar con estrategias educativas que permitan a la comunidad seguir aprendiendo y adaptando este ingrediente a su cocina diaria de manera efectiva y culturalmente apropiada. El Gráfico 2 sobre los desafíos en la integración de la arveja china en la dieta de las familias de Patzún destaca varios obstáculos importantes que limitan su adopción regular. Estos desafíos no solo están relacionados con aspectos económicos y logísticos, sino también con factores culturales y de conocimiento. A continuación, se discuten los principales retos identificados. Uno de los principales desafíos es la disponibilidad estacional de la arveja china. El comentario "*No hay disponibilidad del cultivo todo el año, el clima puede afectar*" señala que la producción de arveja china está sujeta a las condiciones climáticas, lo que impide que las familias puedan contar con este alimento de manera constante. Esta falta de regularidad en

la producción puede limitar el uso de la arveja china, ya que las familias no pueden integrarla fácilmente en su dieta si no está disponible durante todo el año. Otro desafío importante es que "*Las familias no se quedan con arveja luego de la cosecha*". Esto sugiere que, aunque la arveja china se cultiva en la región, las familias no la conservan para su propio consumo, quizá porque la mayoría se destina al mercado o a la venta. Reflejando lo descrito por Méndez (2016), en donde la necesidad de las personas en generar ingresos queda como una prioridad ante la oportunidad de ellos consumir su cosecha. Esta situación subraya la necesidad de desarrollar estrategias para que las familias puedan almacenar o conservar una porción de su cosecha, permitiéndoles tener acceso a este alimento durante más tiempo. El precio elevado de la arveja china también es un obstáculo significativo. Con un precio que puede llegar a Q20 por libra, como se menciona en el gráfico, el costo puede ser prohibitivo para muchas familias, especialmente en áreas rurales donde los ingresos son limitados. Este factor económico restringe la accesibilidad de la arveja china, lo que afecta su adopción, incluso si las familias están conscientes de sus beneficios nutricionales.

La falta de costumbre en el uso de esta legumbre también es un desafío cultural importante. El comentario "No están acostumbrados a utilizar esta legumbre en sus dietas" refleja que la arveja china no forma parte de las recetas tradicionales de la comunidad, lo que crea una barrera cultural. Como antes descrito, y encontrado como en (Receveur, 2016) las tradiciones alimentarias en las comunidades rurales están arraigadas y los cambios requieren un tiempo, por lo que cambiar hábitos alimentarios profundamente arraigados requiere tiempo y educación continua para que las familias se sientan cómodas integrando este nuevo ingrediente en sus comidas cotidianas. Por último, la falta de información sobre cómo prepararlo es un obstáculo práctico. Aunque la arveja china tiene múltiples beneficios nutricionales, muchas familias no saben cómo cocinarla adecuadamente o no conocen recetas que la incorporen. Esto refuerza la necesidad de continuar con programas educativos que enseñen a las familias nuevas formas de preparación, fáciles y accesibles, para que puedan aprovechar al máximo este ingrediente.

A pesar de los beneficios nutricionales y la aceptación social, se identificaron diversas barreras que limitan el consumo de la arveja china en la comunidad:

- Barreras culturales: La arveja china se percibe como un producto "ajeno" a la dieta tradicional guatemalteca, asociada principalmente con la gastronomía asiática. Esta percepción ha llevado a su poca incorporación en la cocina local. Para superar esta barrera, es fundamental adaptar las recetas que incluyan la arveja a los platillos típicos y culturalmente aceptados en la región. Los talleres de cocina realizados durante el estudio demostraron que esta estrategia es eficaz, ya que cuando las mujeres experimentaron cocinando con arveja en platos tradicionales, la aceptaron positivamente. Por lo que Receveur (2016) comparte que son ideologías comunes en este tipo de comunidad a la hora de introducir un agente externo a sus costumbres
- Barreras educativas: Muchas de las participantes no estaban conscientes del alto valor nutricional de la arveja china, lo que ha limitado su interés en incluirla en su alimentación diaria. La falta de conocimiento sobre los beneficios para la salud que proporciona este alimento ha sido un factor clave en su bajo consumo. Superar esta barrera requiere educación continua a través de talleres, charlas y la difusión de materiales que expliquen los beneficios de la arveja en términos de nutrición, especialmente en la prevención de deficiencias de nutrientes como el hierro y la

fibra. Como destaca Hawks2015), la educación nutricional es clave para cambiar ciertos patrones en contextos rurales, en donde el acceso a la información se encuentra limitado. Por lo tanto, se invita a seguir con este tipo de modalidades para reforzar los conocimientos de las comunidades.

