

2019

"Motivaciones y Barreras en la Implementación de un Proyecto Productivo Integral para la Seguridad Alimentaria en Charape de los Pelones"

Karen Vega Rodríguez



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ciencias Naturales

Motivaciones y Barreras en la Implementación de
un Proyecto Productivo Integral para la Seguridad
Alimentaria en Charape de los Pelones

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Licenciado en Nutrición

Presenta

Karen Vega Rodríguez

Co-dirigido por

Dr. Jorge Luis Chávez Servín

L.N. Roxana Gabriela Hernández Gómez

Santiago de Querétaro, Qro a Abril del 2019

- Escudo y letras doradas

1 - Pastas duras color negro, tamaño carta



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales
de Información



Motivaciones y Barreras en la Implementación de un
Proyecto Productivo Integral para la Seguridad
Alimentaria en Charape de los Pelones.

por

Karen Vega Rodríguez

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0
Internacional](#).

Clave RI: CNLIN-163621



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ciencias Naturales
Licenciatura en Nutrición

Motivaciones y Barreras en la implementación de un Proyecto Productivo Integral para la Seguridad Alimentaria en Charape de los Pelones

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Licenciado en Nutrición

Presenta:

Karen Vega Rodríguez

Co-dirigido por:

Dr. Jorge Luis Chávez Servín

L.N. Roxana Gabriela Hernández Gómez

SINODALES

Dr. Jorge Luis Chávez Servín
Presidente

L.N. Roxana Gabriela Hernández Gómez
Secretario

MNH. Yair García Plata
Vocal

Dra. Ma. Del Carmen Salazar Piñón
Suplente

Mtra. Laura Regina Ojeda Navarro
Suplente


Firma


Firma


Firma


Firma


Firma

Centro Universitario
Querétaro, Gro
Abril, 2019
México

Resumen

En México se han creado diferentes programas públicos como una alternativa a la mejora de la situación alimentaria de las familias de alta y muy alta marginación para coadyuvar al derecho a la alimentación. Es necesario conocer la respuesta de la población a la participación de esos programas y cómo afecta su situación general. En el presente estudio se analizó el patrón alimentario y se evaluó la seguridad alimentaria, motivaciones y barreras en la implementación de un Proyecto Productivo Integral (PPI) en la comunidad de Charape de los Pelones en el municipio de Querétaro. La agencia a cargo de la localidad, CIASPE A.C. aplicó la metodología de la FAO con el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) durante el año 2016-2017. Se tuvo una población de 12 mujeres jefas de familia. El diseño del estudio fue transversal descriptivo. Se utilizaron para el análisis de datos, el Patrón Alimentario, la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA), entrevistas a las jefas de familia, así como una encuesta cualitativa de Nutrición. Se encontró que el 100% de las familias se encuentran en algún grado de inseguridad alimentaria. El total de las familias tiene una suficiencia alimentaria crítica debido a que su consumo energético al día es de 1468.56 Kcal cubriendo solo el 60.8% del aporte energético recomendado. Los alimentos más consumidos por las familias son cereales, azúcar, aceite y leguminosas. Las principales motivaciones para implementar el PPI en las familias son el gusto por la producción de alimentos, así como la disponibilidad del alimento en el hogar. Las barreras principales encontradas fueron la falta de agua y las malas condiciones para su realización. Es el primer año que se implementa el programa PESA en la localidad, por lo que no se sabe cuál será su seguimiento y apropiación del proyecto, pero sí se pudo observar un limitado desarrollo de capacidades productivas y educativas debido a los tiempos y las reglas de operación deficientes por las instancias de gobierno. Aún no se tienen los datos suficientes para concluir si de acuerdo a estas barreras y motivaciones las familias se apropien del proyecto.

(Palabras clave: Inseguridad Alimentaria, motivación, barreras, PESA).

Summary

In Mexico, different public programs have been created as an alternative to improving the food situation of families with high and very high levels of marginalization in order to contribute to the right to food. It is necessary to know the response of the population to the participation of these programs and how it affects their general situation. The present study analyzed the food pattern and evaluated the food security, motivations and barriers in the implementation of an Integral Productive Project (PPI) in the community of Charape de los Pelones, municipality of Querétaro. The agency in charge, CIASPE A.C. applied the FAO methodology with the Strategic Food Security Project (PESA) during the 2016-2017 year. There was a population of 12 women heads of family. The design of the study was cross-sectional descriptive. The Food Standard, the Mexican Food Safety Scale (EMSA), interviews with female heads of household, as well as a qualitative Nutrition survey were used for data analysis. It was found that 100% of the families are in some degree of food insecurity. They have a critical food sufficiency because their daily energy consumption is 1468.56 Kcal, covering only 60.8% of the recommended energy intake. The foods most consumed by families are cereals, sugar, oil and legumes. The main motivations for implementing PPI in families are the taste for food production, as well as the availability of food in the home. The main barriers encountered were the lack of water and the poor conditions for its realization. It is the first year that the PESA program is implemented in the locality, so it is not known what will be its follow-up and appropriation of the project, but it could be observed a limited capacity development due to the times and the deficient operating rules by the instances of government. We still do not have enough data to conclude if according to these barriers and motivations families take ownership and empower the project.

(Key words: Food Insecurity, motivation, barriers, PESA).

Dedicatorias

Dedico este trabajo de investigación a mi familia que me ha apoyado e impulsado en todo momento.

“Porque no me equivoqué al elegirlos como mis ángeles en la tierra, ustedes mis padres, hermanas y sobrinos estoy eternamente agradecida por todo su amor, apoyo, confianza, fuerza y alegría que me han brindado en cada momento, porque este pequeño paso es el resultado de todo el trabajo que hicimos juntos, ahora puedo decir: ¡Lo logramos! Mami y Papi, es un orgullo ser su hija, gracias por siempre estar a mi lado. Hermanas gracias por todo. Soy la persona más afortunada al tenerlos como compañeros de viaje, viviendo esta hermosa aventura de la vida”

Los ama por siempre KAREN.

Agradecimientos

A Dios y la vida por permitirme descubrir y vivir el maravilloso mundo de la Nutrición Comunitaria, mi mayor pasión. Agradezco a las beneficiarias del programa PESA de la localidad de Charape de los Pelones por compartir sus experiencias conmigo, pues gracias a ellas se pudo obtener toda esta información, a la ADR CIASPE A.C. que por ellos pude llegar hasta la comunidad y a mi incansable compañera y cómplice de equipo Maricruz Vargas quien siempre apoyó y respetó el trabajo de la Nutrición en campo. Así mismo agradezco a mis profesores y director de tesis por guiarme en este trabajo de investigación. A mi familia y amigos que han estado conmigo siempre, así como a Jesús Santos quien siempre creyó en mí.

Índice

Resumen.....	i
Dedicatorias	iii
Agradecimientos.....	iv
Índice.....	v
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Índice de gráficas	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
2.1. Derecho a la alimentación	3
2.2. Seguridad Alimentaria	4
2.2.1. Seguridad Alimentaria en México	6
2.2.2. Instrumentos para evaluar la Seguridad Alimentaria	7
2.3. Inseguridad Alimentaria	9
2.4. Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA)	9
2.5. Metodología PESA	10
2.5.1. Ejes Rectores del PESA	13
2.6. Motivaciones y barreras para la implementación de un proyecto	16
2.7 PESA en Querétaro	17
2.8. Comunidad Charape de los Pelones	20
III. JUSTIFICACIÓN	23
IV. HIPÓTESIS	24
V. OBJETIVOS	25
5.1. Objetivo general	25
5.2. Objetivos específicos.....	25
VI. MATERIALES Y MÉTODOS	26
6.1. Diseño de estudio	26
6.2. Población de estudio	27
6.3. Familias del Estudio	27
6.4. Procedimientos.....	28

6.5. Análisis estadístico	32
VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
6.1. Caracterización de la Unidad de Producción Familiar (UPF)	33
6.1.1. Datos Familiares.....	33
6.1.2. Ingreso Familiar	33
6.2.1. Disponibilidad de alimentos	38
6.3. Situación Alimentario - Nutricia	40
6.3.1. Salud e Higiene	40
6.3.2. Patrón Alimentario	43
6.3.3. Equilibrio energético	48
6.3.4. Alimentos que conforman el Patrón Alimentario.....	49
6.4. Motivaciones y barreras para la instalación del Proyecto Productivo Integral (PPI)	51
6.4.1. Aceptación del PPI	51
6.4.2 Motivaciones para participar en el proyecto	52
6.4.3. Barreras para la instalación del proyecto	55
VIII. CONCLUSIONES.....	57
XI. LITERATURA CITADA.....	59
ANEXOS	62
Anexo 1. Patrón Alimentario.....	62
Anexo 2. Encuesta Cualitativa de Nutrición.....	63
Anexo 3. Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA).....	64
Anexo 4. Recomendación de consumo de los diferentes alimentos.	65

Índice de tablas

Tabla 1. Población con carencia alimentaria en México.....	7
Tabla 2. División de microrregiones	18
Tabla 3. Información sobre la Localidad Charape de los Pelones, Querétaro.....	21
Tabla 4. Indicadores de marginación de la localidad de Charape de los Pelones.	21
Tabla 5. Indicadores de rezago social de la localidad de Charape de los Pelones	22
Tabla 6. Categorías de suficiencia alimentaria.....	31
Tabla 7. Tipo de producción de alimentos en las familias	36
Tabla 8. Valores de suficiencia Alimentaria.....	44
Tabla 9. Estructura energética del patrón alimentario	45
Tabla 10. Alimentos que conforma el Patrón Alimentario de Charape de los Pelones.	49
Tabla 11. Canasta Alimentaria Rural del mes de febrero de 2017.....	49

Índice de figuras

Figura 1. La Estrategia para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN).....	11
Figura 2. Ubicación de localidades por microrregión.....	19

Índice de gráficas

Gráfica 1. Seguridad Alimentaria en México	6
Gráfica 2. Capacidades que busca desarrollar el PESA	15
Gráfica 3. Origen de los ingresos del hogar.	34
Gráfica 4. Ocupación de las principales fuentes de ingreso.....	35
Gráfica 5. Nivel de Inseguridad Alimentaria en la comunidad de Charape de los Pelones.	37
Gráfica 6. Prevalencia de inseguridad alimentaria	38
Gráfica 7. Consumo de agua al día.....	41
Gráfica 8. Equilibrio nutrimental de la dieta.....	48
Gráfica 9. Participación familiar en la puesta en marcha del proyecto	52
Gráfica 10. Motivaciones para la participación e implementación del proyecto productivo.....	53
Gráfica 11. Principales dificultades que se tuvieron al instalar y dar seguimiento a los proyectos	56

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia se han sufrido grandes problemas alimentarios. Son distintas las situaciones que han detonado en la pobreza alimentaria y con ello un sin fin de problemas. Dentro de ellos, se encuentra la falta de alimento y/o la mala nutrición. En muchas ocasiones fue la falta de disponibilidad la causante de la carencia, sin embargo, ahora no sólo es este el problema sino también la falta de acceso al alimento. Esto entre otras causas, debido a que la producción en las Unidades de Producción Familiar (UPF's) ha disminuido considerablemente, pues no se tienen las condiciones y recursos necesarios para ello. Asimismo, el ingreso familiar es muy bajo para tener el poder de adquisición de los alimentos provocando así la inseguridad alimentaria. En las zonas rurales no cambia la situación, la disponibilidad y acceso tienen un gran papel en dicho fenómeno.

El Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) surge de la necesidad de combatir el problema de inseguridad alimentaria en zonas de alta y muy alta marginación en nuestro país a través del desarrollo de capacidades y generación de ingresos. Esto por medio de Agencias de Desarrollo Rural (ADR's) que facilitan las herramientas necesarias a las familias para que logren su seguridad alimentaria de manera autosuficiente. Dentro del componente PESA la familia puede ser beneficiada o no con un activo. En el caso de la comunidad de Charape de los Pelones fue un Proyecto Productivo Integral (PPI) con el cual fueron beneficiadas doce familias.

El presente trabajo fue impulsado por la situación alimentaria deficiente de la comunidad de Charape de los Pelones en el municipio de Querétaro, tras la implementación del Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA). Se quisieron analizar las diferentes motivaciones y barreras en la implementación del PPI para saber si es que el proyecto podría ser llevado a cabo a largo plazo y de esta manera garantizar la disponibilidad de alimento, en primera instancia para autoconsumo familiar y posteriormente como generador de ingresos por medio de la comercialización del excedente.

Este estudio pretende mencionar las diferentes barreras que se tienen en la implementación de proyectos productivos y sean áreas de oportunidad y/o mejora para las ADR's al momento de la planeación de proyectos, así como también analizar las motivaciones que tienen las familias para trabajar aún más sobre sus fortalezas y así lograr tener proyectos exitosos y sostenibles a lo largo del tiempo.

Por otra parte, esta información puede ser de gran utilidad para aplicarse a situaciones similares, con localidades participes del Proyecto PESA que compartan características en común con la localidad de estudio; tomando en cuenta la importancia de cuidar el análisis previo de la situación microrregional y local, y aspectos de cada una para conocer la problemática que se presenta y plantear un trabajo integral y enfocado a la mejora de ésta, teniendo como guía la metodología PESA, FAO.

II. ANTECEDENTES

2.1. Derecho a la alimentación

A partir del término de la Segunda Guerra Mundial, con la adopción de la Carta de las Naciones Unidas en 1945 y, especialmente, la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH) en 1948, se encontró la posibilidad de que las personas puedan exigir el respeto de ciertos derechos por parte del Estado. Con base en éstas, se asentó el camino para el desarrollo de la normativa internacional de derechos humanos. Este cuerpo de normas centra su atención en las personas y la protección de sus derechos y libertades. Los derechos humanos se centran en la dignidad inherente a todo ser humano y la igualdad de todas las personas. La DUDH en su artículo 25, fue el primer instrumento internacional en reconocer formalmente el derecho humano a la alimentación, en el marco del derecho a un nivel de vida adecuado (La Asamblea General).

Según la FAO el derecho a la alimentación adecuada se ejerce cuando todo hombre, mujer o niño, ya sea sólo o en común con otros, tiene acceso físico y económico, en todo momento, a la alimentación adecuada o a medios para obtenerla (Nogueira Alcalá, 2008) .

Así pues, la segunda guerra mundial, afectó la cadena de suministro de alimentos, por lo que varios países realizaron esfuerzos por aumentar su propia producción, a fin de reducir su dependencia del exterior. Después de la guerra, a ambos lados del Atlántico, los gobiernos decidieron apoyar su producción agrícola con el objeto de reforzar el autoabastecimiento y asegurar que no habría nuevamente una falta de alimentos. Estas políticas fueron tan exitosas que rápidamente la producción de alimentos excedió al consumo, creándose excedentes significativos hasta fines de los años 60.

A principios de los 70, las extremadamente malas condiciones climáticas que se registraron en varias regiones del mundo, resultaron en una reducción muy

importante de la producción de alimentos, principalmente los cereales. Esto llevó a varios países a convertirse en importadores de alimentos, en un contexto de aumentos significativos de sus precios. En vista de esta crisis alimentaria internacional, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) organizó una Conferencia Mundial sobre la Alimentación, que tuvo lugar en 1974 y en la que se aprobó un conjunto de recomendaciones relacionadas con lo que se llamó “Seguridad Alimentaria”, reconociéndola como una preocupación común.

Desde los años ochenta empezó a trabajarse en un vínculo entre seguridad alimentaria y el derecho a la alimentación. El proceso de traducir la seguridad alimentaria en políticas concretas, demandaba una identificación de las responsabilidades y las acciones del estado y de otros actores. La noción de una relación entre “tenedores de derechos” y “portadores de deberes” resultó atractiva como un camino para alcanzar la seguridad alimentaria. Esto es, llegar a ella ejerciendo legalmente el “derecho a la alimentación adecuada” (Bianchi y Szpak, 2014).

2.2. Seguridad Alimentaria

En junio de 2006 según el informe dado por la FAO de las políticas sobre la seguridad alimentaria define que: “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana” (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996). De acuerdo con esta definición, se señalan las siguientes dimensiones:

Disponibilidad de alimentos: La existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, suministrados a través de la producción del país o de importaciones (comprendida la ayuda alimentaria).

Acceso a los alimentos: Acceso de las personas a los recursos adecuados (recursos a los que se tiene derecho) para adquirir alimentos apropiados y una alimentación

nutritiva. Estos derechos se definen como el conjunto de todos los grupos de productos sobre los cuales una persona puede tener dominio en virtud de acuerdos jurídicos, políticos, económicos y sociales de la comunidad en que vive (comprendidos los derechos tradicionales, como el acceso a los recursos colectivos).

