

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

---

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR**

DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA



Soberanía Alimentaria en huertos familiares de Jalisco: marco metodológico para su valoración

**Tesis Presentada por la Sustentante:**

**C. LAURA LIZBETH GOMEZ VALLEJO**

**Como Requisito Parcial para Obtener el Grado de:**

*MAESTRA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS*

**AUTLÁN DE NAVARRO, JALISCO  
MAYO 2024**



## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

A quien corresponda:

Por este conducto el abajo firmante, autor del Trabajo Recepcional (Tesis) titulado: **“Soberanía Alimentaria en huertos familiares de Jalisco: marco metodológico para su valoración”**, declaro que el contenido del mismo constituye un documento inédito y original por lo que cumple con los términos de originalidad a los que se hace mención en el Artículo 73 del Reglamento General de Posgrado y el Artículo 14 Fracción I del Reglamento General de Titulación de la Universidad de Guadalajara.

**ATENTAMENTE**

Autlán de Navarro, Jalisco, 27 mayo de 2024

Ing. Laura Lizbeth Gómez Vallejo  
Código 221965294

**JUNTA ACADÉMICA (DE LA MAESTRÍA) CIENCIAS AGROPECUARIAS  
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA  
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL  
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
PRESENTE**

Por este medio nos permitimos informar a ustedes que habiendo revisado el trabajo de Tesis de Maestría, titulada “Soberanía Alimentaria en huertos familiares de Jalisco: marco metodológico para su valoración”, que realizó la sustentante Laura Lizbeth Gómez Vallejo con número de código, 221965294 este comité abajo firmante consideramos que el trabajo ha quedado debidamente concluido, por lo que ponemos a su consideración el escrito final para autorizar su impresión y, en su caso, programación de fecha de examen de titulación respectivo.

Sin otro particular agradecemos de antemano la atención que se sirva brindar a la presente y aprovechamos la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente  
Autlán de Navarro Jalisco, 23 de mayo de 2024

---

Dr. Arturo Moreno Hernández  
Director de la Tesis

---

Dra. Francisca Contreras Escareño  
Asesora

---

Dr. Salvador García Ruvalcaba  
Asesor

---

Dr. Óscar Raúl Mancilla Villa  
Asesor

## RESUMEN

La soberanía Alimentaria es un tema muy importante en la actualidad, otorgando a cada país o región sus propias condiciones de vida, donde se establece dentro de los sistemas de producción familiar en este caso huertos familiares, generando el establecer la investigación de los sistemas de familiar huerto Familiar y el nivel de soberanía Alimentaria que mediante sus contextos de producción se pueda obtener, por objetivo principal de la investigación es determinar el nivel de soberanía Alimentaria en huertos familiares en la región de estudio, Atengo y Autlán de Navarro Jalisco, municipios pertenecientes a la región Sierra de Amula. para la búsqueda los huertos familiares se realizó investigación por medio de la técnica bola de nieve para poder tener el acercamiento a los sistemas de producción huerto familiar donde mediante la literatura de se determinaron características para poder seleccionar los huertos que se evaluaron, se determinaron diez para cada municipio.

El primer acercamiento se desarrolló la recopilación de información de los contextos de los huertos familiares, que nos proporcionaron los hortelanos, y en conjunto con la literatura, se creó un marco metodológico que nos permitió determinar el nivel de la soberanía Alimentaria de cada huerto familiar evaluado, desarrollando siete componentes de importancia y veinte indicadores que nos permitió evaluar la información de campo.

La segunda visita a campo se realizó cuando ya se tenía el marco metodológico para determinar la soberanía Alimentaria en los huertos familiares. El marco metodológico determina dos instrumentos uno cualitativo siendo representado por una encuesta semiestructurada y el instrumento cuantitativo representa cuadros por cada componente para asignar valores a la información. así que primero se aplicó la encuesta y luego se terminaron los valores, y en conjunto el marco metodológico determina el nivel de los huertos familiares con la escala que se estableció del 0 a 100.

De la aplicación del marco metodológico resulto información cualitativa que describe a cada huerto familiar en su contexto de implementación para su producción y funcionamiento. En el caso de la información cuantitativa, se obtuvieron los porcentajes de soberanía Alimentaria de cada huerto evaluado.

El trabajo realizado fue una primera aproximación a determinar el nivel de soberanía Alimentaria dentro de los sistemas de producción huerto familiar, considerando que el marco metodológico puede ser adaptado para otras regiones de estudio.

## SUMMARY

Food sovereignty is a very important topic nowadays, giving each country or region its own living conditions, where it is established within the family production systems in this case home gardens, generating the establishment of the investigation of family garden systems and the level of food sovereignty that can be obtained through their production contexts, the main objective of the research is to determine the level of food sovereignty in home gardens in the study region, Atengo and Autlan de Navarro Jalisco, municipalities belonging to the Sierra de Amula region. For the search of the home gardens, research was carried out by means of the snowball technique to be able to have an approach to the home garden production systems where through the literature, characteristics were determined to be able to select the gardens that were evaluated, ten were determined for each municipality.

The first approach was the collection of information from the home garden contexts, provided by the gardeners, and together with the literature, a methodological framework was created that allowed us to determine the level of food sovereignty of each home garden evaluated, developing seven components of importance and twenty indicators that allowed us to evaluate the field information.

The second field visit was carried out when the methodological framework for determining food sovereignty in home gardens was already in place. The methodological framework determines two instruments, a qualitative one being represented by a semi-structured survey and the quantitative instrument represents tables for each component to assign values to the information, so first the survey was applied and then the values were finalized, and together the methodological framework determines the level of the homegardens with the scale that was established from 0 to 100.

The application of the methodological framework resulted in qualitative information that describes each home garden in its implementation context for its production and operation. In the case of quantitative information, the percentages of food sovereignty of each evaluated garden were obtained.

The work carried out has been a first approximation to determine the level of food sovereignty within the home garden production systems, considering that the methodological framework can be adapted to other study regions.



## Agradecimientos

A Dios por permitirme llegar a esta etapa de mi vida

Al consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

A mi comité de titulación gracias por el apoyo y paciencia y tiempo dedicado

## Dedicatorias

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a él è logrado concluir mi maestría, A mi familia, especialmente a mis padres, hermanos, a mi hija y esposo, por caminar conmigo este proceso de tan bonita experiencia, brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, agradecer los aprendizajes que conlleva la realización del presente trabajo de investigación.

A mis abuelos que ellos fueron mis segundos padres en esta vida, los llevo siempre en mi corazón, sin faltar sus abrazos risas anécdotas y regaños

A esa familia que no es de sangre, pero es de corazón que he conocido durante este proceso de crecimiento personal y académico unos ya no están con nosotros se nos adelantaron dirán algunos, pero ocupan un lugar muy especial en mi corazón.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	2
1.2 Objetivo general.....	3
1.3 Objetivos específicos .....	3
<b>2. ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	<b>3</b>
2.1 Municipio de Atlán de Navarro contexto climático .....	4
2.2 Municipio de Atengo contexto climático .....	5
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>6</b>
3.1 Historia de los huertos familiares.....	6
3.2 Usos de huertos familiares .....	6
3.3 Actualidad de los huertos familiares .....	7
3.4 Soberanía Alimentaria .....	8
3.5 Relación Soberanía Alimentaria y Huertos Familiares .....	10
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	<b>10</b>
4.1 Primer acercamiento a los sistemas de producción HF en la región de estudio .....	11
4.2 Elaboración de modelo de la Soberanía Alimentaria en los huertos familiares .....	12
4.3 Búsqueda de componentes en base a literatura e información de campo.....	13
4.4 Descripción de los componentes .....	14
4.5 Adaptación de indicadores para los componentes .....	19
4.6 La integración del marco metodológico compuesto con los siete componentes y veinte indicadores.....	20
4.7 Instrumento cualitativo .....	22
4.8 Instrumento cuantitativo:.....	23
4.9 Componentes y uso .....	23
4.10 La segunda parte de la metodología es poder asignar escalas al porcentaje que se encuentre de Soberanía Alimentaria en los HF.....	32
4.11 La representación de resultados gráficamente .....	34
<b>5. RESULTADOS</b> .....	<b>35</b>
5.1 Huerto Panarera, municipio de Atlán .....	35
5.2 Huerto la Nopalera, municipio de Atlán .....	38
5.3 Huerto Soto, municipio de Atlán .....	42

5.4 Huerto Carlos, municipio de Autlán.....	45
5.5 Huerto el Casco, municipio de Autlán.....	48
5.6 Huerto los Sauces, municipio de Autlán .....	53
5.7 Huerto el Macro-Túnel municipio de Autlán .....	56
5.8 Huerto el Manguito, municipio de Autlán.....	59
5.9 Huerto Moleros – Galindo, municipio de Autlán .....	62
5.10 Huerto Organera Ortiz (Pati), municipio de Autlán.....	65
5.11 Huerto el Maguey, municipio de Atengo .....	69
5.12 Huerto el Paraíso, municipio de Atengo .....	72
5.13 Huerto el Jardín, municipio de Atengo .....	75
5.14 Huerto Mateo, municipio de Atengo .....	78
5.15 Huerto Panadería, municipio de Atengo.....	81
5.16 Huerto el Corral, municipio de Atengo .....	84
5.17 Huerto el Abuelo, municipio de Atengo.....	88
5.18 Huerto el Mezquite, municipio de Atengo .....	91
5.19 Huerto don Jesús, municipio de Atengo.....	95
5.20 Huerto la Pareja, municipio de Atengo .....	98
5.21 Resultados cuantitativos.....	102
5.22 Resultados descriptivos de los huertos familiares del municipio de Autlán.....	103
5.23 Resultados descriptivos de los huertos familiares del municipio Atengo.....	106
5.24 Resultados de relevancia descriptiva cualitativa y cuantitativa .....	108
5.25 Resultados estadísticos.....	111
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>116</b>
<b>7. CONCLUSIÓN .....</b>	<b>119</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>121</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>127</b>

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Características de los huertos HF.....	11
Cuadro 2. Estructuración de ejes de la Soberanía Alimentaria .....	13
Cuadro 3. Indicadores de la Soberanía Alimentaria (Ortega y Rivera 2010).....	19
Cuadro 4. Indicadores de Soler y Rivera para SA.....	20
Cuadro 5. Indicadores de la SA establecidos para cada componente .....	21
Cuadro 6. Componentes y su porcentaje en base a la importancia en campo por los hortelanos. ....	22
Cuadro 7. Instrumento cuantitativo para el componente de autoconsumo.....	23
Cuadro 8. Valoración de la importancia de los productos del huerto para autoconsumo.....	24
Cuadro 9. Instrumento cuantitativo para el componente de Producción .....	25
Cuadro 10. Instrumento cuantitativo para el componente de recursos naturales..	26
Cuadro 11. Instrumento cuantitativo para el componente de caracterización del sistema.....	27
Cuadro 12. Instrumento cuantitativo para el componente de transformación y conservación y/ o comercialización .....	28
Cuadro 13. Instrumento cuantitativo para el componente de cultura local .....	29
Cuadro 14. Instrumento cuantitativo para el componente de políticas agrarias ....	30
Cuadro 15. Marco metodológico para determinar La Soberanía Alimentaria en HF .....	31
Cuadro 16. Productos que se encontraron en el huerto Panarera para la alimentación .....	36
Cuadro 17. Productos que se encontraron en el huerto Nopalera para la alimentación .....	39
Cuadro 18. Se muestra los productos del huerto Soto que se utilizan para la alimentación .....	43
Cuadro 19. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Carlos para su alimentación. ....	46
Cuadro 20. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Casco para su alimentación .....	50
Cuadro 21, se muestra los productos que se encontraron en el huerto los Sauces para su alimentación. ....	54