- Barreras económicas: Las participantes expresaron preocupación por la variabilidad de los precios de los productos y la disponibilidad limitada de la arveja china en los mercados locales. Aunque es un producto que se cultiva en la región, gran parte de la producción se destina a la exportación, lo que encarece su precio para el consumo interno. (Rubén, 2019) destaca la paradoja en donde en comunidades agrícolas no existen los productos localmente para su consumo, ya que priorizan las ventas para generar ingresos. Para superar esta barrera, es esencial facilitar el acceso a la arveja a precios competitivos. Esto podría lograrse a través de acuerdos con los productores locales para destinar una mayor parte de la producción al mercado interno, así como incentivar políticas de apoyo que promuevan el consumo local de la arveja a precios accesibles

8. Conclusiones

1. Se puede concluir que la viabilidad de la integración de la arveja china, como complemento dentro de la dieta diaria en las familias dentro de Xatzan Alto, si es factible ya que las mujeres se vieron interesadas durante el estudio y fue aceptada como una opción para complemento en su comida, pero requiere un enfoque integral ya que se debe de tener una compatibilidad con las tradicionales culturales y educativas.
2. Al realizar el estudio se identificaron desafíos específicos que limitan la integración de la arveja en la dieta familiar, uno de ellos es la disponibilidad irregular del cultivo debido a los factores climáticos, por otra parte la mayoría de las familias no retienen parte de la cosecha para su propio consumo, debido a que toda la venden a los comerciantes, por lo que la arveja tiene un precio elevado dificultando su compra, y la falta de conocimiento de cómo preparar este ingrediente dentro de su comida diaria
3. La adición de un cierto porcentaje de arveja china a los platillos comunes brindo un aumento en su valor nutricional específicamente la fibra y proteína, por lo que brindan mayores beneficios nutricionales a largo plazo.
4. Las madres pudieron reconocer los beneficios nutricionales de la arveja china, destacando su valor como fuente de proteínas fibra y vitamina, por lo que pudieron conocer estas alternativas para mejorar el valor nutricional de sus platillos diarios realizados
5. Dentro del estudio se concluyó la aceptación de las recetas tradicionales, ya que algunas recetas como el pollo y el arroz si permitieron la integración, mientras que en otras recetas se obtuvo una aceptación negativa como las tortillas platos más tradicionales enfrentaron una resistencia cultural, por lo que si existe potencial para seguir promoviendo su uso en más preparaciones siempre y cuando respete la identidad cultural
6. Para la presentación de resultados se concluye que la realización de un material didáctico como un recetario, brinda una mejor oportunidad para poder acercarse a la comunidad, de una forma visual y efectiva. Con este material se puede continuar con el apoyo de la integración de la arveja china en las dietas de la comunidad

9. Recomendaciones

1. Se recomienda la implementación de un programa continuo con ayuda de FUNDARVEJA para seguir con el aprendizaje de la implementación de nuevos alimentos dentro de las dietas diarias para poder enfatizar sus beneficios nutricionales, y así poco a poco mejorar la nutrición de la comunidad
2. Promover una producción local, orientada al consumo local, esto con ayuda a los huertos familiares, acompañada de capacitación para la cosecha y post cosecha de esta legumbre.
3. Brindar capacitaciones dentro de una clasificación previa de la cosecha antes que la venta, esto para poder obtener alguna cantidad de producto de su cosecha sin ser desperdiciada por los compradores
4. Involucrar a más familias dentro de la comunidad sobre la integración de la arveja china, para que este sea un apoyo circular dentro de las familias, y como comunidad apoyar contra la desnutrición infantil