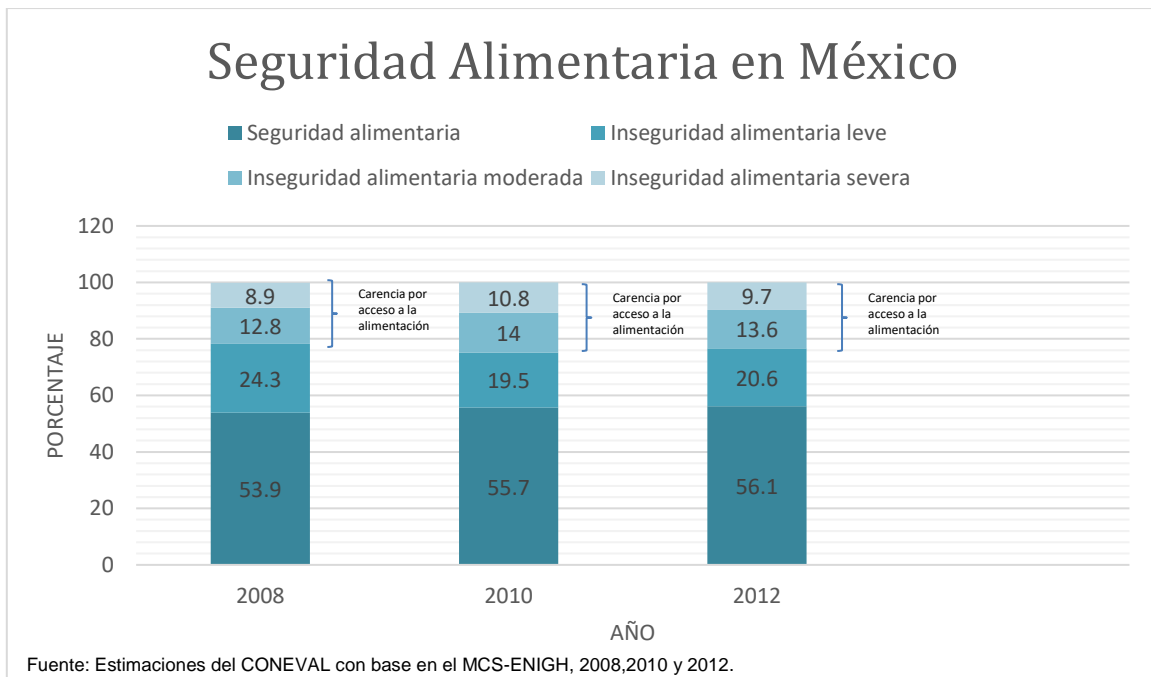
Utilización: Utilización biológica de los alimentos a través de una alimentación adecuada, agua potable, sanidad y atención médica, para lograr un estado de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas. Este concepto pone de relieve la importancia de los insumos no alimentarios en la seguridad alimentaria.

Estabilidad: Para tener seguridad alimentaria, una población, un hogar o una persona deben tener acceso a alimentos adecuados en todo momento. No deben correr el riesgo de quedarse sin acceso a los alimentos a consecuencia de crisis repentinas (por ej., una crisis económica o climática) ni de acontecimientos cíclicos (como la inseguridad alimentaria estacional). De esta manera, el concepto de estabilidad se refiere tanto a la dimensión de la disponibilidad como a la del acceso de la seguridad alimentaria (Urquía-Fernández, 2014).

Esta situación de seguridad alimentaria está definida por condiciones agronómicas, biológicas, económicas y sociales en una región, y puede verse afectada por múltiples elementos tales como: a) el aumento en el precio de los alimentos; b) el aumento de la población de una región en forma más que proporcional; c) la contaminación y degradación ambiental que propicia suelos y ecosistemas agrícolas hostiles; d) deficientes formas de producción y distribución del alimento; e) la presencia de mercados agroalimentarios segregados y oligopólicos; f) el mal uso o desvío de productos agropecuarios para fines no alimentarios como la producción de combustibles, plásticos o fertilizantes e incluso por g) crisis financieras y energéticas (Martínez Salvador, 2016).

2.2.1. Seguridad Alimentaria en México

De acuerdo con las estimaciones del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en 2012 un 23.3% de la población tenía carencia por acceso a la alimentación; es decir el 13.6% tenía inseguridad alimentaria moderada, el 9.7% inseguridad alimentaria severa y el 20.6% inseguridad alimentaria leve. Solo el 56.1% de la población contó con Seguridad Alimentaria. Como se muestra en la gráfica 1, el acceso a la alimentación ha mostrado un comportamiento variable en el periodo observado. Entre 2008 y 2010, hubo un incremento en concordancia con la crisis financiera que asoló al país en esos años. De 2010 a 2012 se experimentó una ligera mejoría, pero aún se enfrenta la volatilidad de los precios de los alimentos que inició en 2007 (Alberto Cortés Cáceres et al., 2012).



Gráfica 1. Seguridad Alimentaria en México

Posterior al efecto negativo de la crisis económica y el aumento de los precios de los alimentos, hubo un incremento del porcentaje de población con esta carencia, entre 2008 y 2010. El problema de alimentación afecta mayormente a la población indígena, la población rural, a la región sur del país, así como a aquellos hogares con peores condiciones de bienestar. En 2012 una de cada tres personas indígenas padecía carencia alimentaria; igualmente, casi un tercio de la población rural presentó esta carencia (Alberto Cortés Cáceres et al., 2012).

Tabla 1. Población con carencia alimentaria en México

Indicador	Sexo		Pertenencia étnica		Lugar de residencia	
	Mujeres	Hombres	Población no indígena	Población indígena	Rural	Urbano
Población con carencia alimentaria	23.4	23.2	22.1	34.4	30.9	21

2.2.2. Instrumentos para evaluar la Seguridad Alimentaria

Patrón Alimentario

El concepto de Patrón alimentario se refiere a hábitos alimentarios. Estos consisten en el conjunto de conductas adquiridas por un individuo, por la repetición de actos, en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de alimentos. Los hábitos se relacionan principalmente con las características sociales, económicas y culturales de una población o región determinada. Los hábitos de una comunidad suelen llamarse costumbres. Es decir, el patrón alimentario se refiere al consumo habitual o cotidiano de un conjunto de alimentos por una población determinada. Es una herramienta cuantitativa.

Por razones de precisión y exactitud son populares las encuestas de alimentos de tres y siete días. Con tres días se perciben las variaciones que ocurren de un día a otro y se pueden promediar. Con siete días estas variaciones son más explícitas. Pero el costo aumenta y la cobertura disminuye por la lentitud del procedimiento.

Como la semana es la unidad sociolaboral más común, la encuesta alimentaria de siete días es muy útil (Bourges, H., 1989).

Cabe enfatizar que la Encuesta por sí sola no evalúa la nutrición, sino que, junto con los datos obtenidos en las instituciones de salud, permite estimar el estado nutricional, pero su valor principal consiste en ayudar a explicar muchas de las causas de la buena o de la mala nutrición y ayuda considerablemente a establecer las estrategias correctivas (educativas y de producción de alimentos) pues la mayoría de las veces es la alimentación la que debe corregirse para lograr una buena nutrición.

Con el patrón alimentario se estima la suficiencia alimentaria, es decir, el aporte de energía (Kcal) derivada de la dieta, y la calidad nutricional. Asimismo, el porcentaje que se cubre de la recomendación establecida para el consumo de frutas y verduras, proteínas, maíz mínimo, azúcares y aceite presentes en la alimentación familiar (FAO-PESA México, 2014)

Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA)

La EMSA da cuenta del grado de inseguridad alimentaria en los hogares y es el instrumento con el cual se construye el indicador de carencia por acceso a la alimentación, es utilizado en la medición oficial de la pobreza en México. Hogares más inseguros o más carentes se esperaría que tuvieran dietas menos variadas que hogares seguros (Villagómez-Ornelas et al., 2014).

Una estrategia que se ha implementado para lograr la Seguridad Alimentaria es la metodología propuesta por la FAO, Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) que lo han implementado varios países alrededor del mundo.

2.3. Inseguridad Alimentaria

La Inseguridad Alimentaria es un concepto mucho más amplio que está íntimamente relacionado con la vulnerabilidad, y se puede definir como “la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta” (FAO, 2011).

2.4. Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA)

Uno de los objetivos de la FAO es contribuir a que todas las personas alcancen la seguridad alimentaria de manera que puedan llevar una vida activa y saludable. De esta forma, en el año 1994 creó el Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA), para apoyar a los países con ingresos bajos y con déficit de alimentos a reducir la incidencia del hambre y la mala nutrición mediante el incremento de la productividad de los pequeños agricultores al introducir cambios tecnológicos relativamente sencillos, económicos y sostenibles. De esta manera, la creación del programa centró su atención en el ámbito agrícola, alimentario y nutricio, los cuáles son a menudo relegados a un segundo plano en los debates de pobreza.

Desde el año 2002 el PESA fue adoptado y adaptado por el gobierno mexicano a la realidad que presentaba el país en ese entonces, con el apoyo y el acompañamiento de la FAO. México presentó una situación grave de pobreza en las comunidades de alta y muy alta marginación, teniendo como una de sus principales causas la baja productividad de la pequeña agricultura.

Ante este escenario, el PESA inició actividades con el propósito de contribuir de manera sustancial al desarrollo de las comunidades rurales más pobres del país, atendiendo principalmente el desarrollo de capacidades de la población rural en localidades de alta y muy alta marginación para el mejoramiento de sus condiciones de vida (SAGARPA , 2014).

2.5. Metodología PESA

El Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), es una estrategia diferenciada que desde el año 2002 ha contribuido a la transformación de las condiciones de vida en comunidades rurales de alta y muy alta marginación en México. Está centrada en contribuir a la Seguridad Alimentaria y Nutrición (SAN) de familias de estas comunidades, a través de la producción de alimentos, la generación de ingresos, y el desarrollo de capacidades humanas y sociales de manera sostenible. Para lograr lo anterior, el PESA implementa una serie de acciones encaminadas a que las familias participantes pueden pasar de una situación caracterizada por la carencia de acceso a la alimentación y condiciones precarias de vida, a otra situación en la que se alcanzan mejoras en la producción de alimentos y en los ingresos, como una base de contribución a la seguridad alimentaria y nutrición.

La configuración de esta Estrategia toma en cuenta, el sistema de vida diversificado en el que las familias del medio rural en México combinan diversas actividades agrícolas y no agrícolas para cumplir sus objetivos. En la experiencia del PESA en el medio rural marginado, se ha observado que las familias aprovechan el área cercana a la casa como el traspatio, la milpa, la parcela, el agostadero y otros recursos, para la producción de alimentos y/o generación de ingresos, a través de su venta en el mercado local o foráneo; además de actividades no agrícolas como jornaleo, remesas y apoyos gubernamentales, entre otros.

Por esto, la Estrategia del PESA, se basa en el desarrollo gradual y sostenible de cuatro áreas denominadas de intervención que son: el Traspatio Agrícola-Pecuario, Granos Básicos-Milpa, Sistemas Productivos Predominantes, y Mercado Local, con las que se busca fortalecer la seguridad alimentaria y nutrición de las familias participantes.

El abordaje de las áreas de intervención se realiza con un enfoque de gradualidad y sostenibilidad. Así, alcanzar los objetivos de producción de alimentos y generación de ingresos en las áreas de intervención, requiere necesariamente contar o

desarrollar las bases para la producción, de acuerdo con las condiciones actuales de las áreas de intervención. Estas bases incluyen condiciones mínimas, como son el agua, suelo, infraestructura productiva, tecnología, motivación, etcétera.

El PESA sostiene que el desarrollo se alcanza sólo en la medida en que se atienden las problemáticas de tipo económico, productivo, de deterioro de los recursos naturales y socio-culturales; pero también, en la medida en la que se atiende al ser humano, como una persona que, al lograr ampliar sus capacidades, quiere y puede transformar su entorno a través de acciones y proyectos, que para el caso del PESA se desarrollan en las áreas de intervención o en el sector agropecuario.

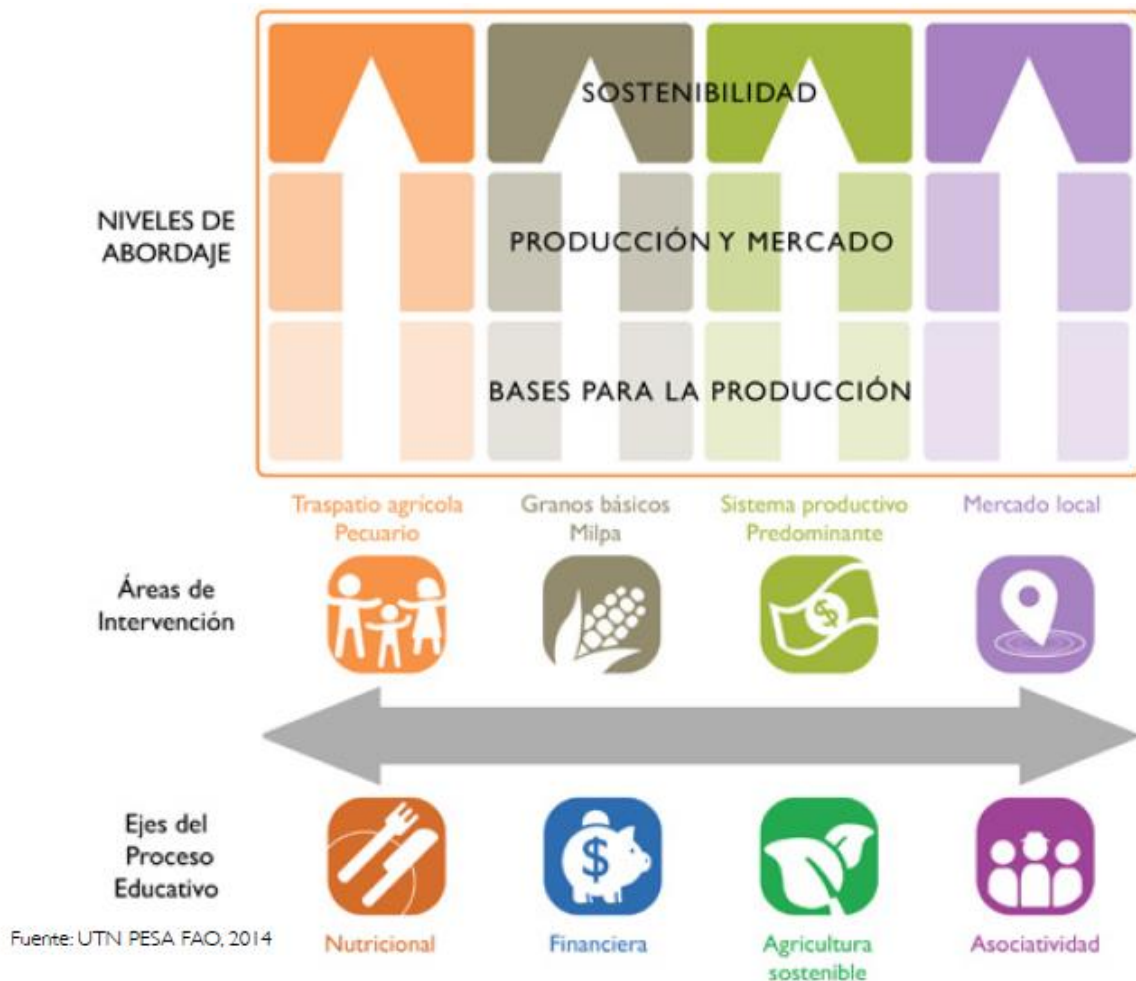


Figura 1. La Estrategia para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN)

El trabajo del PESA está enfocado en el desarrollo de comunidades rurales que viven en situación de alta y muy alta marginación, en las que se busca que se alcance la seguridad alimentaria y nutricional, considerando las restricciones y potencialidades territoriales para la producción de alimentos y la generación de ingresos.

La Estrategia para la SAN se implementa en espacios definidos como microrregiones, los cuales son zonas con características (físico-ambientales, económico-productivas y socio-culturales) relativamente homogéneas que permiten definir una estrategia para el territorio.

Al interior de la microrregión, el PESA trabaja con un conjunto de localidades, que por fines operativos se dividen en estratégicas y secundarias. Las localidades estratégicas presentan condiciones de ubicación geográfica favorable y accesible para las comunidades aledañas, un mayor tamaño de su población, cuentan con un potencial de desarrollo y con servicios básicos que les ofrece a las otras localidades circunvecinas. Su participación en el PESA puede dar resultados positivos y de alto impacto en su desarrollo; por lo tanto, son propicias para considerarse como “localidades vitrina”.

El otro conjunto de localidades se denomina secundarias, las que se ubican en el área de influencia de las localidades estratégicas y acuden a éstas por los servicios existentes. Se considera que pueden ser dinamizadas y articuladas por el impacto favorable de la acción de las localidades estratégicas y existe una mayor probabilidad de réplica o adaptación de las acciones y proyectos, que han dado buenos resultados con la acción directa del PESA. Un ejemplo de ello, son las obras de captación y almacenamiento de agua, que favorecen la producción de alimentos en las regiones atendidas.