Cuadro 22. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Macro-Túnel para su alimentación .....	57
Cuadro 23. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Manguito para su alimentación .....	60
Cuadro 24. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Moleros – Galindo para su alimentación .....	63
Cuadro 25. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Organera Ortiz (Pati) para su alimentación .....	67
Cuadro 26. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Maguey para su alimentación .....	70
Cuadro 27. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Paraíso para su alimentación .....	73
Cuadro 28. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Jardín para su alimentación .....	76
Cuadro 29. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Mateo para su alimentación .....	79
Cuadro 29. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Panadería .....	82
Cuadro 30. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Corral para su alimentación .....	85
Cuadro 31. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Abuelo para su alimentación .....	89
Cuadro 32. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Mezquite para su alimentación .....	92
Cuadro 33. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto don Jesús para su alimentación .....	96
Cuadro 34. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto la Pareja para su alimentación .....	99
Cuadro 35. Resultados de la SA en HF en el municipio de Autlán .....	102
Cuadro 36. Resultados de la SA en HF en el municipio de Atengo .....	103
Cuadro 37. Resultados de medias y prueba t student para el municipio de: Autlán de Navarro y Atengo .....	112
Cuadro 38. Resultados de medias y prueba t student para el municipio de Autlán de Navarro.....	112
Cuadro 39. Resultados de medias y prueba t student para el municipio de Atengo .....	115

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Mapa de los municipios Autlán de Navarro y Atengo Jalisco pertenecientes a la Sierra de Amula..</i>	4
<i>Figura 2. La estrecha relación entre SA y HF. Fuente: Modificación de: Hesperian health guides, 2022</i>	12
<i>Figura 3. Representa los componentes SA y HF. Fuente Elaboración propia, 2023</i>	14
<i>Figura 4. Escala de la SA en los HF.</i>	32
<i>Figura 5. Fotografías ilustrativas del huerto Panarera localizado en el municipio de Autlán.</i>	35
<i>Figura 6. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto Panarera.</i>	38
<i>Figura 7. Escala de la SA en el HF Panarera.</i>	38
<i>Figura 8. Fotografías ilustrativas del huerto Nopalera localizado en el municipio de Autlán.</i>	39
<i>Figura 9. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto la Nopalera.</i>	41
<i>Figura 10. Escala de la SA en el HF Nopalera.</i>	41
<i>Figura 11. Fotografías ilustrativas del huerto Soto localizado en el municipio de Autlán.</i>	43
<i>Figura 12. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto Soto.</i>	44
<i>Figura 13. Escala de la SA en el HF Soto.</i>	45
<i>Figura 11. Fotografías ilustrativas del huerto Carlos localizado en el municipio de Autlán.</i>	46
<i>Figura 15. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto Carlos.</i>	48
<i>Figura 16. Escala de la SA en el HF Carlos.</i>	48
<i>Figura 17. Fotografías ilustrativas del huerto el Casco localizado en el municipio de Autlán.</i>	50
<i>Figura 18. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto el Casco.</i>	52
<i>Figura 19. Escala de la SA en el HF Casco.</i>	52

<i>Figura 20. Fotografías ilustrativas del huerto los Sauces localizado en el municipio de Autlán</i> .....	53
<i>Figura 21. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto los Sauces</i> .....	55
<i>Figura 22. Escala de la SA en el HF los Sauces</i> .....	56
<i>Figura 24. Fotografías ilustrativas del huerto el Macro-Túnel localizado en el municipio de Autlán</i> .....	56
<i>Figura 24. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Macro-Túnel</i> .....	58
<i>Figura 25. Escala de la (SA) en el (HF) el Macro-Túnel</i> .....	59
<i>Figura 26. Fotografías ilustrativas del huerto el Manguito localizado en el municipio de Autlán</i> .....	60
<i>Figura 27. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto el Manguito</i> .....	62
<i>Figura 29. Fotografías ilustrativas del huerto Morelos-Galindo localizado en el municipio de Autlán</i> .....	63
<i>Figura 30. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto Morelos-Galindo</i> .....	65
<i>Figura 31. Escala de la SA en el HF el Manguito</i> .....	65
<i>Figura 32. Fotografías ilustrativas del huerto localizado en el municipio de Autlán</i> .....	66
<i>Figura 33. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto Organera Ortiz (Pati)</i> .....	68
<i>Figura 34. Escala de la SA en el HF Organera Ortiz (Pati)</i> .....	68
.....	69
<i>Figura 35. Fotografías ilustrativas del huerto el Maguey localizado en el municipio de Atengo</i> .....	69
<i>Figura 36. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Maguey</i> .....	71
<i>Figura 37. Escala de la SA en el HF el Maguey</i> .....	72
<i>Figura 38. Fotografías ilustrativas del huerto el Paraíso localizado en el municipio de Atengo</i> .....	73
<i>Figura 39. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Paraíso</i> .....	75
<i>Figura 40. Escala de la SA en el HF el Maguey</i> .....	75

<i>Figura 41. Fotografías ilustrativas del huerto el Jardín localizado en el municipio de Atengo.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 42. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Jardín .....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 43. Escala de la SA en el HF el Jardín.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 44. Fotografías ilustrativas del huerto Mateo localizado en el municipio de Atengo.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 45. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto Mateo</i>	<i>81</i>
<i>Figura 46. Escala de la SA en el HF el Jardín.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 47. Fotografías ilustrativas del huerto Panadería localizado en el municipio de Atengo.....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 48. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto Panadería.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 49. Escala de la SA en el HF Panadería.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 50. Fotografías ilustrativas del huerto el Corral localizado en el municipio de Atengo.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 51. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Corral .....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 52. Escala de la SA en el HF Panadería.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 53. Fotografías ilustrativas del huerto el Abuelo localizado en el municipio de Atengo.....</i>	<i>89</i>
<i>Figura 54. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Abuelo.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 55. Escala de la SA en el HF Panadería.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 56. Fotografías ilustrativas del huerto el Mezquite localizado en el municipio de Atengo.....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 57. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Mezquite.....</i>	<i>94</i>
<i>Figura 58. Escala de la SA en el HF Mezquite.....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 59. Fotografías ilustrativas del huerto don Jesús en el municipio de Atengo .....</i>	<i>96</i>
<i>Figura 60. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto don Jesús.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 61. Escala de la SA en el HF Mezquite.....</i>	<i>98</i>

<i>Figura 62. Fotografías ilustrativas del huerto la Pareja localizado en el municipio de Atengo.....</i>	<i>99</i>
<i>Figura 63. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto la Pareja .....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 64. Escala de la SA en el HF Mezquite .....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 65. Caja de bigotes componente Autoconsumo Autlán y Atengo.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 66. Caja de bigotes componente transformación y conservación y/ o comercialización, Autlán y Atengo.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 67. Caja de bigotes componente cultura local Autlán y Atengo .....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 68. Caja de bigotes componente Transformación y conservación y/ o comercialización Autlán y Atengo.....</i>	<i>116</i>

# 1. INTRODUCCIÓN

El concepto de la Soberanía Alimentaria SA fue el desarrollado por Vía Campesina y llevado al debate público a la Cumbre Mundial de la Alimentación de Roma en 1996, instituyendo “El derecho de los pueblos, de sus países o uniones de Estados a definir su alimentación y su agricultura, a proteger y regular la producción y el mercado nacional de los productos agrícolas con el objetivo de conseguir los objetivos de desarrollo sostenible, a determinar el grado de autosuficiencia y a limitar el “dumping” de productos alimenticios a sus mercados nacionales” (Vía campesina 1996). La Soberanía Alimentaria comprende movimientos que trabajan por la agroecología y las semillas campesinas, la justicia climática y medioambiental, los derechos de las personas campesinas, la reforma agraria Europea Coordination Vía campesina, 2018.

La SA es un tema de gran importancia en México, cada vez más se eleva la importación de alimentos de otros países. Claramente, esto indica que se requiere impulsar el desarrollo del sector primario y mirar a los pequeños y medianos agricultores que son los que proveen de alimento al país.

Los procesos que conlleva la lucha por la soberanía Alimentaria son muy difíciles de afrontar desde cuestiones políticas, culturales, económicas y sociales, en conjunto es imposible poder controlar todas las variables que interfieren el lograr los objetivos. Considerando a los sistemas de producción familiar unos de los pioneros en la reconstrucción de aumentar la SA dentro de un núcleo familiar, generando producción de alimentos diarios.

Los huertos familiares HF son considerados un espacio que se establece dentro del hogar o lo más cercano para producir flora y fauna según las necesidades alimenticias, donde se realizan actividades de labores culturales apropiadas a un contexto de identidad cultural. Actualmente los sistemas de producción se encuentran con más frecuencia en zonas periurbanas y urbanas, la sociedad ha tomado más interés en establecerlos, pero lo realizan según el espacio disponible y se generan maneras creativas de establecerlos como los huertos verticales, huertos en pared y huerto de azotea, esto se considera que cada vez más la sociedad busca en generar su propio alimento y busca la autosuficiencia Alimentaria, en circunstancias de sobrevivencia como lo fue la pandemia de Covid-2019.

Es necesario implementar evaluaciones para poder identificar el alcance de los sistemas de producción familiar y constatar si generan dentro de sus contextos la Soberanía Alimentaria. Esto nos lleva a buscar o crear metodologías para determinar qué tanto esta producción abona a la Soberanía Alimentaria.

## 1.1 Planteamiento del problema

La SA es muy difícil de interpretar en los diferentes campos de estudio, en la actualidad existen programas que implementan actividades para impulsar a la sociedad a poner en práctica la producción en casa, pero no se sabe del impacto de estos mismos. La SA, en México, no es una realidad, existen muchos intereses de las trasnacionales en el terreno de la agricultura, así como en las cadenas de producción y distribuidoras de alimentos (Silva *et al.* 2020).

Valdovinos (2023), considera trascendental la importancia del estudio de los huertos familiares de traspatio, porque pueden contribuir desde lo local a garantizar la Soberanía Alimentaria y son vitales para la permanencia de la economía campesina. Los conceptos de soberanía Alimentaria y huerto familiar se relacionan con el interés interpretado como la capacidad que tiene el HF para el sustento de la alimentación familiar, la cual aporta el alimento suficiente para desarrollar las actividades del diario vivir, mantiene la capacidad de producción de productos alimenticios, reduce la dependencia de la compra de los mismos, lo cual conduce hacia la soberanía de la alimentación.

Lo que se busca en esta la investigación es desarrollar un marco metodológico para valorar la Soberanía Alimentaria dentro de los huertos familiares. Son necesarias las evaluaciones continuas de los huertos familiares en los temas de la Soberanía Alimentaria, la urbanización se expande cada día más y se reduce el espacio para la producción de alimentos, la implementación de sistemas de producción familiar adaptados a los cambios de urbanización y de igual manera asegura su función de producción Alimentaria para el núcleo familiar y aporte de la construcción de la Soberanía Alimentaria. Las huertas, aunque generalmente pequeñas en superficie, pueden transformarse en verdaderos espacios de resistencia contra los rápidos procesos de homogeneización cultural, agrícola y Alimentaria (Ibarra *et al.*, 2019).

Los sistemas de producción HF son objeto de estudio de continuidad, en diferentes áreas de investigación. En la actualidad se encontró información acerca de los huertos familiares en determinados estados del país, la mayoría son técnicas de implementación. Son pocas las investigaciones que evalúan la Soberanía Alimentaria de los huertos familiares en determinados contextos y además es escasa la información sobre marcos metodológicos de evaluación de la SA.

## **1.2 Objetivo general**

Determinar el nivel de Soberanía Alimentaria en huertos familiares en la región de estudio, Atengo y Autlán de Navarro Jalisco.

## **1.3 Objetivos específicos**

- I. Generar un modelo con componentes e indicadores para evaluar la Soberanía Alimentaria.
- II. Evaluar el nivel de Soberanía Alimentaria de los huertos familiares en la región de estudio

## **2. ÁREA DE ESTUDIO**

El área de estudio de la investigación se llevó a cabo en el estado de Jalisco, en la región Sierra de Amula en los municipios de Atengo y Autlán de Navarro. La superficie total de esta región Sierra de Amula es de 4,240.08 km<sup>2</sup>, lo que equivale aproximadamente a un 5.29% de la superficie del estado (CEA Jalisco). Su clima es variado, en partes templado y caluroso con gran diversidad de flora y fauna. Según Ruiz (2021) la predominancia de climas es semicálido húmedos, le provee a Jalisco una condición climática transicional entre climas cálidos y templados que resultan ideales para una gran diversidad de especies de plantas.