10. Bibliografía

1. Acosta, M. B. (2023, January 23). *Desperdicio de alimentos: causas, consecuencias y cómo evitarlo*. *Ecologiaverde.com*. <https://www.ecologiaverde.com/desperdicio-de-alimentos-causas-consecuencias-y-como-evitarlo-2167.html>
2. Admin_Wv. (2023, March 31). ¿Qué es la malnutrición y cómo afecta a la niñez de Guatemala? - World Vision Guatemala. *World Vision Guatemala*. <https://worldvision.org.gt/noticias/que-es-la-malnutricion-y-como-afecta-a-la-ninez-de-guatemala/>
3. Alvarez de Lara, R. (2021). *El concepto de la niñez en la Convención sobre los derechos del niño*. *Juridicas Unam Mx*.
4. Allué, P. I. (2005, September 2). Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. *Anales De Pediatría*. <https://www.analesdepediatria.org/es-alimentacion-del-nino-edad-preescolar-articulo-13081721>
5. Amada, I. H., Mercedes, A. B., Luisa, L. C., & Isabel, M. G. (s. f.). *Alimentación saludable*. *Scielo*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-03192004000100012&script=sci_arttext#cargo
6. *Barreras culturales superar los desafíos en las interacciones interculturales* - FasterCapital. (n.d.). *FasterCapital*. <https://fastercapital.com/es/contenido/Barreras-culturales--superar-los-desafios-en-las-interacciones-interculturales.html>
7. Barrio, J., Díaz-Martín, J., Manrique, I. B., Martínez, B., & Ortega, E. G. (2015). Consenso experto sobre los aspectos nutricionales de las leches infantiles de inicio y continuación. *Anales de Pediatría*, 83(6), 376-386. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.02.001>
8. Black, R. E., et al. (2008). *Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences*. *The Lancet*, 371(9608), 243-260.
9. Escobar, G., & Méndez, C. (2016). *Acceso a mercados y desarrollo rural en América Latina*. Editorial Rural.

10. Espejo, J. P., Tumani, M. F., Aguirre, C., Sánchez, J. M., & Parada, A. (2022). *Educación alimentaria nutricional: Estrategias para mejorar la adherencia al plan dietoterapéutico*. *Revista Chilena De Nutrición*, 49(3), 391–398. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182022000300391>
11. FAO. (2016). *Nutrición y sistemas alimentarios sostenibles en las Américas*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
12. FMeneses, S. (n.d.). Las causas de la desnutrición. *Fundación Ibero*. <https://www.fundacionibero.org/causas-de-la-desnutricion>
13. Gómez, A., Martínez, P., & Rivera, L. (2018). "La adaptación cultural de nuevos alimentos en comunidades rurales." *Revista de Nutrición y Sociedad*, 10(2), 134-145.
14. Hawkes, C., et al. (2015). *Smart food policies for obesity prevention*. *Obesity Reviews*, 16(S1), 1-14.
15. Illanes, A. (2015). Alimentos funcionales y biotecnología. *Revista Colombiana De Biotecnología*, 17(1), 5–8. <https://doi.org/10.15446/rev.colomb.biote.v17n1.50997>
16. Información, C. E. (2023, may 24). *Recomendaciones para alimentación saludable: ¿qué es la Olla Familiar?* *SESAN Guatemala*. <https://portal.sesan.gob.gt/2023/05/24/recomendaciones-para-alimentacion-saludable-que-es-la-olla-familiar/>
17. Inicio - Arveja y Vegetales. (2023, july 24). *Arveja Y Vegetales*. <https://sectores.export.com.gt/arveja-y-vegetales/#>
18. Kittler, P. G., Sucher, K. P., & Nahikian-Nelms, M. (2017). *Food and Culture*. Cengage Learning.