La delimitación de las microrregiones en cada región la hace el facilitador(a) o agente de desarrollo rural, con base en el análisis de las condiciones iniciales de la región en los ámbitos social-humano, económico-productivo y físico-ambiental. En la implementación del PESA, participan diferentes instituciones cuya coordinación y

vinculación contribuye al logro de los objetivos que mejoren la seguridad alimentaria y nutricia de las familias en el medio rural (Zapata Alba et al., 2005).

2.5.1. Ejes Rectores del PESA

La acción del PESA asume como pauta, un conjunto de 10 principios como ejes rectores en su operación, los cuales se enuncian a continuación.

1. Acción centrada en la gente: el interés principal estará centrado en potenciar las capacidades de las personas para que se hagan cargo de mejorar sostenidamente su propio desarrollo.
2. Participación verdadera: propiciar que la gente asuma un papel protagónico en la identificación de sus prioridades y utilizar métodos y procesos de promoción y acercamiento a la comunidad, que aseguren una correcta comprensión y respuesta a sus demandas y necesidades.
3. Equidad e inclusión: promover la igualdad de oportunidades y buscar que todos los integrantes de la comunidad puedan participar en los diferentes procesos de desarrollo y se beneficien de manera equitativa de éstos; independientemente de su religión, sexo, edad, grupo étnico, opción política, y capacidades diferentes. Reconoce también la importancia de fomentar la equidad de género, buscando un equilibrio en la participación entre varones y mujeres.
4. Identidad y cultura local: buscar que las acciones del proyecto incluyan una valoración, respeto y recuperación de los conocimientos, saberes, tradiciones y costumbres; formas de organización de las comunidades, que contribuyan además, al fortalecimiento de su identidad.
5. Corresponsabilidad y subsidiariedad: fomentar la responsabilidad compartida entre las familias, las comunidades, las y los agentes de desarrollo rural y las instituciones de gobierno en todas sus iniciativas, buscando no hacer por los demás lo que pueden hacer ellos por sí mismos.
6. Sostenibilidad: este principio es crucial ya que implica la satisfacción permanente de las necesidades de la comunidad, aprovechando el potencial

humano y los recursos naturales, sin comprometer el desarrollo de las futuras generaciones, en términos ambientales, económicos y socioculturales.

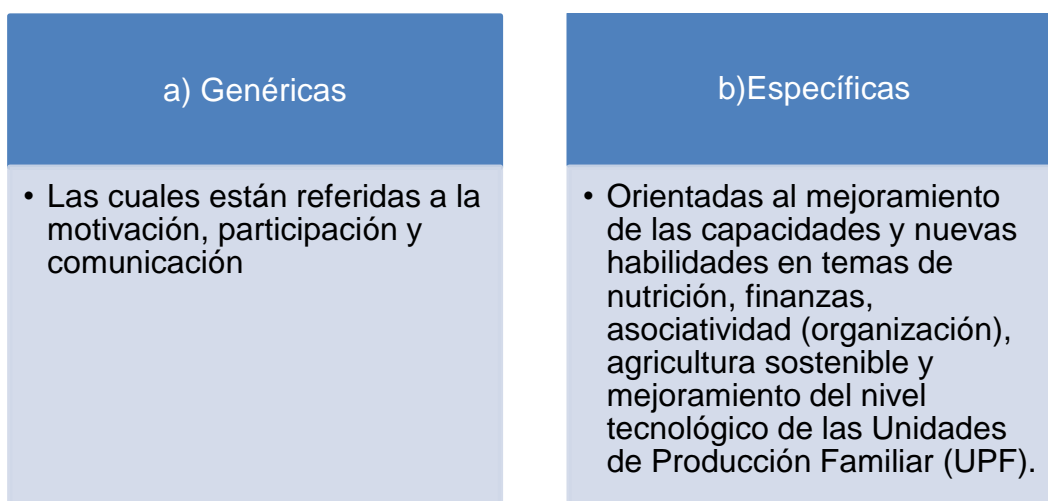
7. Desarrollo de capacidades: el desarrollo de las capacidades humanas y colectivas es el motor del cambio, entendiendo capacidad como la habilidad de las personas y grupos para tomar decisiones que propician el mejoramiento de sus condiciones de vida, a partir del análisis crítico de su realidad.
8. Multinivel: se debe asegurar que las actividades a nivel micro informen y contribuyan a la identificación de oportunidades de mejora y a la implementación de proyectos viables; y por otra parte, que las políticas, planes, programas y procesos de tipo macro, apoyen a la gente a construir su propio futuro con base en sus fortalezas y capacidades y ayuden a visualizar los potenciales comunitarios y regionales.
9. Colaboración y coordinación: las instituciones y las personas involucradas en el PESA, deben actuar y colaborar como socios y no como competidores en la tarea común de promocionar el desarrollo rural y mejorar la seguridad alimentaria de las comunidades más pobres del país.
10. Visión común y compartida: se debe responder con flexibilidad ante cambios en las condiciones de la gente, y adquirir con las comunidades rurales compromisos de más largo plazo, a través de compartir una misma visión del futuro deseado a mediano y largo plazo.

El enfoque participativo de la metodología del PESA requiere también una labor muy intensa de sensibilización y motivación a los grupos de las comunidades, por lo que la facilitación del proceso debe darse con una presencia constante en campo por parte de los facilitadores, cuyo reto consiste en partir de las condiciones en que se encuentran las comunidades participantes, y hacer un trabajo intensivo de motivación para el cambio humano y social, de manera que adopten el compromiso de trabajar activamente en el proceso metodológico (Zapata Alba et al., 2005).

2.5.2. Promoción humana y social

La promoción humana y social motiva a las personas para que cambien aquellas actitudes o situaciones que obstaculizan el logro de su SAN, por lo cual se hace necesario revisar la propuesta de cambio del PESA; en un sentido general podemos decir que éste significa pasar de una situación dada (actual) a otra deseada, suponiendo mejores condiciones en la segunda, en la cual la persona tiene un papel fundamental al ser el centro del trabajo del facilitador. Sin embargo, el PESA no busca únicamente el cambio en el individuo, sino también en la sociedad en la que convive e interactúa, buscando una transformación observable, que afecte de una manera duradera la estructura o funcionamiento de una sociedad, modificando el curso de su historia, orientado a mejorar sus condiciones de vida y contribuir a su SAN.

Además del cambio de actitudes en las personas, esta propuesta busca desarrollar dos tipos de capacidades (Zapata Alba et al., 2005):



Gráfica 2. Capacidades que busca desarrollar el PESA

Como bien se explica en la metodología PESA, una parte fundamental para el buen funcionamiento de los proyectos es la motivación de las familias para participar dentro del programa, así como la relación que hay entre el facilitador y el grupo.

2.6. Motivaciones y barreras para la implementación de un proyecto

Los seres humanos pueden ser proactivos y comprometidos o alternativamente, pasivos y alienados, en gran medida como una función de las condiciones sociales en las cuales ellos se desarrollan y funcionan. La motivación juega un papel de suma importancia en la implementación de acciones, está vinculada a la energía, la dirección, la persistencia, así como todos aspectos de la activación y de la intención y es muy valorada debido a sus consecuencias pues la motivación produce (Ryan y Deci, 2000).

Aunque la motivación es tratada frecuentemente como un constructo singular-- aún una reflexión superficial-- sugiere que, las personas se mueven a actuar por muy diferentes tipos de factores, con experiencias y consecuencias altamente variadas.

Las personas pueden estar motivadas debido a que ellas valoran una actividad o debido a que hay una fuerte coerción externa. Pueden estar urgidas a entrar en acción por un interés permanente o por un soborno. Pueden comportarse a partir de un sentido de compromiso personal con la excelencia o por miedo al estar siendo vigiladas. Es decir, se contrasta entre el tener una motivación interna versus el estar presionados externamente (Jonson, 1993) y representa una dimensión básica por la cual las personas asumen el sentido de sus propias conductas y las de otros (Ryan y Deci, 2000).

Las comparaciones entre las personas cuya motivación es auténtica y aquellas que son meramente controladas para una acción revelan típicamente que en el primer caso, en relación con el segundo, hay más interés, excitación y confianza, lo cual a su vez se manifiesta en tanto en un incremento del desempeño, la persistencia, y la creatividad como en una elevación de la vitalidad, la autoestima, y el bienestar general (Ryan y Deci, 2000).

En esta cuestión se puede decir que cuando las personas están motivadas de manera interna o auténtica (motivación intrínseca) para el cambio de hábitos de alimentación, valoración de la salud y el logro de la seguridad alimentaria se verán

mejores resultados en la implementación de proyectos a diferencia de las que no. Aun así, aunque las personas se encuentren motivadas intrínsecamente cuando existen barreras que impidan estos objetivos, es complicada la apropiación de los proyectos. Las barreras limitan y muchas de ellas son barreras que no dependen totalmente de las personas, sino también ambientales, sociales, culturales, económicas, de conocimiento, etc.

2.7 PESA en Querétaro

El año 2016 es la primera vez en la que todos los municipios del estado de Querétaro participaron en el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA 2016), ya que en el año 2014 ya había entrado únicamente en dos municipios; son 9 las agencias que fueron contratadas para aplicar la metodología de la FAO y cada una de ellas atiende dos municipios del estado, en el caso de la agencia CIASPE A.C. atiende a 25 localidades del municipio de Corregidora y Querétaro.

Las 25 localidades fueron seleccionadas bajo ciertos criterios como:

- ✓ Unidades de producción familiar que presentan el problema central que atiende el PESA, la inseguridad alimentaria.
- ✓ Localidades rurales de alta y muy alta marginación.
- ✓ Comunidades que se dedican a actividades agropecuarias, acuícolas y pesquera
- ✓ Localidades con poblaciones entre 100 y 2,500 habitantes.

A partir de estos criterios se seleccionaron las 25 localidades que son atendidas, 17 del municipio de Querétaro y 8 del municipio de Corregidora de esta manera se subdividieron en tres microrregiones como lo muestra la tabla 2.

Tabla 2. División de microrregiones

MUNICIPIO	MICRORREGIÓN	LOCALIDAD ESTRÁTEGICA	LOCALIDADES SECUNDARIAS
QUERÉTARO	1	LA LUZ	CHARAPE DE LOS PELONES
			ESTANCIA DE PALO DULCE
		LA VERSOLILLA	PALO ALTO
		ESTANCIA DE LA ROCHERA	CASA BLANCA CERRO COLORADO
	2	TINAJA DE LA ESTANCIA	EL PIE
			EL PATOL
			SAN ISIDRO EL ALTO
			SANTA MARIA DEL ZAPOTE
		LA JOYA	EL HERRERO
			PRESITA DE SAN ANTONIO
CHARAPE DE LA JOYA			
CORREGIDORA	3	SAN RAFAEL	PUERTA DE SAN RAFAEL
			LA POZA
	CHARCO BLANCO	EL JARAL	
		PURISIMA DE LA CUEVA	
		LA CANTERA	
		EJIDO EL JARAL	

A continuación, se muestra el mapa de la ubicación de las localidades de acuerdo a la microrregión.



Figura 2. Ubicación de localidades por microrregión.

2.8. Comunidad Charape de los Pelones

Charape de los Pelones es una de las comunidades perteneciente al municipio de Querétaro y correspondiente a la comunidad estratégica de La Luz.

La localidad de Charape de los Pelones está situada en el Municipio de Querétaro, en el Estado de Querétaro de Arteaga justo en los límites de Querétaro y Guanajuato. Hay 295 habitantes y se encuentra a 2312 metros de altitud sobre el nivel del mar.

En la localidad hay 146 hombres y 149 mujeres. La relación mujeres/hombres es de 1.021, y el índice de fecundidad es de 3.28 hijos por mujer. Del total de la población, el 29.15% proviene de fuera del Estado de Querétaro. El 7.12% de la población es analfabeta (el 4.79% de los hombres y el 9.40% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 6.26 (6.86 en hombres y 5.60 en mujeres). El 32.20% de la población mayor de 12 años está ocupada laboralmente (el 48.63% de los hombres y el 16.11% de las mujeres).

De acuerdo con datos tomados del portal “Pueblos de América” en Charape de los Pelones hay 58 viviendas. De ellas, el 97.92% cuentan con electricidad, el 87.50% tiene excusado o sanitario, el 66.67% radio, el 83.33% televisión, el 70.83% refrigerador, el 16.67% lavadora, el 25.00% automóvil, el 2.08% una computadora personal, el 37.50% teléfono celular, y el 0.00% Internet.

De acuerdo con el catálogo de localidades dado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) la comunidad de Charape de los Pelones se encuentra como una localidad con un grado de marginación alto y un nivel de rezago social medio, todo esto hasta el 2010 (SEDESOL, 2016) (tabla 3 y 4).

Tabla 3. Información sobre la Localidad Charape de los Pelones, Querétaro.

Año	2005			2010		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Datos demográficos						
Total de población en la localidad	125	123	248	146	149	295
Viviendas particulares habitadas		37			48	
Grado de marginación de la localidad		Alto			Alto	
Grado de rezago social localidad		3 medio			Medio	

Tabla 4. Indicadores de marginación de la localidad de Charape de los Pelones.
Fuente: (Conapo, 2011)

Charape de los Pelones	2005	2010
Población total	248	295
% Población de 15 años o más analfabeta	16.26	11.93
% Población de 15 años o más sin primaria completa	39.02	30.18
% Viviendas particulares habitadas sin excusado	8.11	12.50
% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	2.7	2.08
% Viviendas particulares habitadas sin agua entubada	100	91.67
% Ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	81.08	2.01
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	18.92	4.17
% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	75.68	29.17
Índice de marginación	-0.01306	-0.30653
Grado de marginación	Alto	Alto
Lugar que ocupa en el contexto nacional		58,020

Tabla 5. Indicadores de rezago social de la localidad de Charape de los Pelones

Fuente (CONEVAL, 2010)

Charape de los Pelones	2005	2010
Población total	248	295
% de población de 15 años o más analfabeta	16.26	11.93
% de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	4.23	1.35
% de población de 15 años y más con educación básica incompleta	72.36	57.39
% de población sin derecho-habienencia a servicios de salud	55.24	11.86
% de viviendas particulares habitadas con piso de tierra	18.92	4.17
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario	10.81	12.5
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública	100	91.67
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	89.19	54.17
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica	2.7	2.08
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora	91.89	83.33
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	75.68	29.17
Índice de rezago social	0.16485	-0.28473
Grado de rezago social	3 medio	Medio
Lugar que ocupa en el contexto nacional	0	0

El trabajo del nutriólogo dentro del programa se basa principalmente en la sensibilización y orientación nutricia en base a los proyectos productivos que se van a trabajar y respetando la metodología PESA. Asimismo, brindar talleres didácticos sobre temas importantes de alimentación y nutrición para que el impacto que vaya tener el programa sea también en el estado de salud y alimentación de todas las comunidades.

III. JUSTIFICACIÓN

El Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) se ha implementado ya durante varios años en distintos estados del país, pero se ha visto que realmente no ha tenido el impacto esperado en la reducción de la pobreza y sobre todo en el logro de la seguridad alimentaria en los más marginados. Según datos del CONEVAL 2016, la pobreza alimentaria en el 2008 fue del 21.7%, y de 20.1% en 2016. Sin embargo, es una metodología diseñada para lograr mover estas cifras. Con este precedente, en la investigación se busca saber qué es lo que está motivando a las personas para implementar el proyecto productivo integral (PPI) así como cuáles son las limitantes para no hacerlo, ya que al no ponerlo en función se ve truncado por completo el objetivo principal del PESA, la seguridad alimentaria. Saber sobre qué otros aspectos se deben trabajar para que realmente tenga el impacto esperado es uno de los objetivos del presente trabajo.

Una vez obtenidos los resultados se pretende utilizar la información para poder actuar sobre las barreras y motivaciones que las personas tienen al momento de participar en el proyecto y así tener mejores resultados en la apropiación y éxito del PPI para así lograr una parte de la seguridad alimentaria. Además, se tendrá información más clara y concisa sobre la alimentación por medio del patrón alimentario y el estado de seguridad alimentaria en el que se encuentra la localidad. Con ello se podrá saber si es que la alimentación y el estado de seguridad es un factor relevante para la mejor recepción del proyecto.

IV. HIPÓTESIS

Las familias con mayor motivación y menos barreras en Charape de los Pelones tienen un proyecto productivo integral de seguridad alimentaria exitoso, mayor seguridad alimentaria y un mejor patrón alimentario.

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Analizar las motivaciones y barreras como respuesta familiar a la implementación de un proyecto productivo integral para la seguridad alimentaria en Charape de los Pelones.