En el siguiente mapa, se muestran los dos municipios en los que se desarrolló la investigación, señalados con un punto rojo las cabeceras municipales de Autlán de Navarro y Atengo (Figura 1).

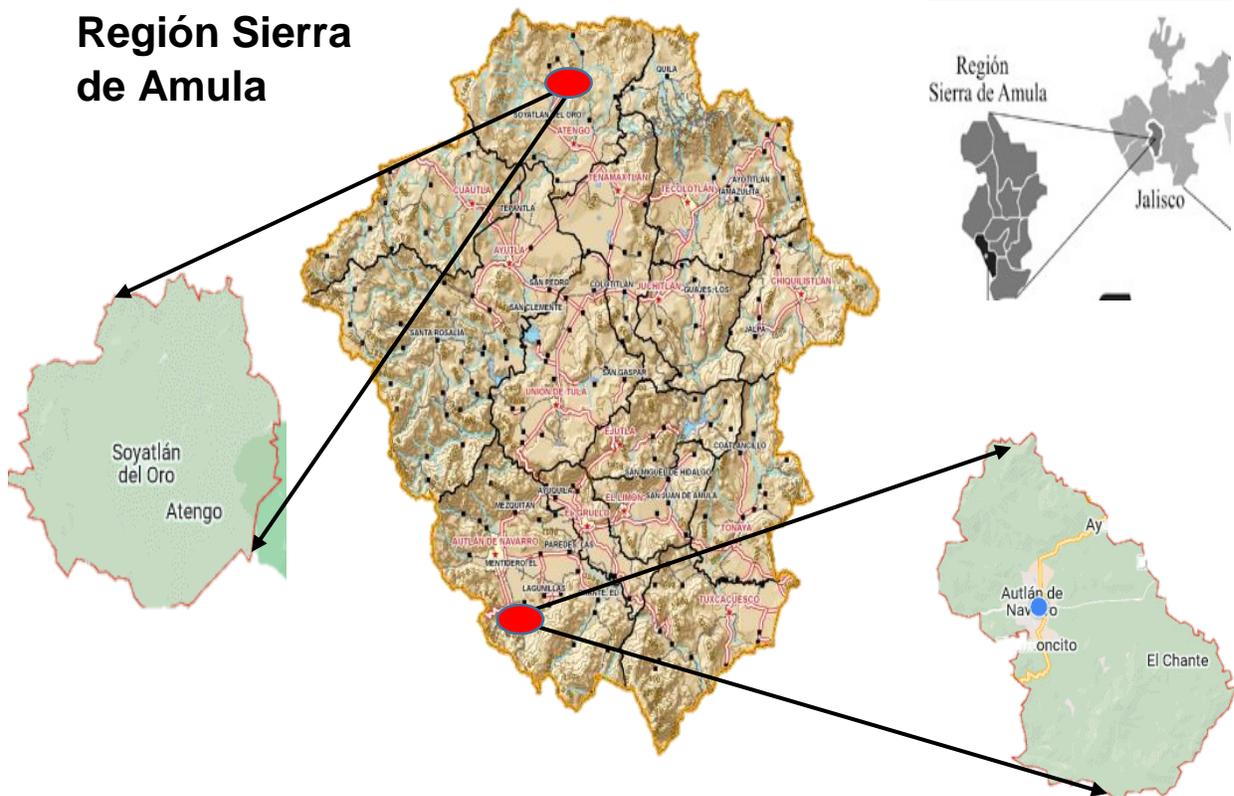


Figura 1. Mapa de los municipios Autlán de Navarro y Atengo Jalisco pertenecientes a la Sierra de Amula. Elaboración propia en base a (Guzmán et al, 2017), (IIEG, 2018) y (Google Maps, 2024).

## 2.1 Municipio de Autlán de Navarro contexto climático

El municipio de Autlán ubicado dentro de la sierra de Amula con ubicación de coordenadas  $19^{\circ}46'14.88''$  latitud norte y  $-104^{\circ}22'9.84''$  de longitud oeste, a una altura de 920 metros sobre el nivel del mar. La mayor parte del municipio tiene un clima semicálido semihúmedo. La temperatura media anual es de  $21.2^{\circ}\text{C}$ , y su temperatura mínima y máxima promedio oscila entre los  $9.2^{\circ}\text{C}$  y  $32.8^{\circ}\text{C}$ .

La precipitación media anual es de 967 mm mientras que la precipitación promedio acumulada es de 635.65 mm (IIEG, 2021). La vegetación se compone mayoritariamente de pino, huizache, órgano, mezquite, fresno, guamúchil y huizilacate, entre la fauna, se cuenta con especies como el venado, puma, conejo, huilota, paloma, liebre y lince. Las principales actividades económicas son el comercio, la agricultura y la industria cañera, las

cuales incrementan el movimiento económico de la región, dando paso a generar empleos a la población autlense, la cual cuenta con una población de 64,931 habitantes.

Actualmente la zona ha cambiado con base al cambio climático tan drásticos debido al calentamiento global, lo que ha conducido a cierto sector de la población del municipio a llevar a cabo prácticas agroecológicas, donde hay un marcado interés del cuidado de los recursos naturales, y del consumo de alimentos orgánicos, situación que posiciona a los huertos familiares como una alternativa de producción de productos libres de agroquímicos, que contribuyen al cuidado de la salud.

## **2.2 Municipio de Atengo contexto climático**

El municipio de Atengo ubicado en la Sierra de Amula con su significado Según su etimología náhuatl, Atengo significa: “en la orilla del agua”; atl-agua. Tendli-orilla o labio y co-lugar; también se ha interpretado como “lugar situado al borde del río o “en la ribera”.

La cabecera municipal se localiza en las coordenadas 20°16'31.80" latitud norte y -104°14'13.92" de longitud oeste, a una altura de 1,400 metros sobre el nivel del mar. El territorio municipal, tiene alturas entre los 1,380 y 2,360 msnm, La mayor parte del municipio tiene un clima semicálido semihúmedo. La temperatura media anual es de 18.5°C, y su temperatura mínima y máxima promedio oscila entre los 5.5°C y 31.5°C. La precipitación media anual es de 1,029 milímetros (mm) mientras que la precipitación promedio acumulada es de 572.03 mm (IIEG, 2022).

La riqueza natural con que cuenta el municipio está representada por 13,600 hectáreas de bosque donde predominan especies de encino, pino, roble y oyamel. Cuenta con recursos minerales como oro, plata y cobre; además de minerales no metálicos como ópalo y barita. Se presenta vegetación propia de las zonas del municipio, siendo abundantes los encinos, pinos, robles y oyamel; y en las zonas planas, vegetación baja espinosa y matorral. Entre la fauna se encuentran el venado y el jabalí, asimismo la componen especies menores como conejo, armadillo, ardilla, tecolote, gallina y gavilán, entre otros.

La población más actual es la del año 2020 de 5,599 habitantes para el municipio, entre las actividades económicas como la principal es la agricultura, ganadería y comercio compra y venta de materia prima. Entre la agricultura desarrolla los traspatios con los principales

cultivos de maíz (*Zea mays*), calabaza (*Cucúrbita*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) como para atender sus necesidades Alimentarias. Las condiciones climáticas y el escaso recurso hídrico solo les permiten la siembra de los cultivos de temporal.

Los dos municipios seleccionados para llevar a cabo lo presente investigación presentan características ambientales, económicas y sociales diferentes, por lo que resulta de interés llevar a cabo una comparación entre ambos en el desarrollo de los HF.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Historia de los huertos familiares**

Los primeros estudios y definiciones sobre el sistema productivo “huerto familiar” datan de la década de 1970 y se realizaron principalmente en regiones tropicales de Asia y con pueblos indígenas de los llamados “países en desarrollo” (Millat-e-Mustafa, 1996). Los huertos familiares son agroecosistemas tradicionales milenarios situados alrededor de la vivienda que desempeñan un papel esencial en la vida de las familias que los manejan (Miller *et al.*, 2006). Los huertos generalmente están destinados a una producción moderada y temporal de una gran variedad de productos a lo largo del año (Orellana Gallego *et al.*, 2006). Los HF avanzan en algunas regiones y en otras tienden a desaparecer en áreas urbanas, sin embargo, la aparición de nuevas tecnologías han modificado las técnicas para su implementación (Gutiérrez *et al.*, 2018).

#### **3.2 Usos de huertos familiares**

Desde su aparición, los huertos familiares eran implementados con el propósito de cultivar sus propios alimentos, posteriormente se desarrollaron con otros propósitos, uno de los principales fue el de incrementar su economía, por concepto de la venta a la comunidad misma, donde se establecieron. En Europa, la función de los huertos como suministradores de alimentos ha ido en declive desde los años 70, principalmente a causa de la migración

de la población a zonas urbanas, la mecanización de los campos de cultivo y el abandono de la agricultura allí donde la mecanización se hacía difícil (Naredo, 2004).

Según Laura Calvet (2014), un semblante de los huertos familiares, muestra que los huertos familiares no se cultivan principalmente por el valor económico de sus productos, aunque algunos cultivos pueden producir mayores beneficios económicos, los huertos no parecen estar organizados para maximizar los beneficios económicos. Algunas investigaciones muestran que los hortelanos, tienen una cantidad de plantas medicinales, las cuales son utilizadas para combatir algunas complicaciones de salud en el ser humano. Así mismo, en el estado de Tabasco y en otras entidades de México, señalan que, en los huertos familiares, se encuentran plantas medicinales utilizadas por los habitantes donde fluye la transmisión y adopción del conocimiento de la herbolaria medicinal (Gómez, 2012).

Otra opción más común de los huertos familiares, son con las plantas de ornato, que pueden tener diferentes propósitos para la venta a nivel local, o posiblemente para adornar su vivienda. En el ámbito educativo son empleados como un espacio de aprendizaje práctico de las técnicas de cultivo y contribuyen a la sensibilización ambiental y nutricional de los niños y adultos lo que favorece el intercambio de conocimientos (Hinestroza, 2018). Así mismo ayuda a reducir el estrés que se genera en la rutina de vida de hoy (Lattuca, 2006). En el aspecto social es un lugar de encuentro y convivencia muy útil para la socialización, fomenta el trabajo asociativo y colaboración entre las personas” (Hinestroza, 2018).

### **3.3 Actualidad de los huertos familiares**

En las zonas rurales no se ha avanzado mucho en adquirir nuevas tecnologías que puedan ayudar para mejorar la producción Alimentaria y su economía. En la relación sociedad-ambiente, los huertos familiares son reconocidos por la riqueza de especies animales y vegetales (Martínez *et al.*, 2010).

Se consideran reservorios de biodiversidad relevantes para la seguridad Alimentaria, la atención de la salud, entre otros beneficios; así también los huertos familiares son tanto espacios de convivencia familiar y comunitaria, espacios rituales, como lugares para la transmisión de conocimiento ambiental tradicional (Chávez *et al.*, 2017).

Durante los primeros meses del 2020, a nivel global, la pandemia del COVID-19 generó la publicación de estudios denominados de emergencia sobre sus efectos en la producción y distribución de alimentos. La mayoría analizaba los diferentes escenarios que podría generar la pandemia (Gascón, 2020). La pandemia COVID – 19 es sinónimo de paralización y pérdida la cual originó una perturbadora situación sin precedentes de la economía y el comercio a nivel mundial, porque provocó la contracción de la producción y el consumo en todo el mundo, lo que podría traducirse en un costo de 270,000 millones de dólares, en pérdidas de producción (Ortiz y Solórzano, 2020).