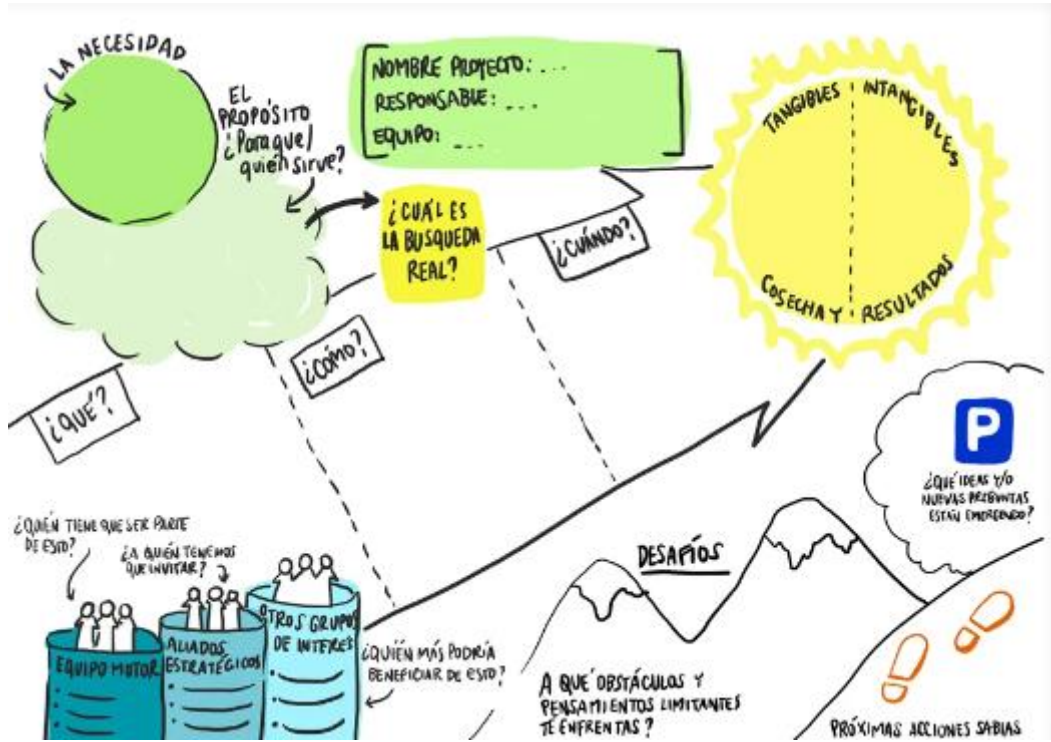
19. Koo, K. (2020, January 21). Municipio de Patzún, Chimaltenango | Aprende Guatemala.com. *Notas Para Aprender Sobre Guatemala | Guatemala.com*. <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-de-patzun-chimaltenango/>
20. Kuhnlein, H. V., & Receveur, O. (1996). *Dietary change and traditional food systems of indigenous peoples*. *Annual Review of Nutrition*, 16(1), 417-442.
21. Mejía-Montilla, J., Reyna-Villasmil, N., & Reyna-Villasmil, E. (2021). *Consumo de micronutrientes durante el embarazo y la lactancia*. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 67(4). <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2368>
22. Ortega, L. G. A. (2019). Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. *Investigación Valdizana*, 13(1), 15–26. <https://doi.org/10.33554/riv.13.1.168>
23. Popkin, B. M., & Reardon, T. (2018). Obesity and the food system transformation in developing countries. *Current Obesity Reports*, 7(3), 234-244.
24. Robles, G. A. L., Hernández, N. G., & López, L. M. P. (2019). *Importancia de la nutrición: primeros 1,000 días de vida*. *Acta Pediátrica Hondureña*, 7(1), 597-607. <https://doi.org/10.5377/pediatrica.v7i1.6941>
25. Ruel, M. T., et al. (2013). Nutrition-sensitive interventions and programs: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *The Lancet*, 382(9891), 536-551.
26. Ruben, R., Verhagen, J., & Pender, J. (2019). Rural development and agricultural growth: Food security and environmental sustainability. *Journal of Rural Studies*, 15(1), 133-146.
27. Selva, M. (n.d.). Guatemala: A food insecurity constant reality. *Care Evaluations*. <https://careevaluations.org/evaluation/guatemala-a-food-insecurity-constant-reality/>
28. Simón de Cirene. (2022, April 1). *10 acciones recomendadas para el fortalecimiento comunitario*. *Simón De Cirene*. <https://simondecirene.cl/blog/10-acciones-recomendadas-para-el-fortalecimiento-comunitario/>

29. World Vision Guatemala. (2022, november 9). En Guatemala el 29% de adolescentes padece de sobrepeso y el 8.40% de obesidad | Recursos para Prensa - Gobierno de Guatemala. *Gobierno de Guatemala*. <https://prensa.gob.gt/comunicado/en-guatemala-el-29-de-adolescentes-padece-de-sobrepeso-y-el-840-de-obesidad>