5.2. Objetivos específicos

- Analizar el patrón alimentario de la comunidad de Charape de los Pelones.
- Evaluar el estado de seguridad alimentaria en las familias acreedoras de un proyecto productivo para la seguridad alimentaria.
- Evaluar las motivaciones y las barreras en la implementación de un Proyecto Productivo Integral para la seguridad alimentaria en Charape de los Pelones.

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1. Diseño de estudio

El presente es un estudio transversal descriptivo que se llevó a cabo en la comunidad de Charape de los Pelones, ubicada en los límites de Querétaro y Guanajuato, entre el municipio de Querétaro y San José, respectivamente. El estudio tuvo una duración de un año, se realizó en el periodo de Julio de 2016 a julio de 2017. En la comunidad se encuentra operando el programa PESA, el cual fue subsidiado por el Estado por medio de la SEDEA y a nivel federal por parte de SAGARPA, la agencia CIASPE A.C fue la encargada de aplicar la metodología PESA y fue esta contratada por SEDEA para llevar a cabo dicha tarea. La agencia se encarga de dos municipios del estado de Querétaro: Corregidora y Querétaro de los cuales se eligieron 25 comunidades para ser atendidas. Los parámetros de elección fueron los siguientes:

1. Formar parte de la lista de comunidades con alta y muy alta marginación de dichos municipios.
2. Que fueran localidades rurales que se dedican a actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras.
3. Contar con una población entre 100 a 2,500 habitantes.
4. Contar con mínimo veinte familias dentro de la comunidad.

Teniendo la lista de todas las comunidades que podían cumplir con los parámetros para ser comunidad PESA, se hizo un sondeo y se visitó a cada una de ellas para tener un mayor acercamiento a su realidad y de acuerdo a lo observado (por ej. servicios, nivel de pobreza, disponibilidad de alimentos, ubicación geográfica, clima, suelo, etc.) se eligieron las comunidades con mayor potencial, dentro de las cuales fue seleccionada Charape de los Pelones.

6.2. Población de estudio

Charape de los Pelones es una comunidad de clima seco, con 295 personas de las cuales hay 146 hombres y 149 mujeres. Según los últimos datos del catálogo de localidades de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2010), el 7.12% de la población es analfabeta (el 4.79% de los hombres y el 9.40% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 6.26 (6.86 en hombres y 5.60 en mujeres). El 32.20% de la población mayor de 12 años está ocupada laboralmente (el 48.63% de los hombres y el 16.11% de las mujeres). De acuerdo a la SEDESOL la comunidad de Charape de los Pelones se encuentra como una localidad con un grado de marginación alto y un nivel de rezago social medio, todo esto hasta el 2010. Hasta ahora existen muy pocos registros de datos de la localidad ya que es una de las localidades más alejadas y con ello más desatendida por parte del Estado. Por lo tanto, las descripciones hechas de la localidad son sustentadas por el trabajo realizado durante el periodo que se estuvo en la localidad.

6.3. Familias del Estudio

Dentro de las reglas operativas del PESA 2016 se encuentra que en las 25 localidades seleccionadas como comunidad PESA debe haber mínimo 20 familias participando en el proyecto. Esas 20 familias deben de estar activas en el proceso; sean beneficiadas o no con un activo (apoyo en materiales para los proyectos productivos), ya que la capacitación que se da por parte de los especialistas en los temas de nutrición, agronomía y veterinaria también son un beneficio. En la comunidad de Charape de los Pelones fueron 23 las familias que se inscribieron al programa, de las cuales fueron beneficiadas con un activo 12, en este caso con el Proyecto Productivo Integral (PPI) el cual consta de un tanque de geomembrana con una capacidad de 10,000 litros, un gallinero de 6m² y un huerto circular (círculo de vida) de 3m de diámetro, el resto obtuvo solo capacitaciones.

Los parámetros que determinaron a los beneficiados fueron:

1. Entrega de documentación en tiempo y forma.
2. Asistencia a las reuniones, capacitaciones y talleres.

El presente estudio trabajó con las 12 madres de las familias que fueron beneficiadas con PPI.

6.4. Procedimientos

Para llevar a cabo la investigación se realizó el registro del patrón alimentario (Anexo 1) al principio de la intervención en el cual se obtuvieron datos sobre la producción y compra de alimentos, así como las cantidades que se consumen. El patrón alimentario se empleó a cada una de las madres de familia y fue dirigida por la nutrióloga. Junto a la aplicación del patrón alimentario se realizó una pequeña Encuesta Cualitativa de Nutrición (Anexo 2) la cual constó de 13 reactivos de los cuales 10 fueron preguntas cerradas y 3 preguntas abiertas, se obtuvo información básica sobre los hábitos de las participantes, así como el interés sobre la nutrición.

También se aplicó la encuesta de medición de Inseguridad Alimentaria por medio de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA), la cual se construyó a partir de una batería de doce reactivos (Anexo 3). Estas preguntas permiten conocer si en los hogares se han tenido experiencias como cambios en la calidad y cantidad de los alimentos por falta de dinero o recursos y, en situaciones severas, experiencias de hambre. Cada uno de los doce reactivos de la EMSA puede tener dos posibles respuestas: sí se experimentó o no se experimentó aquello que se pregunta (sí/no). Con estas preguntas es posible conocer los grados de la inseguridad alimentaria, que en su manifestación leve implica una reducción de la calidad de los alimentos, profundizándose con el reporte de la reducción en la cantidad de alimentos consumidos hasta llegar a la experiencia de hambre presente en la inseguridad alimentaria grave.

La escala hace diferencias entre hogares en donde hay presencia de niños o niñas y en los que éstos no están presentes. Esto tiene su fundamento en que se

ha encontrado que cuando en un hogar se reporta que niños y niñas experimentan vivencias de inseguridad alimentaria es muy probable que los adultos dentro del hogar la estén padeciendo, puesto que, en general, hay una tendencia a protegerlos (Carrasco, et al 2008). En casos donde las familias están conformadas por adultos mayores de 18 años se aplicaron solo 6 reactivos a diferencia de las familias que cuentan con al menos un integrante menor de 18 años en donde se aplicaron 12 reactivos.

La EMSA fue aplicada por la profesional en nutrición y se hizo al final del estudio a las 12 madres de familia que asistieron a la reunión que fueron convocadas las beneficiadas con el proyecto productivo integral.

Para evaluar la disponibilidad de alimentos en la localidad se hizo por medio de la observación, evaluando las distintas tiendas y los alimentos disponibles dentro de ella.

Para evaluar la aceptación del proyecto por parte de la familia de los beneficiarios se utilizó el método de entrevista semi-estructurada durante las visitas a los hogares en donde fueron instalados los proyectos productivos integrales y las reuniones llevadas a cabo, en algunos hogares hubo más integrantes de las familias en donde también se les pudieron hacer las preguntas.

Las principales preguntas guía que se hicieron fueron:

- ¿Qué opinó su familia cuando se enteraron de que había sido beneficiada con el proyecto de huertos y gallinas?
- ¿Quiénes colaboraron para la construcción del proyecto?
- ¿Qué fue lo que hizo cada uno de los integrantes de su familia para el proyecto?
- ¿Qué es lo que le gusta más sobre el proyecto a cada uno de los integrantes de la familia, o no les gusta nada?

Estas fueron las preguntas guía principales realizadas en la entrevista como punto de partida, para posteriormente generar más información sobre la aceptación

familiar del proyecto. Toda la información fue grabada con el consentimiento de la madre.

Asimismo, se realizó una entrevista para poder obtener las motivaciones y barreras de las familias para poder implementar el PPI, ésta se ejecutó a las madres de familia participantes. Las preguntas que se hicieron fueron las siguientes:

- ¿Por qué decidió participar en el proyecto?
- ¿Por qué cree que es importante tener un proyecto como el de usted?
- ¿Cuáles son las barreras o limitantes para poner el proyecto en marcha?

6.5. Determinaciones y análisis

Los datos del patrón alimentario fueron subidos a una base de datos y analizados en el sistema en línea de la página pesamexio.org en donde se arrojó la información en las categorías de alimentos formadores (proteínas), alimentos protectores (frutas y verduras), alimentos básicos (maíz) y otros (azúcares, aceite y manteca), así como el nivel de suficiencia alimentaria. De la misma manera arrojó cuáles son los principales alimentos de los que se obtienen las diferentes fuentes de energía.

Los valores que son arrojados automáticamente por el sistema son:

- a) **El Nivel de Suficiencia Alimentaria:** se refiere a la relación que guarda la cantidad de energía disponible en los alimentos consumidos, respecto al requerimiento energético necesario para un individuo, el cual para poblaciones rurales de México fue establecido en 2,415 kilocalorías (promedio) por persona por día. Calcula el porcentaje que representa lo disponible en relación con lo requerido:

$$\% \text{ Aporte energético} = (\text{Kcal disponibles} \times 100\%) / 2415 \text{ Kcal necesarias}$$

Este cálculo se puede obtener para un individuo, una familia o una comunidad, asignando las categorías de “Crítico”, “Deficiente”, “Aceptable” y

“Suficiente” o bien, “Excedido” de acuerdo al porcentaje de aporte energético como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Categorías de suficiencia alimentaria

Suficiencia alimentaria (% del requerimiento energético: 2415kcal)	Crítico:	< 70%
	Deficiente:	70 a 89%
	Aceptable:	90 a 109%
	Suficiente:	110%
	Excedido:	> 110%

b) Composición del Patrón Alimentario

Esta hoja también proporciona en forma automática, el nombre de los alimentos que específicamente constituyen el Patrón alimentario de cada comunidad. Los alimentos que el software considera como parte del Patrón Alimentario de una comunidad, son aquellos que se consumen por más del 50% de las familias entrevistadas (50% más uno). Asimismo, la composición del Patrón Alimentario nos indica en que grupo funcional se encuentra cada uno.

Para el análisis final de resultados y la obtención del déficit o exceso de cada grupo de alimentos se llenó la herramienta Dx.Alimentario.xls en su pestaña de “Patrón Alimentario” (herramienta proporcionada por la UTN PESA FAO).

Esta herramienta nos permite conocer los déficits o excesos de los tres grupos de alimentos esenciales para la alimentación (protectores, básicos y formadores) además de las grasas y azúcares para reflexionar sobre el estado nutricional de la comunidad y su relación con la alimentación actual.

Los valores de referencia tomados para analizar el patrón alimentario se muestran en el Anexo 4.

La EMSA fue analizada de acuerdo a los parámetros de la propia encuesta, en donde ya se arrojó el grado de inseguridad alimentaria.

6.5. Análisis estadístico

Para las variables cuantitativas se utilizó estadística descriptiva para presentar los resultados de las variables como promedios, desviación estándar, porcentajes y frecuencias.

La información cualitativa obtenida de las entrevistas fue transcrita a un archivo electrónico de donde se realizaron categorías de acuerdo a las respuestas para posteriormente presentar los resultados de las variables como promedios, desviación estándar y frecuencias.

Para el procesamiento de datos y análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V23.0. para Windows, utilizando un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significación $p < 0.05$.

VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La población total estudiada consistió en 12 familias de la comunidad de Charape de los Pelones, involucradas con el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria del estado de Querétaro. Los instrumentos fueron aplicados a las jefas de familia como representantes de sus hogares.

6.1. Caracterización de la Unidad de Producción Familiar (UPF)

6.1.1. Datos Familiares

De acuerdo a la información recopilada durante la entrega de documentos que fueron necesarios para poder participar en el PESA se obtuvo que el número promedio de integrantes por familia fue de 6.8 ± 1.8 . En promedio las familias tuvieron 4.8 ± 1.8 hijos viviendo con ellas.

En la conformación familiar hay mayor número de hombres, en promedio 55% contra un 45% que lo integran las mujeres.

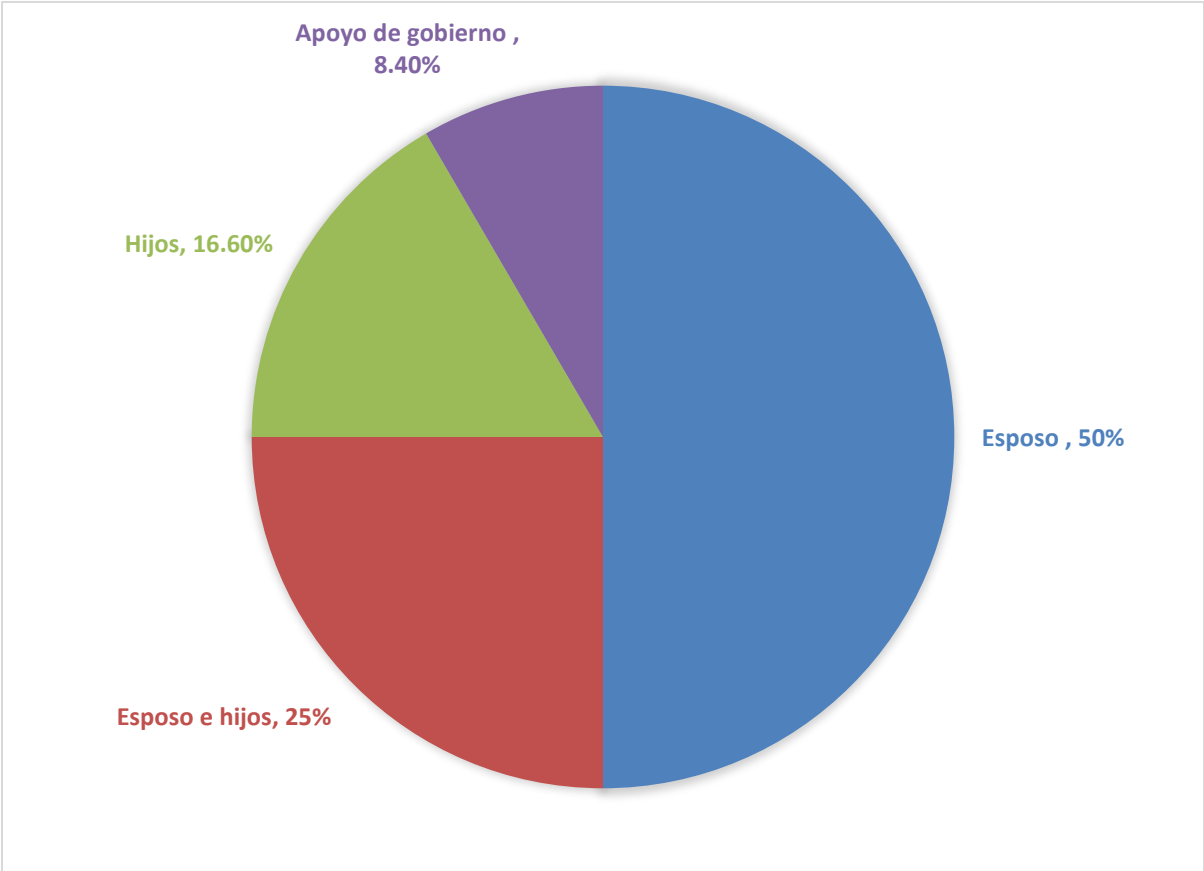
El 83.3% de las familias son familias de tipo nuclear es decir la conforman padres e hijos y el 16.7% son familias extendidas, en donde se incluían más miembros como nueras, yernos o nietos.