Después de iniciada la pandemia global, que ocasionó diversas problemáticas, pero una de las más importantes fue tener una seguridad Alimentaria, debido a que la sociedad tuvo que permanecer en sus casas, resguardándose del contagioso virus Covid-2019. En las grandes empresas dedicadas al sector agropecuario, provocó la escasez de personal para las labores de producción de cultivos, que condujo a pérdidas de cosechas en su totalidad y por ende a la no disponibilidad comercial. En estas circunstancias los huertos familiares fueron una buena alternativa para generar alimento primario, lo que pudo contribuir a reducir la escasez de alimento, es una experiencia que se debe considerar para futuros escenarios.

### **3.4 Soberanía Alimentaria**

La producción de alimentos es, sin duda, esencial para garantizar la supervivencia y el bienestar de las sociedades. A lo largo de la historia, la agricultura ha sido la principal fuente de alimentos, y ha evolucionado para satisfacer las necesidades crecientes de la población. Sin embargo, a pesar del aumento en la producción de alimentos en la actualidad, todavía enfrentamos desafíos significativos, como la hambruna y la falta de acceso a alimentos en ciertos sectores de la población De la Rosa y Suárez (2022). Es en este contexto que surge el concepto de Soberanía Alimentaria se refiere a la capacidad de los países y las comunidades para tomar decisiones sobre su propia producción y consumo de alimentos, priorizando la sostenibilidad, la equidad y la justicia social. Busca promover sistemas alimentarios locales y sostenibles, fomentando la participación activa de los agricultores, pescadores y consumidores en la toma de decisiones (Medina *et al.*, 2021).

Este enfoque reconoce la importancia de la diversidad cultural y biológica en la producción de alimentos, así como la necesidad de proteger los recursos naturales y promover prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente. En resumen, la Soberanía

Alimentaria busca abordar los desafíos actuales en la producción y acceso a alimentos, promoviendo sistemas alimentarios más justos, sostenibles y equitativos (Strunzak, 2022).

Como resultado del Foro por la Soberanía Alimentaria realizado en Malí en el año 2007, más de 500 representantes de más de 80 países definieron Soberanía Alimentaria como “el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo” (Nyelení, 2007). Según datos de CONEVAL (2013), en México una de cada cuatro personas sufría de pobreza Alimentaria, siendo Puebla uno de los estados con mayor grado de pobreza Alimentaria en el país.

México cuenta con un modelo agrícola y alimentario, que en diversas investigaciones indican que no abastece las necesidades de alimentación para la sociedad, lo cual causa controversia, el modelo no funciona y deja de lado varias cuestiones importantes, las cuales afectan a la sociedad de bajos recursos económicos ya que no les alcanza para comprar productos alimenticios, bajo estas realidades, surge otro concepto importante, “seguridad Alimentaria”, la cual resalta que la sociedad tiene que tener acceso de alimento diariamente (Coraggio, 2020).

La Cumbre Mundial sobre la Alimentación de 1996 (CMA) adoptó la siguiente definición: 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 alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (CMA, 1996). Esta definición se ha asociado con las cuatro dimensiones de la seguridad Alimentaria: disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización, e incorpora los aspectos de una buena nutrición relacionados con la alimentación y los cuidados. La Soberanía Alimentaria y seguridad Alimentaria, son conceptos que están de la mano, pero cada uno tiene su impacto. En las áreas a desarrollar en este caso tendrán una cierta relación para poder explicar los datos que se pretenden obtener de la investigación, sin embargo, aquí se hablará sobre Soberanía Alimentaria.

### **3.5 Relación Soberanía Alimentaria y Huertos Familiares**

Los huertos familiares bajo distintas investigaciones en sus diferentes implementaciones, técnicas y usos, informan que los hortelanos lo hacen con propósitos de autoconsumo, y esto hace que puedan contribuir al gasto diario.

La agricultura familiar juega un papel muy importante para pequeños productores; tanto así que en el año 2014 se proclamó por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas como año internacional de la agricultura familiar, bajo la idea de que este tipo de agricultura y las pequeñas explotaciones agrícolas son una base importante para la producción sostenible de alimentos, orientada a lograr o recuperar la seguridad Alimentaria (FAO, 2014).

“Los huertos urbanos y periurbanos fortalecen la seguridad y la Soberanía Alimentaria” (Hernández, 2006). Según Contreras (2015) más allá de la importancia del huerto familiar en la adquisición de recursos diversos para la familia campesina, es necesario enfatizar la importancia de los huertos familiares como parte de una estrategia social para alcanzar la Soberanía Alimentaria. En México en zonas urbanas y rurales, hay diversidad de implementación de huertos, pero aún falta mucho por hacer, la sociedad requiere tener este conocimiento de primera mano, en sus distintas formas y definiciones, pero con un solo fin, producir alimento ya sea para sus múltiples necesidades.

## **4. METODOLOGÍA**

El presente capítulo corresponde a la construcción del marco metodológico para la evaluación de la Soberanía Alimentaria en los huertos familiares del área del estudio. En 1996 por La Vía Campesina en una Cumbre Mundial de la Alimentación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) acuña el término de Soberanía Alimentaria como “el derecho de cada nación a mantener y desarrollar su capacidad de producir alimentos básicos, en lo concerniente a la diversidad cultural y productiva y el derecho a producir nuestro propio alimento en nuestro territorio” (FAO, 1996).

Una vez conociendo el concepto de la Soberanía Alimentaria de donde se parte para elaborar el marco metodológico, en conjunto con la información de campo de los huertos familiares encontrados en la región de estudio.

#### 4.1 Primer acercamiento a los sistemas de producción HF en la región de estudio

Con el fin de obtener información detallada y actualizada sobre los sistemas de producción en la región de estudio. Se realizó la búsqueda con la técnica bola de nieve (Salvadó, 2016) para poder llegar a ellos ya que, en los municipios, no hay un registro sobre hortelanos que desarrollen estos sistemas de producción y así se logró identificar 10 huertos familiares en cada municipio. En el cuadro 1 se presentan las características que son fundamentales para ser evaluados bajo este concepto de Soberanía Alimentaria.

Cuadro 1. Características de los huertos HF

Características	Autor
El huerto familiar es un espacio asociado a la casa en el cual crecen árboles, arbustos y herbáceas silvestres o arvenses, mezclados con cultivos anuales y frecuentemente con animales domesticados	(Caballero 1992)
Se sitúan con construcciones como la casa, cocina, sitio para bañarse, lavadero, pozo, gallineros y chiqueros, conforman la unidad donde habita la familia campesina	(Terán y Rasmussen 1994)
Este espacio está dividido en varias áreas de manejo, variables en tamaño, distribución y composición de especies que son definidas de acuerdo con los intereses de las personas que lo habitan y manejan .	(Lok 1998, Pulido <i>et al.</i> , 2008)
Superficie: 0,25-0,5 ha. Fisonomía: Espacios de extensión variable pero siempre de escasas dimensiones, con plantas cultivadas herbáceas y leñosas. Actores involucrados: Miembros de la unidad doméstica. Destino de la producción: Autoconsumo en ocasiones comercialización a escala restringida.	(Pochettino <i>et al.</i> ,2014)
El huerto es el lugar donde la familia cultiva hortalizas, verduras, frutas, plantas medicinales, hierbas comestibles, frutales y la cría de aves de corral.	(Vallejo, 2019)

Fuente: Elaboración propia a base de la literatura

Estas características fueron de gran importancia para poder seleccionar los HF. En el recorrido de selección se realizó recolección de información del manejo de los huertos en la región de estudio. En cada municipio se encontraron 10 HF que tienen características que van de acorde para ser un sistema de producción familiar

### 4.2 Elaboración de modelo de la Soberanía Alimentaria en los huertos familiares

No se encuentra en la literatura una metodología de evaluación de huertos familiares para determinar la Soberanía Alimentaria que se obtiene bajo las características propias de cada contexto de implementación de los HF.

Para tener un comienzo de búsqueda debemos enlazar los conceptos de la Soberanía Alimentaria y los huertos familiares, la Soberanía Alimentaria es la que propone y establece tener acceso a la alimentación autosuficiente dentro de un territorio bajo sus propias políticas agrarias (Medina et al., 2021) y el sistema de producción familiar es un mecanismo generador de autosuficiencia alimentaria . En la Figura 2 se muestra la relación de la SA y los HF en su dinámica de función.

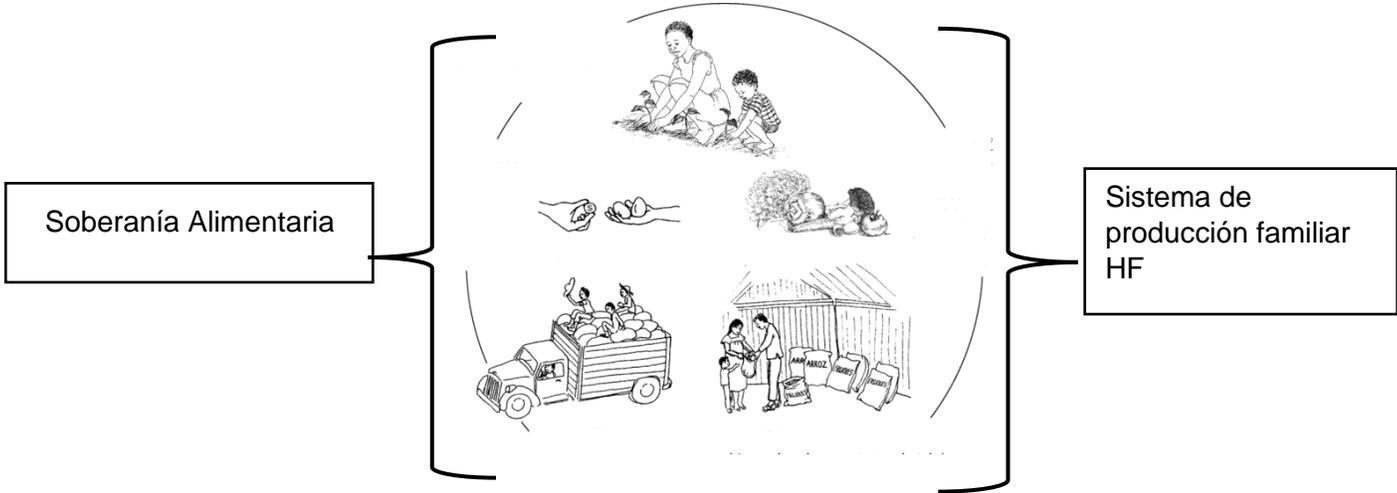


Figura 2. La estrecha relación entre SA y HF. Fuente: Modificación de: Hesperian health guides, 2022

### 4.3 Búsqueda de componentes en base a literatura e información de campo

La búsqueda comienza de la literatura mostrando los componentes base que establece el concepto de la SA, permitió acercarse a los componentes que son de interés y función en el marco metodológico. En el cuadro 2 se muestran componentes por Aguilar, 2012, describiendo y señalando componentes propios de la SA.

Cuadro 2. Estructuración de ejes de la Soberanía Alimentaria

Acceso a los recursos	La Soberanía Alimentaria fomenta apoyar los procesos individuales y comunitarios para el acceso y control de los recursos (tierra, semillas, crédito, etc.) de manera sostenible, respetando las comunidades en su entorno, hace hincapié en la participación de mujeres en los recursos, señalando los indicadores el acceso, usos y conservación en el contexto de origen.
Modelos de producción	La Soberanía Alimentaria fomenta la producción familiar, local y diversificada, la recuperación y divulgación de modelos tradicionales de producción agrícola, social y cultural, de manera sostenible y agroecológico, adquiriendo el derecho de producir sus alimentos, sosteniéndose en indicadores de producción, agroecología, y diversidad local.
Transformación y comercialización	Soberanía Alimentaria protege los derechos de los agricultores, trabajadores rurales sin tierra, pescadores, pastores y los pueblos de indígenas para vender sus productos con el fin de alimentar a la población local. Tal acción implica la creación y el apoyo de los mercados locales, y el impulso de la venta directa con al menos un mínimo de intermediarios, dependiendo del contexto. se considera las relaciones que se desarrollen en el mercado local y la distribución del producto disminuyendo a los intermediarios, promoviendo un comercio justo se mide la concentración y distribución en los mercados locales
Consumo de alimentos y derecho a la alimentación	La Soberanía Alimentaria protege el derecho de los ciudadanos a consumir alimentos sanos, nutritivos que provienen de los productores locales y se elabora con técnicas agro-ecológicas. Desarrolla técnicas de provisionar su alimentación diaria. Considera las necesidades de consumo familiar, local y satisface las necesidades nutricionales bajo un producto sano y sustancioso. La inseguridad Alimentaria de un país, región debe medirse bajo indicadores en producción local.
Políticas agrarias	Soberanía Alimentaria protege el derecho de los agricultores para conocer, participar e influir dentro de las políticas públicas relacionadas con la Soberanía Alimentaria. Debe interpretarse los movimientos que apoyan políticas que van de la mano con modelos de producción local apoyando la sostenibilidad, debe medirse los apoyos gubernamentales dentro de indicadores adaptados al contexto de producción agrícola.