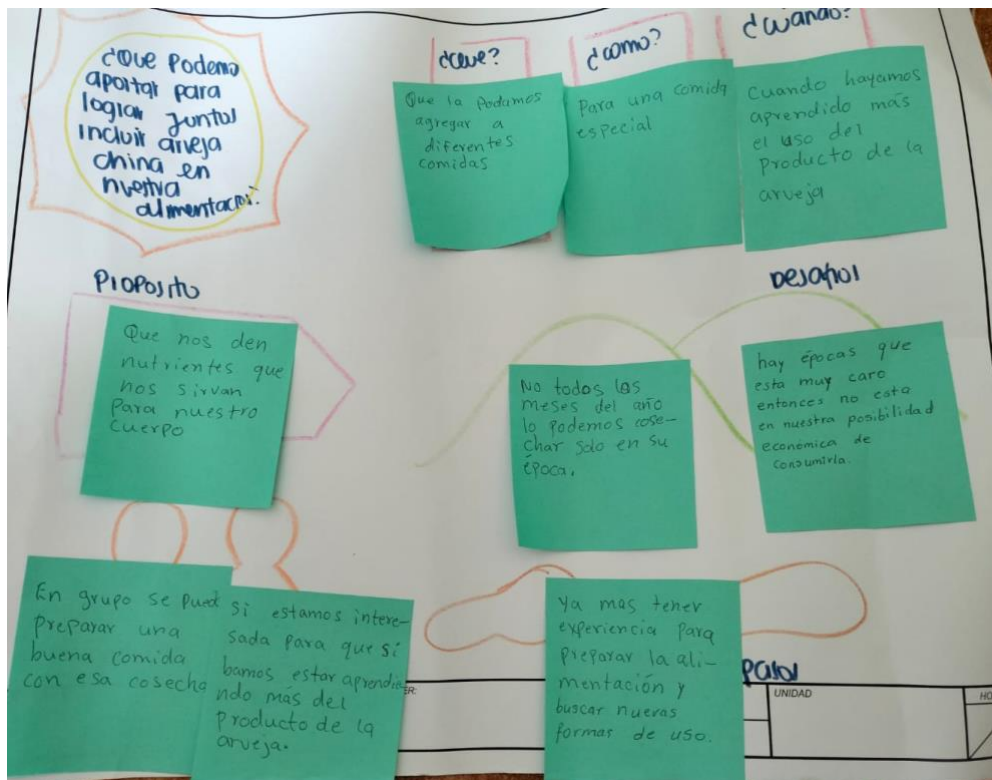
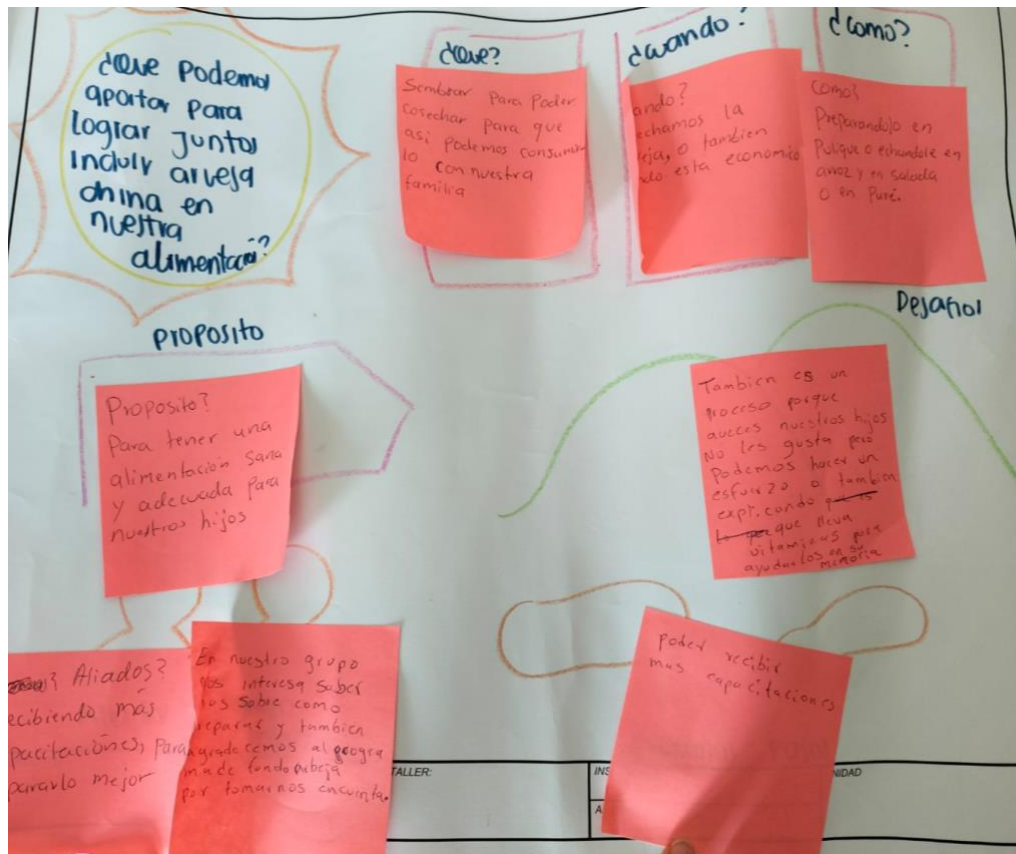
30. Zulin, F. G., Julia, Q. F. A., Yoanis, M. O. M., Evelyn, C. R., María, B. E. A. (n.d.). *La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial*. *Scielo*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000100237