6.1.2. Ingreso Familiar

Respecto a la economía familiar se encontró que los ingresos semanales estaban entre \$300 y \$4300, con un promedio de \$1541.6, ± 1011.26 pesos lo que en un mes es de \$6,166.4. Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2017) la Línea de Bienestar Rural para el mes de febrero del 2017, (misma fecha de la aplicación de instrumentos para el estudio), era de \$1,797.65 y la Línea de Bienestar Mínimo Rural era de \$970.51 por persona en ese mes. Tomando en cuenta un promedio de 7 integrantes por familia, se tendría que para cada uno correspondería \$880.90 de acuerdo al promedio reportado en los hogares de la localidad de estudio, lo cual indica que se cubre el 90.7% de la Línea de Bienestar Mínima por persona, considerando únicamente la

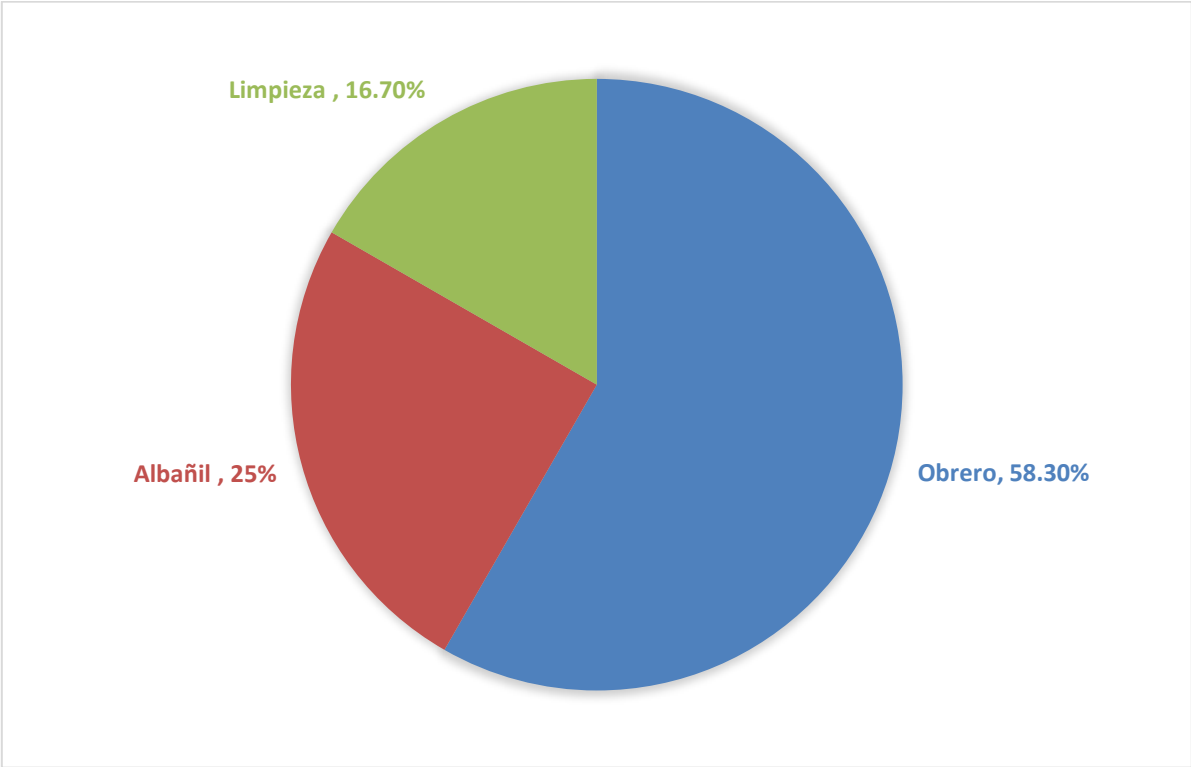
canasta alimentaria. Este dato podría ser aceptable, sin embargo, no es del todo confiable ya que en el resultado máximo reportado por una de las familias y que consta de \$4300, la madre afirmó que esta cantidad era obtenida entre 5 integrantes de la familia económicamente activos, así pues, en la cantidad mencionada se tomó en cuenta el salario total de cada uno de ellos y no la cantidad destinada para los gastos del hogar.

Los ingresos de las familias provenían principalmente del padre o jefe de familia, en las familias donde los hijos ya eran mayores de edad también aportaban al ingreso familiar y en las familias donde los padres ya eran adultos mayores la única fuente de ingreso era por parte de los hijos y/o programas de gobierno, como se puede observar en la gráfica 3.



Gráfica 3. Origen de los ingresos del hogar.

Las principales ocupaciones de las personas que aportaban al ingreso familiar eran: obrero con un 58.3%, albañil o ayudante de albañil con un 25% y empleado de limpieza con un 16.7% como se muestra en la gráfica 4. En los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) (INEGI, 2016), se encontró que en localidades de menos de 2500 habitantes la principal fuente de ingreso la constituye el ingreso por trabajo con el 64.3% y otros ingresos corrientes con el 0.1%, en el caso de Charape de los Pelones en 11 de los 12 hogares su principal fuente de ingreso es por el trabajo, de estas sólo 2 familias tuvieron el apoyo PROSPERA, y la familia restante suele percibir su ingreso del apoyo de gobierno 65 y más.



Gráfica 4. Ocupación de las principales fuentes de ingreso.

Del ingreso total familiar se destina el 43.7% es destinado al gasto en los alimentos de la familia. El gasto promedio realizado, según lo reportado por las jefas de familia, es de \$675.00 ± 469.2 en una semana, así pues, al mes gastan \$2,700.00 entre los 7 integrantes que en promedio está conformada una familia, se gasta \$385.71 al

mes cada integrante. Según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (CONEVAL, 2017) el rubro de Alimentos, bebidas y tabaco representó la mayor categoría, el 35.2% del gasto corriente monetario, en las familias representa mayor el gasto y es que a la localidad llegan los alimentos a un precio más alto del promedio, la mayoría de los vendedores dicen que, porque tienen que transportar los alimentos desde San José Iturbide Guanajuato, además de la poca disponibilidad.

6.1.3 Producción de Alimentos en las Familias

El 100% de las familias producían o han producido al menos un alimento, como lo muestra la tabla 7, se obtuvo información acerca de las personas que ya contaban con un huerto, crianza de animales y/o parcela. Según la encuesta realizada por el CONEVAL (CONEVAL, 2013), *Características productivas de los hogares rurales de México*, dice que las actividades económicas de la agricultura y la ganadería son las actividades predominantes en las localidades. Sin embargo, no son la fuente principal de ingreso de los hogares, pues estos obtienen ingresos principalmente del salario por trabajo dentro y fuera del campo. En el 94% de las familias se practica la siembra del maíz principalmente para el autoconsumo y en el 98% la cría de animales como aves, borregos, cabras y cerdos. En la comunidad de Charape de los Pelones la producción tanto de maíz como de animales no es tan alta, sin embargo, si se puede notar que la mayor producción es pecuaria. En cuanto a la producción de hortalizas no se registró ningún dato. En general, los hogares reportan utilizar la producción para el autoconsumo, lo cual nos permite suponer que la capacidad productiva de hogares productores es baja.

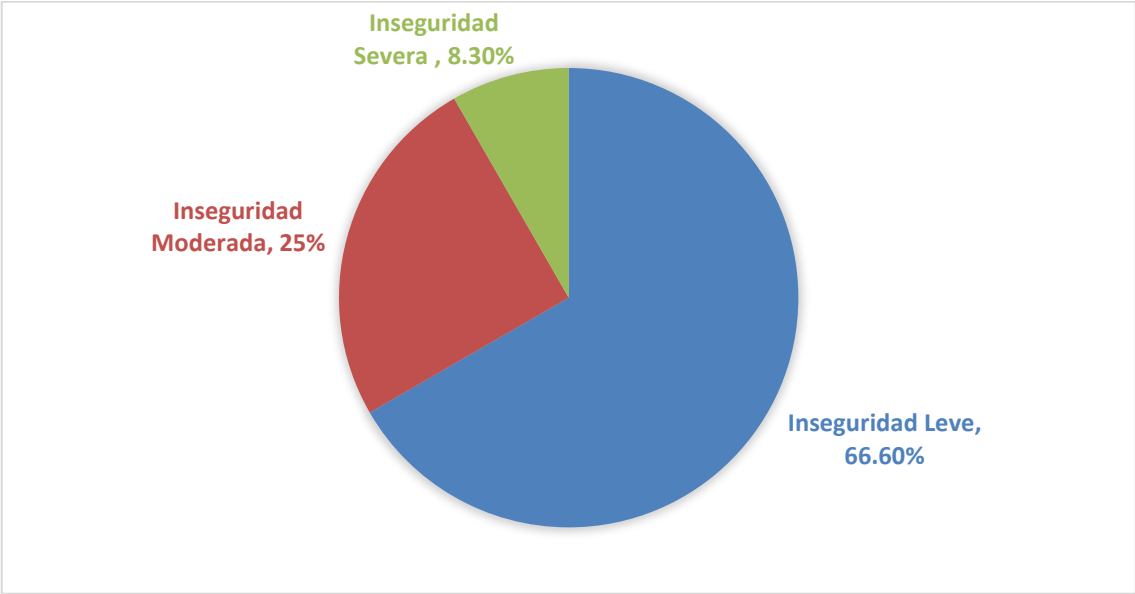
Tabla 7. Tipo de producción de alimentos en las familias

Tipo de producción	Familias (%)	Especies
Hortalizas	7 familias (58.3)	Cilantro, acelga, rábano, zanahoria, chile.
Animales	9 familias (75)	Gallinas, conejos y borregos.
Milpa	8 familias (66.6)	Maíz, frijol, calabaza y haba.

El total de las familias que cuentan con parcela usan tipo de riego temporal y en general se encuentran dificultades con el agua por lo que en la temporada de sequía dejan de producir hasta las hortalizas. La infraestructura de los diferentes tipos de producción se encuentra la mayoría en condiciones regulares-malas y la mínima parte se encuentra en buenas condiciones.

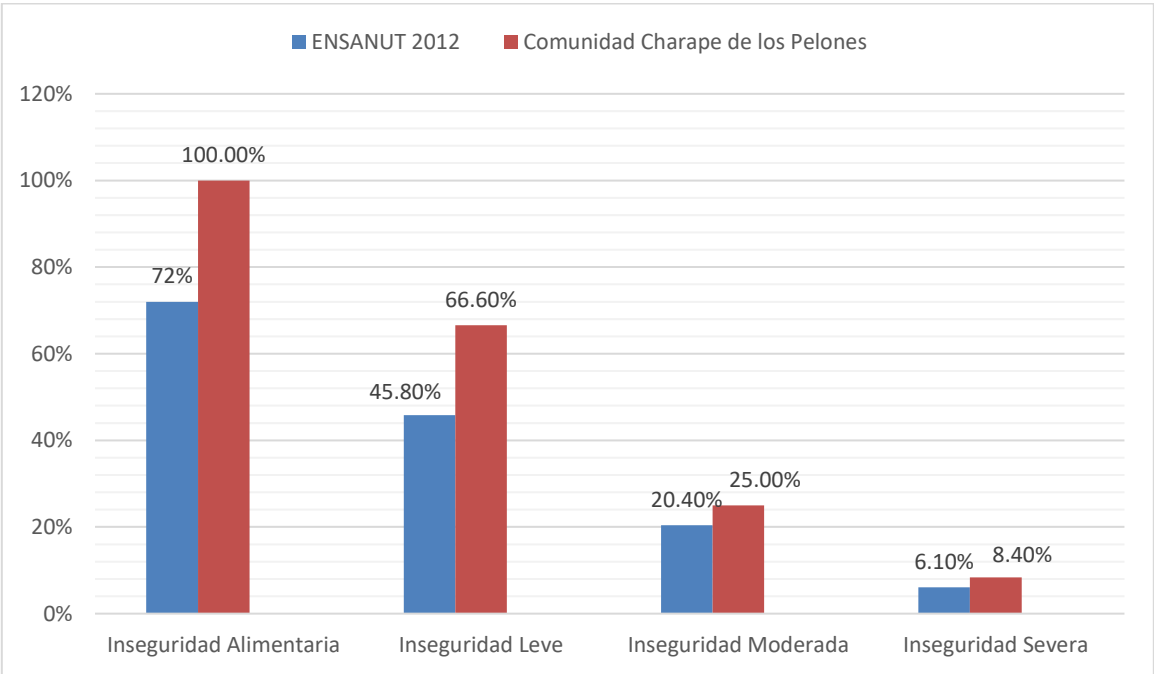
6.2. Seguridad Alimentaria

De acuerdo con la encuesta de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA) realizada a las 12 madres de las familias beneficiadas con el proyecto productivo integral se obtuvo que el 100% de las familias se encuentran con algún grado de Inseguridad Alimentaria, es decir son vulnerables las familias que están integradas por menores de 18 años como las que no, siendo la inseguridad leve la que mayormente predomina con un 66.6%, es decir 6 de cada 10 familias están preocupadas por el acceso a los alimentos, sacrificando la calidad de la dieta. El 25% se ubican en inseguridad moderada, ellos además del sacrificio en calidad, también tienen restricciones en la cantidad de alimentos consumidos y, una mínima parte se encuentra con inseguridad severa, es decir el 8.4% , ellos además de la calidad y cantidad de alimento también han tenido experiencias de hambre en adultos y finalmente en niños como se muestra en la gráfica 5.



Gráfica 5. Nivel de Inseguridad Alimentaria en la comunidad de Charape de los Pelones.

Comparado con los datos de la ENSANUT (Olaiz- Fernández, 2012) en el estado de Querétaro, se encontró que la prevalencia de inseguridad alimentaria para zonas rurales fue de 72.4% de la cual 45.8% se encontró en inseguridad leve, 20.4% en moderada y 6.1% en severa. Es totalmente claro que todos los valores de inseguridad alimentaria encontrados en la comunidad de Charape de los Pelones se encuentran por encima de los datos de la ENSANUT 2012, como se muestra en la gráfica 6. El panorama refleja la necesidad de planear y llevar a cabo acciones integrales que ayuden a combatir dichos resultados a corto plazo, debido a su grado de importancia.



Gráfica 6. Prevalencia de inseguridad alimentaria

6.2.1. Disponibilidad de alimentos

La localidad solo cuenta con dos tiendas misceláneas ubicadas en dos puntos totalmente opuestos, una para las personas que se encuentran ubicadas en la zona norte y otra para la zona sur de la localidad, los productos que se ofrecen son las marcas comerciales: refrescos, jugos, botanas, galletas, pan, dulces, etc. Además de algunas marcas locales en cuestión de botanas. La mayoría de los

productos disponibles son industrializados con exceso de azúcar, grasas y conservadores. Es importante mencionar que en ninguna de las tiendas se vende agua simple. Existen mínimos alimentos de frutas tales como el plátano, manzana y guayaba, las verduras disponibles son jitomate, lechuga, chile y cebolla, así como también papa. No hay estabilidad en el tiempo, algunas veces se encuentran y otras no, o bien unas más ya se encuentran alimentos en mala calidad.

A la comunidad no entra ningún proveedor por lo que todos los productos son traídos de San José Iturbide, lo cual hace que el precio se vea aumentado. Las familias que tienen mayor recurso van a surtir su mandado a San José, pero quien no tiene los medios sólo consume lo que produce y lo que se encuentra disponible en las tiendas.

Los alimentos de origen animal sólo son consumidos cuando se llevan de San José o bien si lo pueden adquirir dentro de la comunidad, por ejemplo, el pollo, si alguna de las vecinas tiene para vender ya que no hay establecimientos en donde se puedan adquirir.

Las tortillas si se pueden comprar dentro de la localidad ya que una camioneta que viene de la comunidad vecina, pasa en las mañanas para dejar las tortillas a las personas que no las elaboran.

En ninguna de las escuelas hay tienditas ni cafeterías, por lo que las mamás llevan diario el almuerzo a los niños del kínder y primaria para comer con ellos. En el caso de la secundaria, los jóvenes tienen tiempo para ir a comer a casa y después regresar a la escuela para seguir estudiando.

Estos datos describen un tanto la disponibilidad de alimentos, así como algunas de las costumbres y hábitos alimentarios en Charape de los Pelones; esta información sólo se obtuvo por medio de la observación.

Un hecho observado en zonas rurales, especialmente en aquellas marcadas por la marginación, es el acceso insuficiente a productos básicos determinado en gran medida por las difíciles condiciones de acceso a este tipo de localidades,

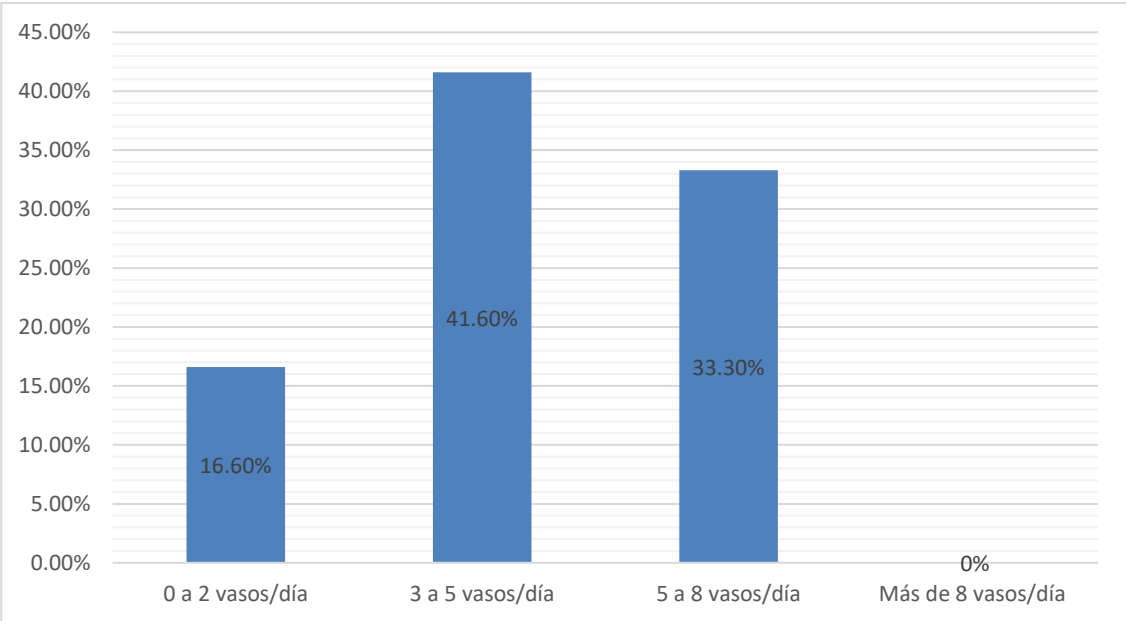
caracterizadas frecuentemente por tener una alta dispersión geográfica y una insuficiente e inadecuada infraestructura que limita su conectividad al resto del municipio, y por tanto, dificulta la integración de las cadenas de suministro hacia estos lugares.