Fuente: Elaboración propia con base en Aguilar (2012).

Los ejes de la Soberanía Alimentaria fue la primera base para empezar a encontrar componentes en los huertos familiares para poder identificar la información necesaria para determinar la soberanía Alimentaria del sistema de producción familiar.

La información que se obtuvo en la primera visita fue la segunda base para identificar los componentes en los HF basada en la repetitividad con la que los hortelanos comunicaron información acerca de sus actividades dentro de su sistema de producción familiar

Con las actividades anteriores se logró identificar componentes que se propusieron para este marco metodológico de la Soberanía Alimentaria en los huertos familiares (Figura 3).

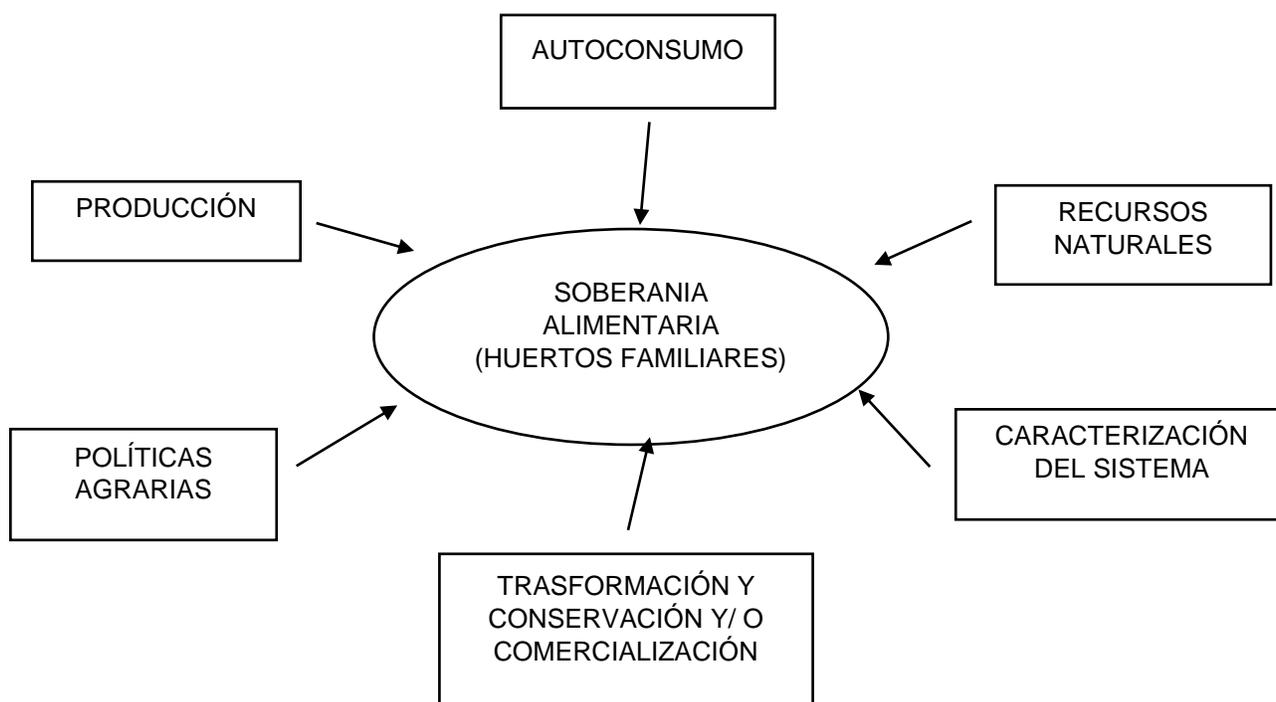


Figura 3. Representa los componentes SA y HF. Fuente Elaboración propia, 2023

#### 4.4 Descripción de los componentes

Como primer componente se denomina autoconsumo, es muy importante para los hortelanos que realizan estos sistemas de producción HF ya que es la principal razón por la cual los implementan. Imas (2019) en su investigación menciona este componente como

un eje de consumo alimentario mediante este sistema de producción familiar, donde hay una creciente demanda de alimentos básicos frescos. La producción para el autoconsumo también es una parte importante de la estrategia familiar Alimentaria al cultivar tus propios alimentos, obtener tus propios alimentos te permite complementar tu alimentación diaria de una manera muy beneficiosa. La producción para el autoconsumo es especialmente relevante para las familias campesinas, ya que les brinda la oportunidad de tener una mayor diversidad en su dieta (Molina, 2014).

Los huertos familiares tienen una capacidad de producción dependiendo del contexto en que se encuentren y las necesidades de las familias, estos sistemas también llamados agroecológicos son una buena estrategia de autoconsumo en circunstancias de siniestros en nuestro país, actual pandemia (Covid 2019), un ejemplo claro donde la principal implementación fue el cosechar alimento para complementar su alimentación. La sociedad más vulnerable son las personas mayores. Wasiek (2021), menciona en su publicación que gracias a la autonomía alimentaria relativa que dan los HF ayuda a soportar las limitaciones de alimento bajo esta pandemia.

Dando continuación, con el componente de producción donde se abarca las cuestiones de la diversidad de plantas dentro de estos sistemas HF y lo que le es posible para huertano producir bajo las condiciones y las necesidades que alcanzan cada familia. La presencia de esta diversidad de especies vegetales es el resultado directo de factores ambientales como el clima, la precipitación pluvial, el relieve y, en general, la ubicación geográfica (Cano, 2015). Con lo anterior se puede acertar que es la capacidad que tienen el huertano de producir bajo las características particulares del lugar desde hortalizas, ornamentales, y medicinales entre otros, con diferentes propósitos al núcleo familiar, hay aspectos muy importantes con la producción de los HF cuando la producción es demasiada, empiezan otras técnicas que realizan el huertano para tener más beneficio alimentario y en sus posibilidades también sea económico.

En la investigación realizada en San Andrés Nicolás Bravo, Malinalco, Martínez *et. al* (2020), encontraron una riqueza de 48 especies frutales de 38 géneros y 22 familias en 94 huertos familiares. Los HF están diseñados para garantizar la producción, no solo de un producto si no de diferentes para el hogar y así poder tener durante todo el año dentro del núcleo familiar en su alimentación diaria. Los productos alimenticios o de condimento que

se obtienen de los huertos familiares satisfacen en muchas partes del mundo las necesidades básicas de la familia (Yáñez, 2016).

Otro componente muy importante seleccionado, son los recursos naturales como bien ya se sabe, los principales elementos para que haya producción, de ahí la importancia de tener acceso a ellos y también tenemos la responsabilidad de usarlos con racionalidad. En este sistema de producción se utilizan diferentes recursos naturales que entre ellos algunos son no renovables, existen cinco bases de la Soberanía Alimentaria y una de ellas es el acceso a los recursos naturales, la Soberanía Alimentaria trata de fomentar y apoyar a procesos individuales y comunitarios de acceso y control sobre los recursos (tierra, semillas, crédito, etc.) de manera sostenible (Ortega y Rivera-Ferre 2010). Padilla y Guzmán (2009), en su investigación describen las bases de la Soberanía Alimentaria, mencionando el acceso a los recursos naturales, con el reconocimiento al control autónomo de sus territorios y recursos, un acceso equitativo a semillas, agua, y al espacio rural dentro de estos sistemas agroecológicos HF. Existen organizaciones gubernamentales que ya regularizan los históricos recursos, según el grado de escasez predominante en el país, conformado con las políticas que estén establecidas directamente con los recursos naturales.

En los países centrales existen regulaciones o controles que tienden a limitar estas actividades extractivas y como consecuencia de la escasez o por sus efectos contaminantes y por ende se aumenta el costo de los recursos naturales (Teubal, 2017). Cada país o región para conservar los recursos naturales, depende de los intereses políticos, coexisten organizaciones que introducen programas en territorios rurales y urbanos, con el principal objetivo de informar a la sociedad de utilizar los recursos de una manera racional para las diferentes actividades que se realizan dentro de cada región, colaborando con los individuos de manera equitativa, para que puedan tener acceso a los recursos naturales.

Caracterización del sistema otro componente de suma importancia dentro de estos sistemas agroecológicos componente crucial en los sistemas agroecológicos de huertos familiares. Esta caracterización proporciona información fundamental sobre el estado de consolidación del sistema agroecológico en una región específica de estudio. (Cedillo *et al.*, 2015).

Los hortelanos toman decisiones en aspectos de producción, comercialización, ahorro, inversión y consumo, es decir, en el ámbito de la economía lo hacen a partir de parámetros,

reglas o supuestos propios, que no siempre se identifican con la lógica capitalista de mercado (García-Flores *et al.*, 2016). Cada HF tiene sus propias características y particularidades, esto a su entorno, necesidad y la constitución del núcleo familiar. Jácome (2012), encontró en su investigación que la caracterización de huertos ha sido desde el punto de vista ambiental, (tropicales, subtropicales, templado, etc.). Capacidad y tipo de producción, (auto subsistencia, subsistencia, semintensivos, intensivos, etc.). Tipo de productos (alimentos, energía, madera, medicinales, etc.). Por lo antes mencionado es importante tener en cuenta las características particulares de cada HF, con el fin de llegar a recolectar la información deseada para esta investigación.

Transformación y conservación y/ o comercialización otro componente que se suma a la interacción de los huertos HF. Los hortelanos que utilizan estos sistemas de producción al obtener su producción y abastecer sus necesidades Alimentarias, realizan diversas actividades para aprovechar la cosecha restante, entre ellas la venta de los productos, pueden ser hortalizas, hierbas medicinales, plantas y productos de origen animal esto, ya va depender de la capacidad y entorno del HF. López-García (2012) menciona, los Canales Cortos de Comercialización (CCC) en la actualidad, para los alimentos ecológicos son una realidad en rápido crecimiento en el Estado Español y en general a lo largo y ancho del planeta, sus formas se han multiplicado y diversificado, hasta suponer una alternativa importante para cientos de experiencias productivas.

Los hortelanos encuentran alternativas para comercializar su producto en algunas ocasiones realizan transformación al fruto esto con diferentes propósitos conservación, mejor presentación, y darle más valor económico. También de los HF se obtiene reservas de alimentos que pueden ser almacenados, procesados o vendidos para obtener ingresos para situaciones de incidencia, la ganancia de la venta de productos del huerto ofrece una contribución sustancial a los ingresos de la familia para comprar insumos para la producción (Murillo 2018). En base al conocimiento, cultura gastronómica y costumbres del entorno del HF, son las innovaciones que podemos encontrar dentro de las presentaciones de los productos cosechados por los hortelanos, en la venta local. Las frutas y hortalizas por agentes químicos, biológicos y físicos sufren deterioro, sin embargo, hay periodos de escasez por lo contrario tiempo de abundancia por lo que conviene darle un tratamiento y modificación e incrementar su valor económico y así pueda guardarse por un periodo largo (Nieto, 2016).