11. Anexos

Anexo A: Formato de diseño para la acción sabia



Anexo B: Resultados de diseño para la acción sabia




Anexo C: Resultados de actividades grupales

Almuerzos

Brocoli envuelto en huevo con salita.


tortillas



Ingredientes la cantidad depende de la cantidad de los integrantes de la familia.

- brocolis
- huevos batidos
- tomates se le puede edhar tomillo y laurel. y chile pimiento.

Pollo dorado con arroz y salsa o ensalada



Procedimiento

Ingredientes

- pollo
- tomate
- lechuga
- cebolla
- limón
- arroz blanco o amarillo
- laurel y tomillo para la Salsa.
- Sal al gusto y consome
- harina para dorar el pollo.

Bebida

* limonada

Ingredientes

- limones
- azucar

Frijol Negro o colorados

Ingredientes


- Frijoles
- Apasote
- cebolla
- ajo
- huevos
- aceite para freir


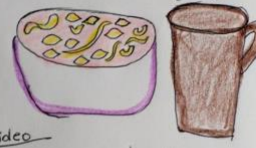
Sopa de Fideo

Ingredientes

- fideo
- sopa magui
- cebolla y chiladro
- Sal al gusto

pan



Anexo D: Recetario Arveja China (siguiente documento)



Anexo E: Transcripción de audio

¿Qué?

Debemos enfocarnos en preparar y cocinar la arveja china. Podemos incorporarla en ensaladas, arroz o purés. Aunque no lo hemos hecho con frecuencia, es importante aumentar su consumo debido a sus beneficios nutricionales. Sabemos que los granos como la arveja, el frijol y otros son saludables para nuestros hijos, ya que no contienen aditivos como los alimentos instantáneos. Por lo tanto, debemos esforzarnos en proporcionar una buena alimentación a nuestros niños.

¿Cuándo?

Podemos planificar la preparación de la arveja china una vez por semana. Sin embargo, enfrentamos desafíos como la estacionalidad del cultivo y el tiempo limitado para cocinar.

¿Cómo?

Es esencial aprender diferentes métodos de preparación. Podemos incluir a nuestros esposos en este proceso para que también sepan cómo cultivar y cocinar la arveja china. Además, es posible que a nuestros hijos no les guste inicialmente, por lo que debemos encontrar formas atractivas de incorporarla en las comidas y educarlos sobre sus beneficios.

Próximos pasos

Buscar capacitación adicional sobre la preparación y cocción de la arveja china para diversificar su uso en nuestra alimentación.

Integración de la arveja china en diferentes comidas

¿Cómo?

Podemos añadir la arveja china en comidas especiales, como ensaladas, arroces o purés. Es fundamental aprender más sobre su uso para aprovechar sus nutrientes beneficiosos para nuestro cuerpo.

Desafíos

La arveja china no está disponible todo el año; solo podemos plantarla en su temporada específica. Además, en ciertos momentos, su precio es elevado, lo que puede limitar nuestra capacidad económica para consumirla regularmente.

Próximos pasos

Como grupo interesado, debemos prepararnos para aprender más sobre este producto y cómo incorporarlo en nuestra dieta.

Cultivo y consumo de la arveja china

¿Qué?

Es necesario sembrar arveja china para consumirla con nuestras familias. Cuando no sea posible cultivarla, podemos adquirirla cuando sea económicamente viable.

¿Cómo?

Preparándola en purés, agregándola al arroz, en ensaladas o en otras recetas. El objetivo es proporcionar una alimentación saludable y adecuada para nuestros hijos.

Desafíos

Es posible que a nuestros hijos no les guste inicialmente, pero podemos esforzarnos en explicarles los beneficios y las vitaminas que contiene la arveja china.

Próximos pasos

Recibir más capacitación sobre este tema para mejorar nuestra preparación y consumo de la arveja china.

Incorporar la arveja china en nuestra dieta puede ser beneficioso para la salud de toda la familia. Buscar diferentes formas de preparación y educar a todos los miembros sobre sus ventajas nutricionales es clave para su aceptación y consumo regular.