La ubicación geográfica de la población rural en el territorio determina, en buena medida, los rezagos y desventajas sociales que padece. La cercanía a vías de comunicación y transporte (infraestructura) incide en la capacidad de la población para acceder a otros núcleos de población de mayor tamaño para participar en los mercados locales y/o regionales de trabajo, de productos y servicios educativos, informativos, tecnológicos y culturales, así lo menciona la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2010b)

6.3. Situación Alimentario - Nutricia

6.3.1. Salud e Higiene

De acuerdo a la encuesta cualitativa de nutrición se obtuvo información respecto al consumo de agua, en donde el 16.6% de las familias consumen de 0 a 2 vasos al día (vaso de referencia 240 ml), el 41.6% ingiere de 3 a 5 vasos y el 33.3% de las familias de 5 a 8 vasos al día, ninguna madre de familia reportó un consumo mayor de 8 vasos por día, como se muestra en la gráfica 7.



Gráfica 7. Consumo de agua al día.

Como se puede ver en la gráfica, la mayor prevalencia de consumo de agua es de 3 a 5 vasos al día lo que quiere decir una ingesta de 720 ml a 1200 ml de agua aproximadamente. Según Héctor Ávila-Rosas y colaboradores (Ávila et al., 2013), mencionan que el consumo diario recomendado de agua es de 1 a 1.5ml por Kcal de acuerdo a diferentes características como clima, sexo o edad, haciendo la conversión para la comunidad de Charape de los Pelones, su consumo debería de estar por los 1470ml a 2200ml de agua al día. Tomando en cuenta que hay un buen porcentaje que consume por lo mucho 2 vasos al día.

De acuerdo a Juan A. Rivera en su artículo *“Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana”* clasificó las bebidas en seis categorías de acuerdo con su contenido energético, valor nutricional y riesgos a la salud en una escala que clasifica las bebidas de la más (nivel 1) a la menos (nivel 6) saludable. Nivel 1: agua potable; nivel 2: leche baja en grasa (1%) y sin grasa y bebidas de soya sin azúcar; nivel 3: café y té sin azúcar; nivel 4: bebidas no calóricas con edulcorantes artificiales; nivel 5: bebidas con alto valor calórico y beneficios a la salud limitados (jugos de fruta, leche entera, licuados de fruta con azúcar o miel, bebidas alcohólicas y bebidas deportivas); y nivel 6: bebidas con azúcar y bajo contenido de nutrientes (refrescos y otras bebidas con altas cantidades de azúcares agregadas como jugos, aguas frescas, café y té). Recomienda el consumo de agua en primer lugar, seguido de bebidas sin o con bajo aporte energético y leche descremada (Rivera et al., 2008) . Es claro que esta es una recomendación muy general, en donde los contextos y la población son muy relativas, así en el ámbito rural cambiará en mucho al urbano y en donde muchos de estas bebidas son imposibles de encontrar en localidades de alta y muy alta marginación, tal es el caso de Charape de los Pelones.

Las guías nutricias en México se han enfocado hasta el momento en los alimentos, a pesar de que la ingestión de energía proveniente de las bebidas representa 21% del consumo total de energía de adolescentes y adultos mexicanos, una verdadera preocupación para la salud pública en México según el estudio realizado por Juan

A. Rivera (Rivera et al., 2008) . En el caso Charape de los Pelones se encontró que el 10.52% (38.64g de azúcar) de la energía consumida en un día es proveniente de bebidas dulces gasificadas. En esta estadística no se tomó en cuenta ninguna otra bebida azucarada como jugos, té, café, leche etc. Es claro el alto consumo de bebidas dulces y el gran aporte a la energía total consumida durante un día, energía que no va a contener nutrimentos de calidad, sino solo azúcares simples, por otro lado, se encuentra un bajo consumo de agua simple, el líquido principal recomendado. También es importante mencionar que en la comunidad es complicado el acceso al agua, ya que no todo el tiempo hay agua en la toma y muchas veces tarda hasta tres semanas en ir la pipa a surtirles. Según la encuesta, el 37.5% de las mujeres dijeron que el agua que consumen proviene de la toma de agua, así como otro 37.5% menciona que consumen agua de la toma pero que además es hervida, se dice que principalmente el agua de la toma la destinan a la preparación de los alimentos y la hervida es la que ingieren diariamente como agua de uso, asimismo, solo el 18.75%; es decir 3 familias de las 12, consumen agua de garrafón. Por otra parte, solo el 6.25 consume agua de manantial, a la cual la mayoría no tiene acceso. Así que si ponemos en contexto todos estos aspectos muchas veces se complica el consumo de agua en las zonas rurales.

Respecto a la higiene e inocuidad de frutas y verduras el 33.3% dice que sólo las lava con jabón y agua, el 58.3% menciona llevar a cabo el lavado y la desinfección de estas y tan solo el 8.3% afirmó lavar y pelar las frutas y verduras. El 100% de las madres de familia utiliza el cloro como método de desinfección y solo una madre menciona también utilizar como método de desinfección el limón.

Existen condiciones que pueden ser consideradas como indicadores de la SAN, como los hábitos de higiene en la manipulación de los alimentos y el saneamiento básico según el estudio realizado por Assunta B. (Assunta B et al., 2016), en donde también se encontró que solo el 71,62% de las personas lavan las frutas y el 76.27% las verduras, en la comunidad de Charape se muestra que 91.6% lava y/o desinfecta, el estudio solo menciona el lavado de estos alimentos lo cual no

garantiza la inocuidad en su consumo y las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA's).

Las tres principales formas de preparación de alimentos que mencionan utilizan las madres de familia son el frito, guisado con aceite y hervido. Reducir el consumo total de grasa a menos del 30% de la ingesta energética diaria contribuye a prevenir el aumento de peso en la población adulta, además, el riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles disminuye, al reducir el consumo de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta energética diaria, grasas de tipo *trans* a menos del 1%, así como al sustituir esas grasas por las grasas no saturadas. La ingesta de grasas puede reducirse modificando la forma de cocinar: separando la parte grasa de la carne; utilizando aceites vegetales (de origen no animal); cocinando los alimentos o cocinándolos al vapor o al horno, en lugar de freírlos según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), a pesar de las recomendaciones es una realidad que dentro de las prácticas culinarias de las familias mexicanas ocupan un muy buen porcentaje las técnicas en aceite, en este caso el frito y sofrito.

Según la percepción que las madres de familia tienen sobre la nutrición, en una escala del 1 al 5 en donde 5 es muy importante y 1 es no importante, menciona el 100% que el conocimiento sobre nutrición es muy importante, así como también el tener una buena alimentación. Mencionan en su totalidad que el principal beneficio que se tiene al llevar una buena alimentación es el tener buena salud, seguido del beneficio económico. La totalidad de las mujeres entrevistadas están conscientes de la importancia de tener una buena alimentación solo que hay más condiciones que no permiten que se lleve a cabo, como se ha ido mostrando a lo largo del trabajo.

6.3.2. Patrón Alimentario

Según el patrón alimentario que fue aplicado a las 12 madres de familia que participaron en el presente estudio, se obtuvo que la suficiencia alimentaria es de 1468.56 Kcal por persona, de acuerdo a este dato se cubre sólo un 60.8% del aporte

energético recomendado, tomando como base las 2415 Kcal promedio establecidas por parte del PESA, el cual fue calculado con el apoyo del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ). El cálculo se realizó tomando en cuenta específicamente las poblaciones de zonas rurales, esto de acuerdo a la actividad física elevada que se tiene en estas regiones. La suficiencia alimentaria encontrada en Charape de los Pelones la clasifica en un estado crítico, ya que cumple con menos del 70% del porcentaje de suficiencia alimentaria recomendada, como se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Valores de suficiencia Alimentaria.

Suficiencia Alimentaria (Kcal)	Aporte energético (%)	Categoría
1468.56	60.81	CRITICO

Es ampliamente reconocido-- y evidentemente tiene total relación con el estado de inseguridad alimentaria--, que en los países con una deficiencia del suministro energético en niños y adolescentes, se manifiesta en éstos un crecimiento más lento de lo normal, pérdida de peso y, eventualmente, cesación del crecimiento lineal y disminución en las potencias de la memoria y la inteligencia, según la FAO en 1995 (Jasso y Becerra, 2005). Es por eso la importancia de consumir la energía y sobre todo los nutrimentos necesarios.

En cuanto a la estructura energética del patrón alimentario que es la contribución porcentual de cada grupo de alimentos al contenido total de energía de la dieta o de la disponibilidad de calorías en el hogar, se arrojaron los resultados que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 9. Estructura energética del patrón alimentario

Grupos de Alimentos		Recomendación (g/persona/día)	Real	% que se cubre de la recomendación
Formadores	Proteínas	72	33.24	46%
Protectores	Frutas y Verduras	400	153.1	38%
Básicos	Maíz	290	251.45	87%
Otros	Azúcares	35	67.5	193%
	Aceite o Manteca	20	24.72	124%

De acuerdo a los valores que se encontraron se puede ver que la dieta es totalmente insuficiente. En cuanto al grupo de alimentos formadores que son la fuente de proteínas, necesarias para el crecimiento de tejidos, solo se está cubriendo el 46% de la recomendación.

Los alimentos protectores, que comprenden las frutas y verduras, es el que como se puede apreciar en la tabla, se encuentra mayormente comprometido, pues solo se cubre el 38%. Es decir, de los 400 g de frutas y verduras que son recomendados por la FAO y la OMS solo se están consumiendo 153 g, tomando en cuenta que estos alimentos contienen principalmente vitaminas, minerales, agua y fibra dietética, necesarios para el metabolismo, que, además, regulan la irritabilidad nerviosa y muscular, son útiles en la formación de huesos y tejidos, entre otras funciones, se está comprometiendo totalmente el estado de salud de estas personas.

El grupo de los alimentos básicos, en el cual solo se consideró el aporte dado por el maíz ya que es el alimento base de las comunidades, solo se cubre el 87%, de los 290 g que se recomienda consumir al día por cada persona, se están consumiendo 251.45 g.

Conviene definir como una adecuada nutrición aquella que contiene un balance entre lo que el organismo requiere y lo que gasta por sus actividades; dicho en otras palabras, un balance entre los macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono, y lípidos), los minerales y vitaminas contenidas en la dieta y la energía invertida en el desarrollo de sus actividades. De no cumplirse con esta regla básica, el organismo desarrolla “ajustes” que le permitan continuar por algún tiempo en un estado de equilibrio tanto funcional, metabólico y conductual.

La desnutrición resulta de la ingestión insuficiente de nutrientes, lo que desencadena una condición patológica, debido a la carencia principalmente de proteínas, de hidratos de carbono y lípidos, o deficiencia de oligoelementos esenciales donde se incluye el yodo, la Vitamina A y el hierro (Fe). La causa de una ingestión deficiente puede depender de la disponibilidad de alimento, de la educación o de costumbres sociales, según Leticia Parra-Gómez (Parra-Gómez et al., 2003)

También es importante mencionar que hay etapas durante la vida en el desarrollo del ser humano, desde la concepción hasta la muerte, se pasa por diferentes etapas que demandan determinados requerimientos nutricios que deben ser cubiertos para lograr una constitución física sana. Algunas de esas etapas son más críticas que otras, y una mala alimentación en esos momentos clave, genera mayores probabilidades de caer en desnutrición, lo que tendrá consecuencias en la salud del individuo, así como en su desarrollo educativo y laboral. Estas etapas son: lactantes, preescolares, escolares, adolescencia, embarazo y lactancia, adultos mayores y personas con alguna discapacidad o enfermedad crónica, según el Diagnóstico sobre la población en condiciones de pobreza vulnerable a los efectos de la desnutrición publicado por la SEDESOL (2010).

Es difícil diagnosticar una desnutrición en la comunidad de Charape de los Pelones cuando solo se tiene como referencia un patrón alimentario, ya que para poder decir que existe, son necesarias pruebas más confiables, como las pruebas bioquímicas, pero si podemos decir que se tiene un factor de riesgo para padecer malnutriciones, a lo cual se debe de actuar inmediatamente.

Se hace mucho énfasis en el aporte de grasa por medio del consumo de aceite y/o manteca, así como de azúcares por medio del consumo de azúcar refinada de mesa, bebidas azucaradas, pan dulce, piloncillo etc. Ya que son alimentos que proporcionan mucha energía, no son de alta calidad nutrimental y su consumo excesivo puede generar enfermedades crónicas. En la comunidad de Charape de los Pelones el consumo tanto de azúcares como de aceite, está excedido ya que el consumo de azúcares debe ser de 35 g al día por persona y las familias están consumido casi el doble, pues al día ingieren 67.5 g lo que se traduce a un 93% más de consumo sobre lo recomendado. En cuanto al consumo de grasas también se encuentra por encima de la recomendación diaria, cuando lo permitido son 20 ml de aceite al día, las familias de la comunidad de Charape están consumiendo 24.17 ml es decir un 24% más de lo permitido.

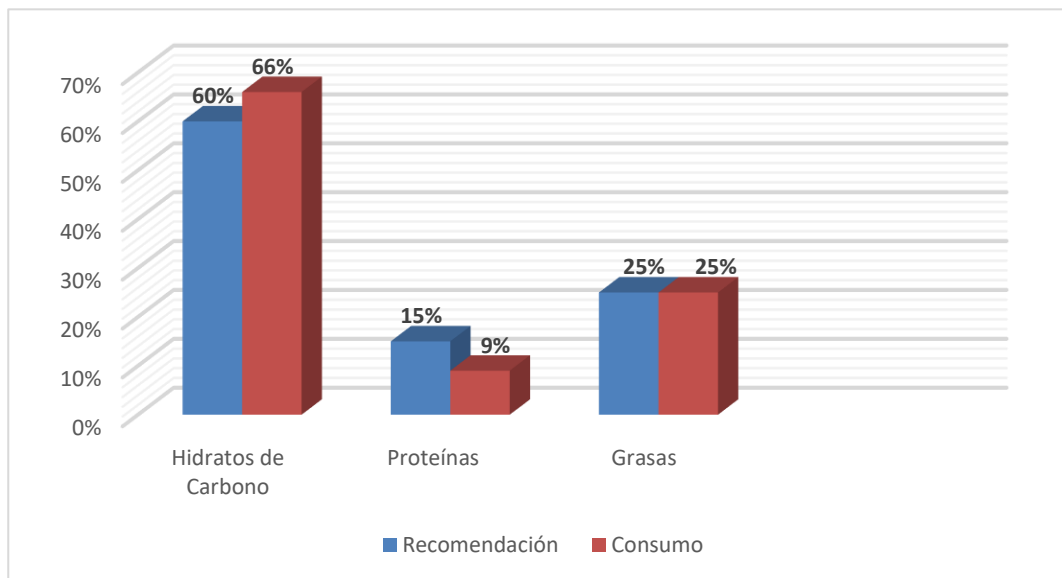
Es muy evidente el cambio en el patrón alimentario en los últimos años, ya que como dice Peña y Bacallao (2001), existe un alto consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo contenido de nutrimentos, alto consumo de azúcares e hidratos de carbono refinados, alto consumo de grasas, principalmente saturadas, ácidos grasos *trans* y colesterol, alto consumo de bebidas alcohólicas, pobre consumo de verduras y frutas frescas, pobre consumo de hidratos de carbono complejos y fibra y por último un aumento del consumo de alimentos procesados que conllevan a un aumento del consumo de hidratos de carbono simples (principalmente azúcar), aumento del consumo de grasas (principalmente saturada) y disminución en el consumo de hidratos de carbono complejos y fibra (Manuel Peña, 2001).

En consecuencia, como lo dice Claudia Cabezas-Zabala y cols. el consumo elevado de azúcares se asocia con diversas patologías como sobrepeso, obesidad, alteraciones hepáticas, desórdenes del comportamiento, diabetes, hiperlipidemia, enfermedad cardiovascular, hígado graso, algunos tipos de cáncer y caries dental (Cabezas et al., 2015).

En la comunidad no se puede percibir un alto nivel de obesidad o sobrepeso, pero sí está claro que cuando no se consumen nutrimentos de calidad habrá afecciones en la salud, tal es el caso del exceso de consumo de azúcares simples y grasas.