Continuando con el sexto componente que se representa con la cultura local representando actividades que desarrollan los hortelanos dentro del sistema de producción. La huerta familiar ha servido como un espacio que alberga elementos culturales que datan incluso desde tiempos precolombinos (Urrea y Ibarra, 2018). Pueden entenderse como un puente con el entorno natural, un vínculo ancestral, biológico, con la naturaleza espontánea y sus beneficios (Calvet-Mir *et al.*, 2014). Los HF constituyen un patrimonio biocultural de primer orden con un conocimiento tradicional transmitido de generación en generación, en especial para quienes los han creado y los procuran, que son también quienes se benefician directamente de ellos (Lope *et al.*, 2018). La cultura local es representada en cada sistema de producción familiar en base a su lugar de origen, creencias, y en el contexto que se desarrollan las labores culturales del huerto. El conocimiento ecológico tradicional en los HF es aprendido a través de la interacción con el entorno, la ocupación, así como las creencias locales propician la comprensión del ambiente y el contexto sociocultural (Flores *et al.*, 2018). La importancia de la cultura local dentro de los HF representa para los hortelanos identidad sociocultural, permitiéndoles desarrollar sus labores culturales dentro del sistema de producción en total libertad de sus creencias (Flores *et al.*, 2019).

Políticas agrarias parte fundamental de los hortelanos que implementan estos sistemas de producción HF, existen leyes en nuestro país que son implementadas para la agricultura, pero por lo general son leyes que solo tienen más relevancia en producción a gran escala, pero con el paso del tiempo se resalta la importancia de los sistemas agroecológicos HF, la necesidad de hacer organizaciones gubernamentales para apoyar las necesidades de estos sistemas.

La composición de los huertos está determinada en respuesta a una compleja interacción de factores, como son, las preferencias de los miembros del hogar, la cultura alimenticia, las costumbres locales, las fuerzas del mercado local, la política agrícola gubernamental y proyectos locales/municipales de desarrollo (Jácome, 2012). Con lo antepuesto tenemos una ventaja con la relación que existe entre Soberanía Alimentaria y sistemas de producción agroecológicos, existen organizaciones que proponen leyes que suministren aumentar la producción de los sistemas de producción HF.

El concepto de Soberanía Alimentaria ofrece una alternativa a las políticas neoliberales, desde entonces, dicho concepto se ha convertido en un tema mayor del debate agrario internacional, de ahí la necesidad de reformas agrarias, la participación de los pueblos en la definición de política agraria (Lozano *et al.*, 2016). Las organizaciones conformadas por

hortelanos que desarrollan estos sistemas agroecológicos, la importancia de su participación en la propuesta de leyes, ya que son los que producen, cosechan y comercializan tienen fundamentos y conocimiento para poder exponer las necesidades de los sistemas agroecológicos, ante los congresos internacionales de las políticas agrarias

#### 4.5 Adaptación de indicadores para los componentes

La búsqueda de indicadores comienza en la literatura y en la obtención de la información en campo con las primeras visitas a los HF. Mediante los componentes se reivindicaron los indicadores. Ortega y Rivera (2010) en su metodología usada para encontrar indicadores de la Soberanía Alimentaria analizaron y encontraron indicadores bases (Cuadro 3).

Cuadro 3. Indicadores de la Soberanía Alimentaria (Ortega y Rivera 2010)

Categorías y subcategorías identificadas a partir de la revisión de los indicadores usados por organismos multilaterales	
<p><b>Modelos de producción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población y ocupación</li> <li>• Uso de tierra</li> <li>• Producción</li> <li>• Insumos agrícolas</li> <li>• Emisiones y degradación del recurso natural</li> <li>• Características económicas</li> <li>• Biodiversidad agrícola</li> <li>• Producción sostenible y agroecológica</li> </ul>	<p><b>Transformación y comercialización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercio internacional</li> <li>• Producción y manipulación</li> <li>• Precio de compra al productor</li> <li>• Posicionamiento al mercado internacional</li> <li>• Distribución final del producto</li> <li>• Producción y comercialización local</li> </ul>
<p><b>Seguridad y consumo alimentario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de alimentos y nutrientes</li> <li>• Composición dietética</li> <li>• Esfuerzo de compra de los alimentos</li> <li>• Dependencia exterior de la alimentación</li> <li>• Alimentación culturalmente apropiada.</li> <li>• Carencia de alimentos</li> </ul>	<p><b>Políticas agrarias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasto gubernamental</li> <li>• Distribución de apoyo gubernamental</li> <li>• AOD destinada a la agricultura</li> <li>• Aranceles asociados al comercio internacional</li> <li>• Participación del pequeño y mediano productor en la toma de decisiones</li> <li>• Organización local campesina</li> <li>• DDHH y migraciones campesinas</li> </ul>

Acceso a los recursos	Continuación...
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura y servicios básicos</li> <li>• Acceso a la tierra, bosques y servicios básico</li> <li>• Acceso a los animales</li> <li>• Acceso al agua y al riego</li> <li>• Acceso a la maquinaria industrial</li> <li>• Acceso a las semillas</li> <li>• Stock de capital</li> <li>• Acceso a los servicios financieros</li> </ul>	

Fuente: (Ortega y Rivera 2010)

Soler y Rivera (2010) en su investigación determinaron criterios importantes para establecer indicadores de la Soberanía Alimentaria en huertas urbanas (Cuadro 4).

Cuadro 4. Indicadores de Soler y Rivera para SA

Los indicadores deberían:

- 1- Centrarse en la Soberanía Alimentaria
- 2- Ser suficientemente abiertos para ser aplicados a un amplio abanico de regiones y contextos (adoptando la especificidad del contexto particular).
- 3- Ser dinámicos y estáticos.
- 4- Ser variados y medir variables diferentes.
- 5- Ser exactos y fidedignos.
- 6- Ser indicadores cualitativos y cuantitativos.
- 7- Indicadores sobre el terreno
- 8- Ser prácticos, simples, fáciles de medir (si son cuantitativos), baratos.
- 9- Ser participativos: todas las partes implicadas tienen que participar en el proceso de generación de información (desde el principio hasta el final).
- 10- Ser suficientemente abiertos para poder ser aplicados a un amplio abanico de regiones y contextos (los indicadores deberían derivar del contexto de los huertos).

Fuente: (Soler y Rivera 2010)

#### 4.6 La integración del marco metodológico compuesto con los siete componentes y veinte indicadores

En base a la literatura y recomendaciones para encontrar indicadores en la SA y HF se establecieron indicadores para determinar la Soberanía Alimentaria en los huertos familiares de la región de estudio (Cuadro 5).

Cuadro 5. Indicadores de la SA establecidos para cada componente

<b>Componente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Descripción de indicador</b>
Autoconsumo	Productos (cosecha)	Identificar los productos del HF que se producen.
	Periodos de Alimentación	Identificar los productos que se obtienen del huerto para su alimentación, considerando en que tiempo se obtienen.
	Dependencia de alimentos del exterior	Identificar productos que el huertano requiere con frecuencia en su canasta básica para su alimentación pero no los produce.
Producción	Labores culturales	Identificar las prácticas de manejo que se realizan para hacer producir el huerto preparación de suelo, trasplante, fertilización, control de plagas y riego etc.
	Insumos	Identificar los insumos que el huertano utiliza para su huerto, diferenciando el origen, orgánico y químico.
	Agroecología	Identificar las prácticas de manejo que se realizan de manera agroecológica y amigable con el medio ambiente.
Recursos naturales	Acceso	Identificar los recursos naturales a los cuales tiene acceso el huertano en su sistema de producción, en sus diferentes circunstancias.
	Usos	Identificar los usos que el huertano hace de cada recurso natural que tiene acceso.
	Conservación	Identificar las prácticas de conservación que realiza el huertano para los recursos naturales que utilice.
Caracterización del sistema HF	Localización	Identificarla zona en que se encuentra el HF con características de climas.
	Agrodiversidad	Identificar la diversidad de plantas del huerto separando por grupos como medicinales , hortalizas, origen animal, ornamentales , arboles perennes etc.
	Núcleo familiar	Identificar las características y participación de los integrantes del núcleo familiar
Transformación y conservación o comercialización	Productos de venta	Identificar los productos del HF que se venden, y sufren un transformación.
	Líneas de venta	Identificar cuáles son los canales de venta del huertano para sus productos y conocer cuánto dinero obtiene de las ventas en tiempo correspondiente.
	Automatismos	Identificar los procedimiento que realizan para la transformación de los productos para una conservación, u otro interés del huertano
Cultura local	Rituales	Identificar si el huertano realiza un ritual referente a la producción del su sistem HF.

	Prácticas de manejo culturales	identificar si hay conocimiento de prácticas que realiza el huertano en su sistema de producción del conocimiento ancestral .
	Tradiciones	Identificar si realiza tradiciones en relación con la agricultura en su entorno .
Políticas agrarias	Organización campesina social	Identificar si el huertano pertenece a organizaciones sociales que estén en busca de la Soberanía Alimentaria.
	Apoyos gubernamentales	Identificar si el huertano cuenta con apoyos locales o de estado para mejoras del sistema de producción HF entre económicos , material cursos, talleres etc.,

Fuente: Elaboración propia en base a literatura e información de campo 2023.

Los componentes fueron representados de acuerdo a la importancia manifestada en la primera visita con los hortelanos, se clasifica en porcentajes según los componentes base de la metodología. El autoconsumo fue uno de los más importantes en los HF, es así que según la importancia encontrada en el trabajo de campo se generaron los porcentajes con el propósito de acercarnos a una valoración más aproximada a la realidad del contexto de los HF.

Cuadro 6. Componentes y su porcentaje en base a la importancia en campo por los hortelanos.

	%	HF
Autoconsumo	<b>40%</b>	<b>8</b>
Transformación y conservación y/ o comercialización	20%	4
Recursos Naturales	10%	2
Caracterización del sistema HF	10%	2
Producción	10%	2
Cultura local	5%	1
Políticas agrarias	5%	1

El cuadro 6. Elaboración propia, 2024. Representa a los veinte hortelanos que se entrevistaron y la importancia que tienen para ellos los componentes en su HF.

## 4.7 Instrumento cualitativo

El instrumento cualitativo que complementa al marco metodológico es la encuesta semi estructurada que se elaboró en base a los componentes e indicadores. **Anexo 1.**

## 4.8 Instrumento cuantitativo:

El instrumento cuantitativo son cuadros que se elaboraron por cada componente mediante los indicadores, para interpolar la información cualitativa que recogieron las encuestas en campo, a cuantitativa para interpretación de valores. Los cuadros se identifican por letras A, B, C, D, E, F y G. La utilización de los valores va de 0-4 según el cuadro lo requiera. En secuencia se explica el funcionamiento de los cuadros.

## 4.9 Componentes y uso

### A. Autoconsumo

El componente de autoconsumo considera tres indicadores claves para extraer la información al cuadro, Productos (cosecha), Periodos de Alimentación y Dependencia de alimentos del exterior (Cuadro 7).

Cuadro 7. Instrumento cuantitativo para el componente de autoconsumo

Autoconsumo HF				A			
Productos del huerto (1)	Puntaje	Meses de alimentación	Total	Productos que requiere para su alimentación (2)	Puntaje	Meses de carencia	Total

Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores de la SA

La valoración de los alimentos que se encuentran en un huerto genera una alimentación continua, estos espacios permiten cultivar una variedad de alimentos frescos y saludables, lo que tiene numerosos beneficios para la salud y el bienestar de las personas. Al tener control sobre lo que se cultiva, las familias pueden optar por variedades de alimentos ricos en nutrientes y adaptados a sus necesidades dietéticas. Además, la pirámide alimenticia de México destaca la importancia de los alimentos de origen vegetal, animal, frutas, verduras, legumbres y cereales integrales. Estos alimentos son ricos en nutrientes esenciales, proteína, fibra vitaminas, minerales y antioxidantes, y son fundamentales para mantener una buena salud y prevenir enfermedades. Es así que un huerto con abundante diversidad

de productos, obtiene la SA en mejores condiciones alimenticias. Reyes-Betanzos, (2017), determinaron grupos de productos en el HF que son base de una alimentación diaria (Cuadro 8).

Cuadro 8. Valoración de la importancia de los productos del huerto para autoconsumo

Proteína (5)	Semillas y cereales (4)	Frutas y verduras (3)
Condimentos y hierbas (2)	Carbohidratos (1)	

Fuente: Elaboración propia en base a Reyes-Betanzos, (2017).

- El manejo del autoconsumo se divide en dos partes primera son los productos del huerto para la alimentación **(1)** y la segunda los productos que se requiere para alimentación que no se obtienen del HF **(2)**.
- El puntaje de cada alimento (Cuadro 8) se le da según el apoyo que se determinó base la importancia de los alimentos Reyes-Betanzos, (2017).
- Los meses de alimentación es el tiempo que se consume el producto.
- La carencia de los alimentos es lo que no produce y se requiere para su alimentación en una aproximación de su alimentación semanal.
- El total de la primera parte se obtiene mediante una multiplicación del puntaje del producto del huerto por los meses de alimentación así cada producto obtiene su total y para obtener un solo valor solo se realiza una suma de todos los totales obteniendo un solo valor que representa la alimentación que se obtiene del HF.
- En la segunda parte de igual forma se realiza la multiplicación del puntaje por los meses de carencia obteniendo el total de los productos, y para obtener el valor que representa la segunda parte se realiza la suma el total de todos los productos obteniendo un valor representante.
- Posteriormente se obtienen los dos valores, el valor de la segunda parte representa lo que el hortelano requiere aproximadamente para su alimentación semanal y la primera parte es lo que él HF aporta para su alimentación.
- Finalmente, podemos obtener el valor que obtiene el primer componente con una regla tres, la segunda parte representa lo que se necesita el hortelano para su alimentación lo cual representa el valor de componente y la primera parte es lo que

el huerto aporta V1, la segunda aparte se representa V2 y el valor de componente Vc. Formula  $V1 * Vc / V2$ . **Ver Anexo 2.**

## B. Componente de producción

El componente de producción considera tres indicadores que recogen la información de campo, labores culturales, insumos y agroecología acercándose a los contextos de los HF.

Cuadro 9. Instrumento cuantitativo para el componente de Producción

Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores de la SA

- El manejo del cuadro inicia que con un listado de actividades se realizan en el HF
- Para representar los valores se utiliza números de 0-4 según el cuadro lo disponga.
- El puntaje de cuadros se obtiene en base a representar las actividades que realice

(Producción)		HF	B	Total
Actividad	Insumo Orgánico (3) Combinado (2) Químico (1)	Herramientas Si ( 1 ) No ( 0 )	Proceso agroecológico (3) Proceso combinado (2) Proceso convencional (1)	
Puntaje de cuadro				
Puntaje obtenido				

el hortelano en su HF representando el indicador en su valor más alto.

- El puntaje obtenido es la presentación de las actividades del HF representando con la información extraída de campo sumando el total que la actividad represente.
- Posteriormente ya tenemos el valor de cuadro y el puntaje obtenido y el valor del componente de producción.
- Finalmente podemos obtener el valor que obtiene el segundo componente con la formula  $Po \times Vc \div Pc$ .  $Po$  = puntaje obtenido,  $Vc$  = valor de componente y  $Pc$  = puntaje de cuadro ver en el **anexo 3.**

### C. Componente recursos naturales

El componente de recursos naturales se representa con tres indicadores que recogen la información, el acceso, usos y conservación.

Cuadro 10. Instrumento cuantitativo para el componente de recursos naturales

Recursos Naturales	Recursos naturales HF			C		Total
	Fácil(3)	Acceso Medio(2)	Difícil(1)	Usos Responsable (2) Irresponsable (1)	Práctica de conservación Si (1) No (0)	
Agua						
tierra/suelo						
energía solar						
Puntaje de cuadro						
Puntaje obtenido						

Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores de la SA

- El manejo del componente recursos naturales representa los recursos más importantes que se utilizan en el huerto para la producción.
- para representar los valores en este caso es de 0-3 a si lo dispone el cuadro en base a sus indicadores.
- El puntaje de cuadros se obtiene en base a los indicadores en su óptima condición representada.
- El puntaje obtenido es la presentación del manejo de los recursos naturales HF representando con la información extraída de campo sumando el total de cada recurso natural.
- Posteriormente ya tenemos el valor de cuadro y el puntaje obtenido con la formula  $(Po \times Vc \div Pc)$ .  $Po$  = puntaje obtenido,  $Vc$  = valor de componente y  $Pc$  = puntaje de cuadro ver en el **anexo 3**. Se representa el valor del componente de recursos naturales

## D. Componente caracterización del sistema

La caracterización del sistema es el cuarto componente el cual tiene tres indicadores que lo complementan, localización, Agrodiversidad y núcleo familiar.

Cuadro 11. Instrumento cuantitativo para el componente de caracterización del sistema

Caracterización del sistema HF			D			Total
Nombre del HF	Agrodiversidad del HF Más de dos grupos (1) Más de tres grupos (2) Más de cuatro grupos (3) Más de cinco grupos (4)	superficie Más de 1 ha (2) Menos de 1ha (1)	Terreno Propio (3) Prestado (2) Rentado (1)	Participación del Nufa Si=1 No=0	Siembra todo el año (2) Solo temporal (1)	
Puntaje de cuadro						
Puntaje obtenido						

Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores de la SA

- El manejo del cuadro comienza en identificar el nombre del huerto.
- En base a la información que se obtuvo en campo, se completa dependiendo las características particulares del HF y obtiene un total.
- El puntaje de cuadros se obtiene en base a los indicadores en su óptima condición representada.
- El puntaje obtenido es la presentación de las características del HF
- Posteriormente ya tenemos el valor de cuadro y el puntaje obtenido con la formula  $(Po \times Vc \div Pc)$ .  $Po$  = puntaje obtenido,  $Vc$  = valor de componente y  $Pc$  = puntaje de cuadro ver en el **anexo 3**. Se representa el valor del componente caracterización del sistema.

## E. Componente transformación y conservación y/ o comercialización

Transformación y conservación y/ o comercialización representa el quinto componente, el cual se complementa con sus tres indicadores que transforma la información a valores, productos de venta, líneas de venta y automatismo del producto (Cuadro 12).

Cuadro 12. Instrumento cuantitativo para el componente de transformación y conservación y/ o comercialización

Transformación y conservación y/ o comercialización E						Total
Producto	Venta sin transformación : (1)	Comercialización venta: Local (1) Mercado (2)	Transformación: Si ( 1) No (0)	Prácticas de conservación del alimento: Si (1) No (0)	Intercambio: Si(1) No(0)	
Puntaje de cuadro						
Puntaje obtenido						

Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores de la SA

- El cuadro identifica los productos del HF que se destina para la venta y los mercados que el hortelano utiliza, entre si el producto es transformado para la venta y automatismo que el hortelano le dé al producto para obtener sustento económico.
- En este caso el cuadro utiliza valores de 0-2 porque así lo sitúa la información de campo que lo completa.
- El puntaje de cuadros se obtiene en base a los indicadores en su óptima condición representada.
- El puntaje obtenido es la presentación de la información del HF
- Finalmente, ya tenemos el valor de cuadro y el Puntaje obtenido con la fórmula ( $Po \times Vc \div Pc$ ).  $Po$  = puntaje obtenido,  $Vc$  = valor de componente y  $Pc$  = puntaje de cuadro ver en el **anexo 3**. Se representa el valor del componente de Transformación y conservación y/ o comercialización.

## F. Componente cultura local

El sexto componente es representado por la cultura local abarcado tres indicadores importantes, tradiciones, rituales y conocimientos ancestrales.

Cuadro 13. Instrumento cuantitativo para el componente de cultura local

Cultura local F	por actividad (1)
Prácticas del manejo ancestrales en el ( HF)	
Ritos que realizan el huertano en su ( HF)	
Tradiciones en su entorno en relación con la agricultura y HF	
Puntaje de cuadro	
Puntaje obtenido	

Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores de la SA

- El cuadro acumula información de relevancia cultural que en el HF se realiza por parte de los hortelanos en sus formar únicas de identidad.
- El puntaje de cuadro se obtiene con representar los indicadores en su optima representación representado en valores en este caso es tener seis actividades que representa el 100% del cuadro.
- El puntaje obtenido es lo que obtiene en valores en base a la información de campo que se recopiló por medio de las encuestas.
- Finalmente, ya tenemos el valor de cuadro y el puntaje obtenido con la formula ( $Po \times Vc \div Pc$ ).  $Po$  = puntaje obtenido,  $Vc$  = valor de componente y  $Pc$  = puntaje de cuadro ver en el anexo 3. se representa el valor del componente de cultura local.

## G. Componente políticas agrarias

El séptimo componente y el último del marco metodológico aquí representa la integración de dos indicadores que abarcan, organización social campesina y apoyo gubernamental HF (Cuadro 14).

Cuadro 14. Instrumento cuantitativo para el componente de políticas agrarias

<b>Políticas agrarias G</b>	<b>si (1) No (0)</b>
<b>Organizaciones</b>	
Mercado de productores	
Feria de productores	
Organización local	
<b>Apoyos gubernamentales</b>	<b>si (1) No (0)</b>
Económicos	
Talleres	
Cursos	
Insumos	
Puntaje de cuadro	
Puntaje obtenido	

Fuente: Elaboración propia en base a los indicadores de la SA

- El cuadro considera la conexión del sistema de producción con la política agraria, considerando el contexto del lugar y sobre si existe conexión con el apoyo gubernamental y la organización local para impulsar estos sistemas HF.
- Los valores que utiliza la cuadro es de 0-1 a si lo dispone la cuadro para este componente.
- El puntaje de cuadro se obtiene en su optima condición de indicadores representado por obtener el máximo puntaje que ofrecen los indicadores.
- El puntaje obtenido es lo que obtiene en valores en base a la información de campo que se recopiló por medio de las encuestas.
- Finalmente, ya tenemos el valor de cuadro y el puntaje obtenido con la formula ( $Po \times Vc \div Pc$ ).  $Po$  = puntaje obtenido,  $Vc$  = valor de componente y  $Pc$  = puntaje de cuadro ver en el **anexo 3**. se representa el valor del componente de políticas agrarias.

Los componentes nos ayudan a poder interpretar la información cualitativa que obtenemos en campo en diferentes contextos de los HF de la región de estudio. El marco metodológico para determinar la Soberanía Alimentaria en los huertos familiares se presenta en el siguiente cuadro 15.

Cuadro 15. Marco metodológico para determinar La Soberanía Alimentaria en HF

Fuente: Marco metodológico para determinar la SA en HF. Elaboración propia, en base a la literatura e

<b>Componente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medidor</b>	<b>Instrumento cuantitativo</b>	<b>Instrumento cualitativo</b>
<b>Autoconsumo</b> 20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos (Cosecha)</li> <li>• Períodos de alimentación</li> <li>• Dependencia de alimentos</li> </ul>	% Alimentación del HF	Cuadro A	Encuesta Visita a campo
<b>Producción</b> 15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agroecología</li> <li>• Insumos</li> <li>• Labores en huerto</li> </ul>	% Agroecología HF	Cuadro B	Encuesta Visita a campo
<b>Recursos naturales</b> 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso</li> <li>• Conservación</li> <li>• Usos</li> </ul>	% Disponibilidad de los recursos en el HF	Cuadro C	Encuesta Visita a campo
<b>Caracterización del sistema HF</b> 15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización</li> <li>• Agrodiversidad</li> <li>• Núcleo familiar</li> </ul>	% Organización del HF	Cuadro D	Encuesta Visita a campo
<b>Transformación y conservación y/ o comercialización</b> 20 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• productos</li> <li>• Líneas de venta</li> <li>• Automatismos</li> </ul>	% Comercio justo	Cuadro E	Encuesta Visita a campo
<b>Cultura local</b> 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritos</li> <li>• prácticas de manejo ancestrales</li> <li>• Tradiciones</li> </ul>	% Cultura local	Cuadro F	Encuesta Visita a campo
<b>Políticas agrarias</b> %10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización social campesina</li> <li>• Apoyos gubernamentales</li> </ul>	% Lucha por la Soberanía Alimentaria	Cuadro G	Encuesta Visita a campo

investigación en campo 2023

#### 4.10 La segunda parte de la metodología es poder asignar escalas al porcentaje que se encuentre de Soberanía Alimentaria en los HF

La escala se divide en tres niveles, SA baja, SA media y SA alta utilizando la escala del 0 – 100 (Figura 4).