6.3.3. Equilibrio energético

En base al patrón alimentario, se pudo obtener el equilibrio de nutrimentos acorde al aporte de la dieta de 1,468.56 Kcal que en promedio consumen las familias del presente estudio, en donde su consumo de hidratos de carbono es de 241.7 g, lo que equivale al 66%, proteínas 33.2 g es decir 9% y grasas de 40.9 g, 25% como se muestra en la gráfica 8. El mayor desajuste que se puede encontrar es el bajo consumo de proteínas, que como ya se ha visto es un nutrimento fundamental para el buen crecimiento y desarrollo de las personas principalmente en niños. Es importante también mencionar que a pesar de que el equilibrio de los otros elementos no es tan disparado, el origen de estos, no es necesariamente de calidad pues la mayoría proviene de los azúcares refinados y grasas de baja calidad.



Gráfica 8. Equilibrio nutrimental de la dieta

6.3.4. Alimentos que conforman el Patrón Alimentario

El patrón alimentario de la comunidad quedó constituido por los alimentos que se muestran en la tabla 10.

Tabla 10. Alimentos que conforma el Patrón Alimentario de Charape de los Pelones.

ALIMENTOS BÁSICOS	ALIMENTOS FORMADORES	ALIMENTOS PROTECTORES
Tortilla de maíz blanco	Frijol promedio	Cebolla blanca promedio
Papa promedio	Lentejas	Chile verde o serrano
Plátano promedio	Huevo de gallina promedio	Jitomate promedio
Pastas promedio		Nopal
Arroz blanco promedio		Cilantro
Aceite vegetal para cocinar promedio		Zanahoria
Azúcar refinada promedio		Manzana
Bebida dulce embotellada promedio		Plátano promedio
		Ajo
		Calabaza criolla verde

De acuerdo al Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2017) los alimentos que conforman la canasta básica alimentaria para zonas rurales en el mes de febrero de 2017 (mes en el que se aplicó la encuesta), solo se está cubriendo un 46.87% de los alimentos que la conforman, es decir, de los 31 alimentos mencionados en la comunidad solo se consumen 14 como se encuentra resaltado en la tabla 11.

Tabla 11. Canasta Alimentaria Rural del mes de febrero de 2017.

Grupo	Nombre
Maíz	Maíz en grano
	Tortilla de maíz
Trigo	Pasta para sopa
	Galletas dulces
	Pan blanco
	Pan de dulce
Arroz	Arroz en grano
Carne de res y ternera	Bistec: aguayón, cuete, paloma, pierna

	Cocido o retazo con hueso
	Molida
Carne de pollo	Pierna, muslo y pechuga con hueso
	Pollo entero o en piezas
Pescados frescos	Pescado entero
Leche	De vaca, pasteurizada, entera, light
	Leche bronca
Quesos	Fresco
Huevos	De gallina
Aceites	Aceite vegetal
Tubérculos crudos o frescos	Papa
Verduras y legumbres frescas	Cebolla
	Chile
	Jitomate
Leguminosas	Frijol
Frutas frescas	Limón
	Manzana y perón
	Naranja
	Plátano tabasco
Azúcar y mieles	Azúcar
Alimentos preparados para consumir en casa	Pollo rostizado
Bebidas no alcohólicas	Agua embotellada
	Refrescos de cola y de sabores
Otros	Alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar
	Otros alimentos preparados
<i>*Alimentos que coinciden con el patrón alimentario de la comunidad de Charape de los Pelones.</i>	

Aquí se puede ver claramente que la mayor carencia se encuentra en los alimentos formadores (alimentos de origen animal) que nos proveen principalmente las proteínas, se relaciona totalmente con el desequilibrio encontrado en la dieta y la deficiencia de consumo de proteína.

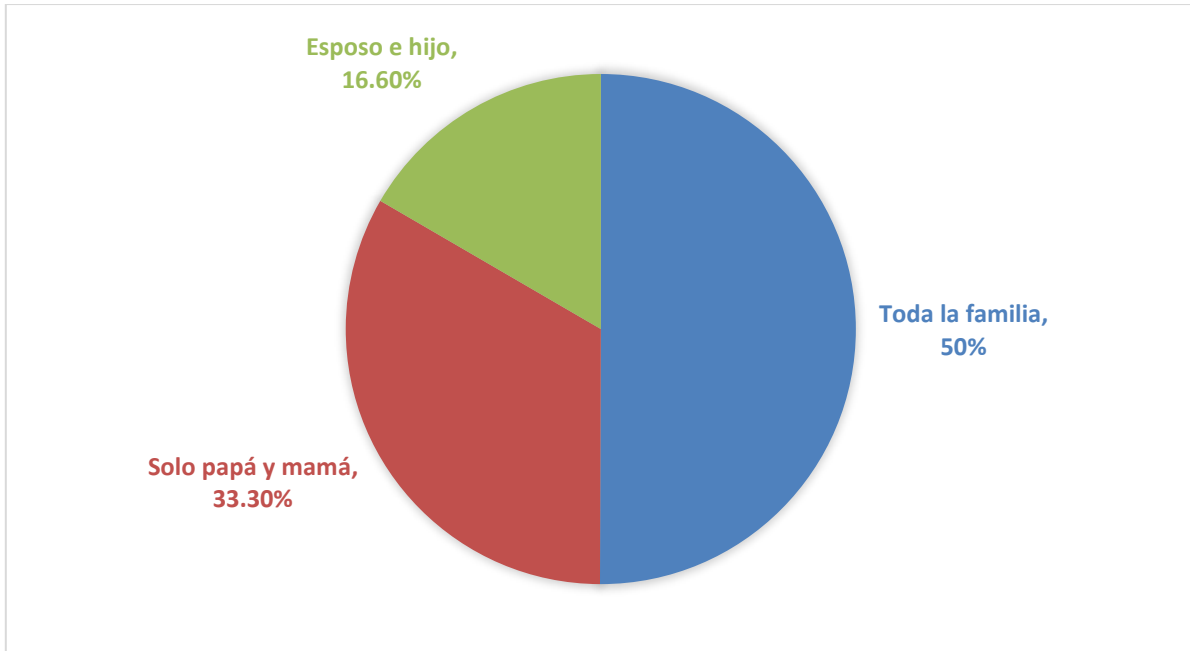
Los alimentos que conforman el patrón alimentario de esta comunidad, no están cubriendo ni la mitad de los alimentos de la canasta básica, son diferentes las circunstancias que llevan a que en efecto Charape esté en muy malas condiciones alimentarias y en total inseguridad alimentaria.

6.4. Motivaciones y barreras para la instalación del Proyecto Productivo Integral (PPI)

6.4.1. Aceptación del PPI

Según las 12 entrevistas realizadas a las madres y en algunos casos a padre y madre de familia se obtuvieron respuestas repetidas. Según las participantes el 100% de ellas aceptaron con gusto el proyecto a pesar de que el 16.7% no obtuvo el tipo de proyecto que habían solicitado inicialmente, todas ellas refirieron estar contentas con su proyecto productivo y en total acuerdo de ponerlo en funcionamiento.

La participación familiar en la puesta en marcha del proyecto fue de suma importancia y en el 50% de las familias hubo una colaboración total de los integrantes, en los diferentes trabajos que implicó su instalación. Por ejemplo, acarreo de tierra y material, construcción del círculo de vida (huerto circular), limpieza y nivelado del terreno, instalación del gallinero, siembra, etc. El 33.3% de los proyectos fue instalado por los padres de familia, la mayoría de estos casos fue porque los hijos salían a trabajar fuera de la comunidad y generalmente no se encontraban en casa para ayudar con las labores. En el 16.7% de los proyectos solo participó el papá y un hijo. Cabe mencionar que el rol que se asumió en la mayoría de las familias fue que, el jefe de familia se le dio la encomienda de la construcción del proyecto en su mayoría con ayuda de alguno de los hijos, pero en los casos donde no se encontraba disponible el hombre, las mujeres no tomaron la iniciativa de elaborarlo. Esto sucedió en todos los casos, excepto en una familia en donde el padre no hizo nada del proyecto debido a la falta de tiempo y en este caso el rol lo asumió el hijo mayor. La esposa argumentó: -“yo no voy a estar atendida al viejo”. Los resultados se muestran en la gráfica 9.

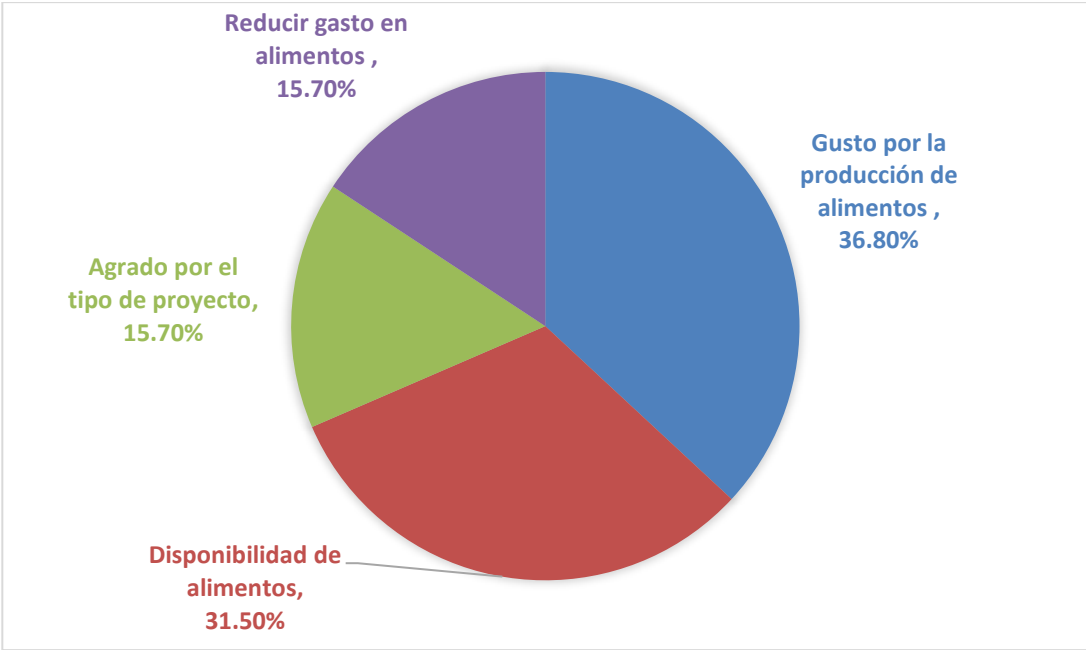


Gráfica 9. Participación familiar en la puesta en marcha del proyecto

6.4.2 Motivaciones para participar en el proyecto

Las principales respuestas recopiladas de las entrevistas realizadas se categorizaron. Se obtuvo que la respuesta más repetida a la pregunta ¿cuáles son las principales motivaciones para participar y poner en marcha su proyecto productivo? fue, el gusto por producir alimentos con un 36.8%. Las mujeres encuestadas mencionaron que ya antes habían producido algo, ya sea maíz, frijol, alguna hortaliza, crianza de animales etc. El 31.5% mencionó que un motivo por el que entraron al programa es porque en la región no se encuentra disponible una variedad de hortalizas y alimentos que a ellos les gustaría consumir. Asimismo, un 15.7% mencionó que, con la finalidad de reducir gastos, ya que su ingreso no es suficiente para llevar una buena alimentación. El 15.7% dijo que el tipo de proyecto que se llevó a cabo las convenció, ya que le vieron distintas ventajas en su manejo, específicamente el huerto denominado “círculo de vida”, así como la posibilidad de tener un depósito en donde almacenar agua, ya que como lo mencionan es su principal padecimiento, al no contar con tubería de agua potable y que las pipas

tardan muchos días en abastecerles. Los resultados se encuentran representados en la gráfica 10.



Gráfica 10. Motivaciones reportadas por los beneficiarios para participar e implementar el proyecto productivo

Como se dice la motivación “produce”, aunque la motivación es tratada frecuentemente como un constructo singular, las personas son movidas a actuar por tipos de factores muy diferentes, con experiencias y consecuencias altamente variadas. Las personas pueden estar motivadas debido a que ellas valoran una actividad o debido a que hay una fuerte coerción externa. Ellas pueden estar urgidas a entrar en acción por un interés permanente o por un soborno, pueden comportarse a partir de un sentido de compromiso personal con la excelencia o por miedo al estar siendo vigiladas. En el caso de las familias de la comunidad de Charape de los Pelones, se puede encontrar el contraste de tener una motivación interna versus el estar presionados externamente, al llevar a cabo la instalación de los proyectos, algunas familias no se les notó el mismo interés de comenzar a ponerlo en marcha. El asunto de si las personas soportan una conducta que cae fuera de sus intereses y valores, o hacen esto por razones ajenas, es algo de mayor significado en

cualquier cultura y representa una dimensión básica por la cual las personas asumen el sentido de sus propias conductas y las de otros (Ryan y Deci, 2000).

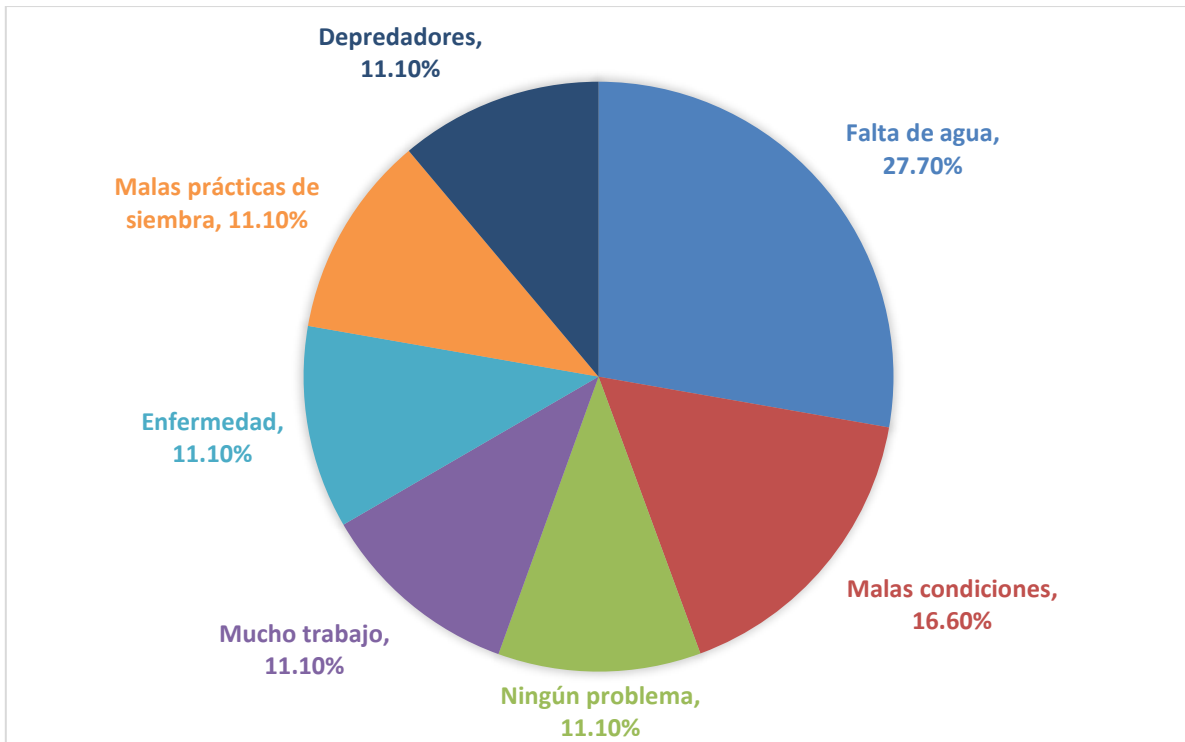
Las comparaciones entre las personas cuya motivación es auténtica y aquellas que son meramente controladas para una acción revelan típicamente que, en el primer caso, en relación con el segundo, hay más interés, excitación y confianza, lo cual a su vez se manifiesta en tanto un incremento del desempeño, la persistencia, y la creatividad como en una elevación de la vitalidad, la autoestima, y el bienestar general. Esto es así aun cuando las personas tengan el mismo nivel de competencia o auto-eficacia percibida para la actividad (Ryan y Deci, 2000).

La motivación es un estado muy importante para poder lograr mejores resultados y en este caso tenemos en algunas participantes una motivación intrínseca, en las mujeres más empoderadas, las cuales se podían identificar como líderes natas de las comunidades. Se denota su liderazgo y empoderamiento desde el momento en que se fue a entrevistar, ya que sus respuestas hacen suponer que ellas quieren trabajar en el proyecto por convicción propia. En algunos casos nos encontramos con mujeres que quieren trabajar, pero no se les ve la iniciativa o motivación a implementar el proyecto, ya que esperan a que haya alguien más que pueda ayudarlas a iniciar. A pesar de eso lo llevan a cabo, pero no se les nota que se apropien de sus proyectos. Los trabajan, pero porque se les dice que va a haber evaluación o que afectarán a su comunidad si no se trabaja. Sin embargo, la respuesta más frecuente con un 36.8% es el gusto por la producción de alimentos, es decir, este ya es un indicador muy importante pues el gusto por hacer las cosas nos habla de que es más probable apropiarse y mantener el proyecto a lo largo del tiempo. El 15.7% mencionó que el proyecto era de su agrado pues veían en él un proyecto innovador y muy completo pues podían obtener la carne de gallina y huevo (proteína), hortalizas (vitaminas y minerales) así como el agua para poder sostener el proyecto. Además de los beneficios de su manejo; se les percibió entusiasmadas por este. Otra de las razones por las que se vieron motivadas a participar fue la disponibilidad de alimento con un 31.5%, ya que como se mencionó anteriormente, es complicado encontrar una variedad de alimentos dentro de la localidad. La

necesidad por el alimento fue su principal motor. El 15.7% comentó que fue por la reducción de los gastos en alimentos, ya que como se observó en la localidad, se supera el gasto promedio en la compra de alimentos.

6.4.3. Barreras para la instalación del proyecto

Las principales dificultades que se tuvieron al instalar y dar seguimiento a los proyectos según las entrevistas realizadas a las 12 beneficiadas del proyecto fueron: con un 27.7% la falta de agua, ya que como se mencionó en la comunidad no se tiene acceso al agua más que por pipa y de la cual tienen un límite de dos tambos por familia. Durante la época de puesta en marcha no se presentaron lluvias, por tanto dificultó la instalación del proyecto, y sobre todo, la siembra. El 16.6% de las familias indicaron que la mayor barrera que tuvieron al momento de instalar el proyecto fue la mala calidad de los materiales entregados, ya que venían en malas condiciones. Por ejemplo, el block se encontraba quebrado y el cemento que se entregó no fue de buena calidad. Así que afectó la construcción. La solución que encontraron fue comprar ellos el material para cumplir con el compromiso de su construcción. Otra limitante indicada fue el no tener la herramienta necesaria para construir algún componente del PPI, o bien, el espacio disponible. El 11.1 % dijo no tener ningún problema ya que ellas argumentaron que lo único importante para poner en marcha el proyecto es “tener ganas de hacerlo y los medios se buscan para poderlo lograr”. Por el contrario, otro 11.1% mencionó que una de sus mayores dificultades fue que la instalación del proyecto implicaba mucho trabajo y es que en uno de los casos los integrantes de la familia ya eran de la tercera edad. Un 11.1% más, comentó que debido a la enfermedad de uno de los integrantes de la familia no se pudo llevar a cabo el proyecto en tiempo y forma ya que en ese momento su construcción no era una prioridad para ellos. Las malas prácticas de siembra tienen un 11.1% debido a que no germinaron las semillas, en donde ellas lo acuan a una semilla de mala calidad, así como la falta de capacitación para llevarlo a cabo. Para finalizar, el 11.1% indicó que los depredadores se comieron las hortalizas y algunos conejos. Las barreras para una puesta en marcha adecuada del PPI se muestran en la gráfica 11.



Gráfica 11. Principales dificultades reportadas por los beneficiarios al instalar y dar seguimiento a los proyectos productivos

Es importante tener en cuenta que no se tiene el control de todos los aspectos necesarios para poder poner en marcha un proyecto productivo, hay muchas limitantes con las que se encuentra el productor al instalarlo y que muchas veces retrasarán el inicio de la producción.

VIII. CONCLUSIONES

Para concluir con este trabajo se pueden rescatar algunos aspectos dentro de las situaciones que repercuten en la alimentación de la localidad. Su situación de inseguridad alimentaria en la totalidad de las familias afecta directamente en su estado nutricional y alimentario. Un factor de suma importancia, ya que se encuentran en un estado crítico. La ubicación de la comunidad es otro factor que hace aún más difícil la disponibilidad, ya que dentro de la comunidad es complicado encontrar alimentos disponibles y sobre todo accesibles. Para obtener mejores alimentos es necesario que vayan a San José Iturbide Gto. a donde sólo pueden ir personas que cuenten con transporte privado, pues no existe ningún medio público que los lleve hasta el lugar. De lo contrario, deberían de caminar durante dos horas para llegar hasta donde se puede tomar el transporte, eso implica tiempo, dinero y esfuerzo, que además no todos lo tienen. Su ingreso no cumple la línea de bienestar mínima para las zonas rurales lo cual implica que no cubren la canasta básica de alimentos.

En cuanto a la motivación encontramos que, sí se tiene motivación en la mayoría de las familias, aunque el presente estudio no diagnosticó qué tipo de motivación. En los años que continúen y que el programa se mantenga en la comunidad, se podrá observar si las familias convierten una motivación extrínseca en una intrínseca como se desearía.

La mayoría de las motivaciones que encontramos se basan en una necesidad, lo cual podría influir para que mantengan el proyecto, ya que al percibir que con este se están teniendo buenos beneficios, los participantes podrían apropiarse del proyecto por más tiempo.

Algunas barreras y limitaciones pudieron ser resueltas por los propios beneficiarios, aunque algunas más no lo lograron. Hay barreras que son difíciles de quitar, por ejemplo, la falta de acceso y disponibilidad de agua, que sabemos no se encuentra dentro de la comunidad. Pero hay algunas más, que solo con un proceso de sensibilización y apoyo por parte de la agencia se podrían evitar.

Es muy claro que durante el ejercicio fiscal 2016 del PESA no se llevó a cabo el proceso de sensibilización, y, sobre todo, el proceso educativo transversal y continuo, que son de suma importancia para una apropiación exitosa del proyecto. La falta de tiempo y la serie de requisitos difíciles de cumplir afectaron el proceso de desarrollo de capacidades al que todos los beneficiarios del programa tienen derecho. Se puede decir con certeza que no hubo una capacitación a fondo en cuanto a la nutrición, sostenibilidad, asociatividad y educación financiera lo cual dificulta que el proyecto perdure por más tiempo.

Es importante para las agencias tener un correcto diagnóstico de la situación actual de las localidades para así implementar el tipo de proyecto que más satisfaga sus necesidades, pues esto podrá hacer que las personas se motiven aún más por la producción de alimentos y con ello lograr su seguridad alimentaria.

Se puede notar una asociación entre el grado de inseguridad alimentaria y la motivación para implementar el proyecto.

Durante el tiempo que se realizó la presente investigación sólo se tuvo la posibilidad de llegar hasta la instalación del proyecto y apenas algunos inicios de su producción. Es necesario dar seguimiento a esta y se podría deducir si las motivaciones y barreras que aquí se presentaron, permanecieron y/o se superaron y lograron tener un sistema productivo sostenible generador de ingresos y suficiente para lograr su seguridad alimentaria.

XI. LITERATURA CITADA

Alberto Cortés Cáceres, F., A. Escobar Latapí, S. Nahmad Sittón, J. Scott Andretta, G. María Teruel Belismelis, S. Ejecutiva Gonzalo Hernández Licona Secretario Ejecutivo Thania Paola de la Garza Navarrete, R. C. Aparicio Jiménez, E. A. Martínez Mendoza, y D. Gutiérrez Cruz. 2012. 2 DIAGNÓSTICO SOBRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN Investigadores académicos María del Rosario Cárdenas Elizalde Universidad Autónoma Metropolitana.

Assunta B, M., L. Souza G, C. R. P. Arruda Teo, y M. Pozzagnol. 2016. Condiciones socioeconómicas e higiénico-sanitarias como dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional. *Rev. Chil. Nutr.* 43:62–67. doi:10.4067/S0717-75182016000100009.

Ávila, H., Á. Santos, G. Levin, H. Bourges, y S. Barquera. 2013. El Agua en Nutrición. *Perinatol. y Reprod. Humana.* 27.

Bianchi, E., y C. Szpak. 2014. Seguridad Alimentaria y el Derecho a la Alimentación Adecuada. Programa Cátedras OMC. 1–13. doi:10.1175/1520-0442(2004)017<3203:CCOALD>2.0.CO;2.

Brenda Carrasco, Rocío Peinador, R. A. 2008. La Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria en la ENIGH: evidencias de la relación entre la inseguridad alimentaria y la calidad de la dieta en hogares mexicanos 1 Brenda Carrasco, Rocío Peinador y Ricardo Aparicio 2,3. 1–17.

Cabezas, C., B. Hernández, y M. Vargas. 2015. Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial. Revisión de la literatura Sugars Added in Food: Health Effects and Global Regulation. *Rev fac med.* 64:319–29. doi:10.15446/revfacmed.v64n2.52143.

CONEVAL. 2013. Características productivas de los hogares rurales en México. Available from: [https://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/Cruzada contra el](https://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/Cruzada%20contra%20el)

Hambre/Caract_Prod_hogares_rurales.pdf

CONEVAL. 2017. Medición de la pobreza: Evolución del valor de la canasta alimentaria. Available from: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-bienestar-y-canasta-basica.aspx>

FAO-PESA México. 2014. Metodología PESA.

FAO. 2011. Seguridad Alimentaria y Nutricional Conceptos Básicos Programa Especial para la Seguridad Alimentaria-PESA-Centroamérica Proyecto Food Facility Honduras.

INEGI. 2016. La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2016. Available from: <http://www.beta.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2016/>

Jasso, I. M., y P. A. V. Becerra. 2005. LA ALIMENTACIÓN EN MÉXICO A Marco conceptual sobre alimentación y nutrición. VIII.

La Asamblea General.

Manuel Peña, J. B. 2001. La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas.

Martínez Salvador, L. 2016. Seguridad alimentaria, autosuficiencia y disponibilidad del amaranto en México.

Nogueira Alcalá, H. 2008. El Derecho a La Educación Y Sus Regulaciones Básicas En El Derecho Constitucional Chileno E Internacional De Los Derechos Humanos. Ius Prax. 14. doi:10.4067/S0718-00122008000200007.

Olaiz- Fernández, G. 2012. Encuesta Nacional de Saud y Nutrición 2012. Inst. Nac. Salud Pública. 200. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.

OMS. 2018. Alimentación sana. Available from: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Parra-Gómez, L., J. R. Téllez-Girón, y C. E. Briones. 2003. La desnutrición y sus consecuencias sobre el metabolismo intermedio. 46:32–36. doi:10.1109/ISCIT.2006.340025.

Rivera, J. A., O. Muñoz-hernández, M. Rosas-peralta, C. A. Aguilar-salinas, M. Popkin, y W. C. Willett. 2008. Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana. 208–237.

Ryan, R. M., y E. L. Deci. 2000. La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. 55:68–78. doi:10.1037/10003-066X.55.1.68.

SEDESOL. 2010a. Catálogo de localidades. Available from: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=220140042>

SEDESOL. 2010b. Diagnóstico sobre la población en condiciones de pobreza vulnerable a los efectos de la desnutrición.

SEDESOL. 2016. Querétaro , Querétaro Querétaro , Querétaro. 2015–2016.

Urquía-Fernández, N. 2014. La seguridad alimentaria en México.

Villagómez-Ornelas, P., P. Hernández-López, L. en Econ, B. Carrasco-Enríquez, K. Barrios-Sánchez, L. C. en de la Com, R. Pérez-Escamilla, D. en Nut, H. Melgar-Quiñónez, D. C. en Méd, y P. Villagómez Ornelas. 2014. Validez estadística de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria Melgar-Quiñónez H. Validez estadística de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y la Escala Latinoamericana y Caribeña.

Zapata Alba, J., J. A. Hernández Martínez, H. López Antonio, S. J. Romero Huesca, J. C. Rossete Castro, B. Sanchez Bernal, H. Sánchez Guzmán, y D. A. Trejo Hernández. 2005. Manual para agentes de desarrollo rural Implementación de estrategias y proyectos para la pequeña agricultura en zonas rurales marginadas.

ANEXOS

Anexo 1. Patrón Alimentario

**Encuesta
PATRÓN ALIMENTARIO y ORIGEN DE LOS ALIMENTOS**
Cuadro básico

Consumo de alimentos per cápita por familia

¿Qué comió su familia la semana pasada?						
Comunidad:		Municipio:		Estado:		
Nombre de la familia: / Total de integrantes de la familia:			Hombres:	Mujeres:		
Niños de 1 a 5 años:		Niños menores de 1 año:				
Nombre del Alimento	Origen			Cantidad consumida por semana (gramos) ¹	Días consumido por semana (frecuencia)	# de miembros de la familia que lo consumen ²
	Producido/ Recolectado por familia Cantidad	Comprado	Cantidad			

¹ Se anota solo cantidad en gramos
² Debe consumirlo el 50% de la familia para ser considerado en el Patrón.

Anexo 2. Encuesta Cualitativa de Nutrición



SECRETARÍA
DE DESARROLLO
AGROPECUARIO

ENCUESTA CUALITATIVA NUTRICIÓN

Conocimiento

- 1.- Consumo de agua
 - A. 0 a 2 vasos
 - B. 3 a 5 vasos
 - C. 5 a 8 vasos
 - D. Más de 8 vasos

- 2.- Antes de consumir frutas y verduras usted:
 - A. Limpia
 - B. Lava
 - C. Enjuaga
 - D. Desinfecta
 - E. Pelan

- 3.- Métodos de desinfección
 - A. Cloro
 - B. Yodo
 - C. Limón
 - D. Otro: _____
 - E. Ninguna

- 4.- El agua que consume es:
 - A. Embotellada
 - B. Filtro natural
 - C. Manantial
 - D. Toma de agua
 - E. Hervida
 - F. Desinfectada, cual: _____

- 5.- Formas de preparación de alimentos es más frecuente:
 - A. Frito (sumergido en aceite)
 - B. Capeado
 - C. Empanizado
 - D. Guisado con aceite
 - E. Hervido
 - F. Vapor

Percepción

- 6.- En una escala del 1 al 5, qué tan importante es conocer sobre nutrición:

- 7.- Consideran importante tener una buena alimentación:

- A. Si
- B. No

- 8.- Beneficios al tener una buena alimentación

- A. Económico
- B. Social
- C. Salud
- D. Ninguno

- 9.- En los últimos 3 meses ha pensado consumir algún producto para mejorar su alimentación

- A. Si
- B. No

- 10.- En los últimos 3 meses, su familia ha consumido algún producto para mejorar su alimentación

- A. Si
- B. No

- 11.- Cuál y porque:

- 12.- ¿Qué temas relacionados con la nutrición, le han sido útiles?

Motivación

- 13.- A partir de las capacitaciones a las que ha asistido de nutrición, ¿ha hecho algún cambio en su alimentación?

- A. Si,
¿cuál? _____

- B. No, ¿por qué? _____

Anexo 3. Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA)

ACCESO A LA ALIMENTACIÓN EN LOS HOGARES	
<p>1. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>2. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, comer o cenar?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>3. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que usted piensa debía comer?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>4. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez se quedaron sin comida?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>5. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto de este hogar sintió hambre pero no comió?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>6. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sólo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p>	<p>SI en el hogar no hay personas menores de 18 años pase a la Sección V Equipamiento del Hogar.</p> <p>7. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>8. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>9. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años del hogar?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>10. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún menor de 18 años sintió hambre pero no comió?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>11. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún menor de 18 años se acostó con hambre?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p> <p>12. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún menor de 18 años comió una vez al día o dejó de comer todo un día?</p> <p style="text-align: right;"><i>Escuche la respuesta y cruce un código</i></p> <p>SI..... <input type="checkbox"/> 1</p> <p>NO..... <input type="checkbox"/> 2</p>

Anexo 4. Recomendación de consumo de los diferentes alimentos.

		Recomendación establecida	Referencia
Consumo de Energía	de	2415kcal/persona/día	Recomendación promedio establecida por parte del PESA con el apoyo del INNSZ para poblaciones de zonas rurales tomando en cuenta la actividad física elevada en estas zonas.
Consumo de Proteína	de	72g/persona/día	Recomendación FAO y OMS (10 a 15% del aporte de las calorías de la dieta como fuente de proteína). Con base a la experiencia en campo se determinó establecer el 12% de consumo de proteínas respecto a las 2415kcal.
C. de Frutas y Verduras		400g/persona/día	FAO, OMS y Estrategia Nacional de Salud.
Consumo mínimo de Maíz		290g/persona/día	Recomendación CONEVAL en el "Contenido y valor de la canasta alimentaria rural, 2013"
Consumo de Azúcar	de	35g/persona/día	Recomendación FAO, OMS y AHA (<10% de Hidratos de Carbono simples en la dieta en relación al porcentaje total de HC) respecto a las 2415kcal y un 60% de HC.
Consumo de Aceite	de	20ml/persona/día	Recomendación FAO, OMS (<10% de ácidos grasos insaturados en relación al total de calorías) y CONEVAL en el "Contenido y valor de la canasta alimentaria".