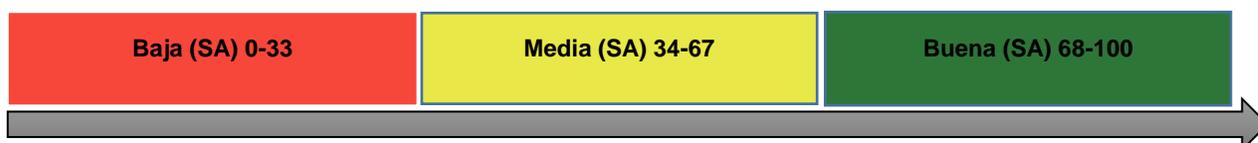


Figura 4. Escala de la SA en los HF

##### La Soberanía Alimentaria baja HF:

Los huertos que se posicionan en esta escala, son huertos que se mantienen en muy baja producción, carecen de productos para el autoconsumo, manifiesta malas condiciones de manejo de producción, el huerto no produce todo el año solo en temporal de lluvias, cultivando de 1 a 2 productos entre ellos las hortalizas.

Las características del sistema de producción: el hortelano en algunas ocasiones no es dueño del predio donde establece el HF, el núcleo familiar no se involucra en las labores del huerto. El HF no cuenta con productos para comercializar y por ende no obtiene ingresos económicos debido a sus baja agrodiversidad de productos que se producen.

La cultura local, el hortelano pierde el interés por estas actividades prefiere lo cotidiano, se pierden el conocimiento de los antepasados y tradiciones en la relación con la agricultura familiar que con anterioridad se realizaban. En condiciones de organización social en busca de la Soberanía Alimentaria no tiene relación con organizaciones locales o gubernamentales.

## La Soberanía Alimentaria media en HF:

Los huertos que se posicionan en esta escala, son huertos que mantienen una producción considerable de productos del huerto, entre 5 y 15 productos como hortalizas, plantas medicinales, árboles frutales y productos de origen animal, son importantes para el hortelano para complementar la alimentación diaria. El manejo del huerto manifiesta las condiciones de manejo de producción con organización, el huerto está produciendo en más de una temporada al año.

Las características del HF son favorables para el hortelano al mantener la producción en su propio huerto, o establecerse en un lugar prestado. El núcleo familiar se involucra en la mayor de las labores culturales. El huerto provee de 3 a 5 productos para comercializar y en algunas ocasiones estos productos se transforman para su conservación con lo que se eleva el precio de venta del producto en beneficio del sistema familiar.

Se involucra al huerto en actividades que tienen relación con la cultura local, se descubren algunas actividades que el hortelano aun realiza y que se fueron adquiriendo de los antepasados dentro del sistema familiar. Se encuentran tradiciones que el hortelano realiza en relación con su huerto, se demuestra que aún persiste la cultura local dentro del sistema de producción. La organización social en busca de la Soberanía Alimentaria el huerto tiene contacto en algunas organizaciones locales esto quiere decir que en algunas ocasiones el huerto pertenece y colabora en grupos sociales que promueven las mejoras continuas de los sistemas agroecológicos.

## Soberanía Alimentaria Alta en los HF:

Los huertos que se posicionan en esta escala, son huertos que mantienen una producción continua durante todo el año, se intercalan cultivos según las temporadas. Los productos del huerto van de 15 hacia arriba y son productos como hortalizas, árboles frutales, árboles perennes, plantas medicinales, productos de origen animal y plantas ornamentales. Los productos del huerto, complementan la alimentación casi en su totalidad del núcleo familiar del hortelano y generan un ahorro en la economía del hogar.

Las características del huerto son muy óptimas para mantener en producción el huerto familiar. Al ser el hortelano el propietario del predio.

El dispone el manejo de producción en tiempo que él lo requiera. La participación del núcleo familiar es completamente activa, se reparten las labores culturales y fomentan la convivencia familiar entre otros beneficios. El huerto cuenta con más de 10 productos que se comercializan dentro de la región y mercados cercanos y se encuentran productos que se transforman para la venta, así logran incrementar los ingresos económicos.

La integración de la cultura local dentro del huerto, refleja el interés del hortelano, al mostrar en su sistema de producción, actividades y tradiciones que vienen de generaciones pasadas, y que aún se mantienen en el sistema de producción familiar. La organización social del huerto en busca de la Soberanía Alimentaria es reflejada en pertenecer a grupos de la región, que realizan actividades que favorecen al hortelano en el manejo del huerto para ir avanzando al alcanzar una Soberanía Alimentaria mediante los sistemas de producción HF.

#### **4.11 La representación de resultados gráficamente**

Los resultados se representan en gráficas de red de telaraña por cada estudio de caso de los huertos familiares presentan la parte cuantitativa de la información que se obtuvo en campo. En las gráficas de red de telarañas se observa el porcentaje que obtiene cada componente y se puede identificar cuáles fueron los que mayor o menor porcentaje obtuvieron y de manera general se puede identificar si el huerto HF tiene un buen manejo para alcanzar Soberanía Alimentaria.

La segunda parte de resultados es la interpretación de los datos estadísticamente, mediante la utilización del programa R Studio, para la determinación de medias de tendencia central, en los dos municipios, donde se comparan los componentes que se utilizaron en la metodología aplicada. Para identificar si existen diferencias significativas entre los datos del municipio de Autlán y Atengo e identificar si hay diferencias significativas dentro de cada municipio, se utilizó la prueba t Student.

La tercera parte de los resultados se representa con datos relevantes que se encontraron en los (HF), por cada componente, se encontraron datos de importancia que se explican de manera cualitativa y otras cuantitativas.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Huerto Panarera, municipio de Autlán

El sistema de producción huerto familiar es manejado por un hombre de edad de 61 años, desde hace 20 años con el cual obtiene sustento económico, su terreno de siembra es parte de su hogar con una hectárea de superficie, donde produce alimentos de origen animal y siembra diferentes cultivos, principalmente hortalizas para consumir y así mismo comercializa sus productos con la ayuda de su pareja y su hijo que conforman la familia, ellos se encargan de ayudar con las labores de huerto, pero el principal sustento es la recolección de lechuguilla (*Agave lechuguilla*) en el cerro cercano a su localidad. También un producto fuerte del huerto es el chayote (*Sechium edule*) el cual se cosecha y comercializa todo el año. La principal causa que lo impulsó a realizar este sistema de producción fue para obtener economía en su hogar, para la alimentación de su familia y fomentar una fuente de trabajo para él mismo, también menciona que ha obtenidos beneficios como, la unión familiar, para él su huerto es fuente trabajo y esfuerzo para obtener su alimentación (Figura 5).



Figura 5. Fotografías ilustrativas del huerto Panarera localizado en el municipio de Autlán.

Cuadro 16. Productos que se encontraron en el huerto Panarera para la alimentación

<b>Productos del huerto Panarera para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	Carne de caprino, leche de caprino, carne de pollo, huevos y carne de puerco.
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz y frijol.
<b>Frutas y verduras</b>	Limón, naranja, mango, guanábano, tomate, pepino, plátano, ciruela, guamúchil, mandarina, arrayan, naranja lima, rábano, chayote, nopales y pasiflora.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Yerbabuena, albaca, romero, estafiate, te de limón y cilantro.
<b>Otros</b>	Agua de lechuguilla y manteca de cerdo

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto cuenta con los productos mencionados que se utilizan para la alimentación contribuyendo a la Soberanía Alimentaria dentro de su núcleo familiar donde, evidencia la organización de las actividades el manejo dentro de los siete componentes:

- 1) Autoconsumo:  
Los productos del huerto se utilizan para la alimentación de manera recurrente durante el año.
- 2) Producción:  
La siembra es continua con el manejo de las actividades que se requieran, se realiza un manejo más inclinado a la utilización de insumos químicos algunas veces intenta actividades que contribuyen al cuidado del medio ambiente.
- 3) Recursos naturales:  
El sistema de producción tiene un fácil acceso a los recursos naturales como agua, tierra, sol, lo cual facilita sus labores, pero es muy escasos la realización de prácticas de conservación de los mismos.
- 4) Caracterización del sistema:

El huerto cuenta diversos cultivos, esto se atribuye por la organización del dirigente y con la disposición de terreno propio dentro de su hogar con extensa superficie, pero es muy poca la participación de los conformantes del Nufa.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

Los productos que se cosechan en el huerto familiar se comercializan en un mercado local y mercado cercano y solamente un producto se transforma para su venta y en algunas ocasiones los intercambia.

6) Cultura local:

Dentro del sistema de producción, se llevan a cabo actividades donde aún se conservan y aplican conocimientos ancestrales, tradiciones y ritos que van en relación con el manejo del huerto.

7) Políticas Agrarias:

No se cuenta con la relación de organizaciones, ni interferencias de apoyos gubernamentales que apoyen al manejo de estos sistemas de producción huertos familiares para un mejor de producción.

En la Figura 6, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el Huerto Panarera, tiene una Soberanía Alimentaria de 80.47% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los 7 componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía alta, en base a la escala de la SA (Figura 7).

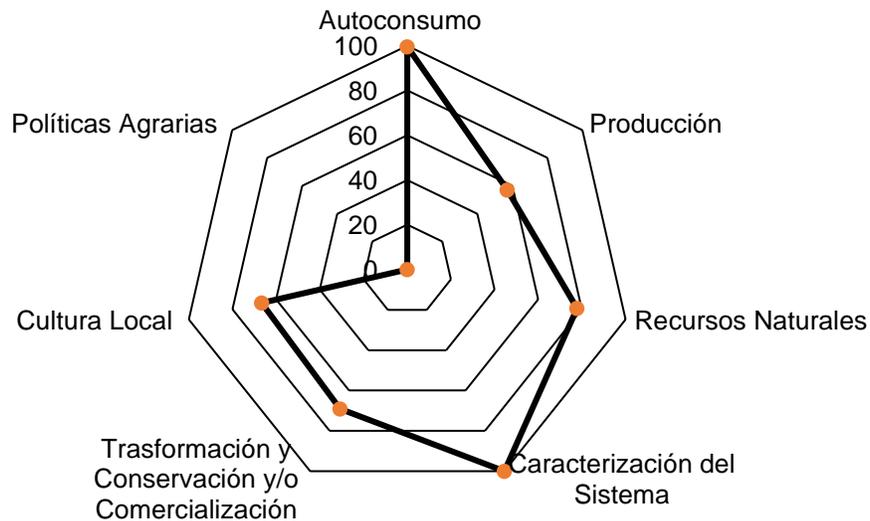


Figura 6. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto Panarera

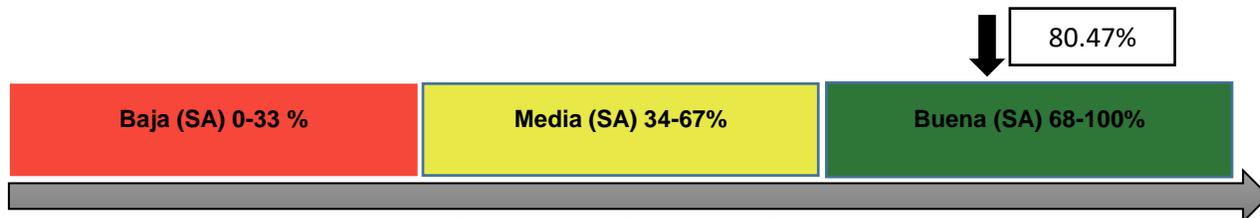


Figura 7. Escala de la SA en el HF Panarera

## 5.2 Huerto la Nopalera, municipio de Autlán

El huerto familiar la nopalera es un negocio familiar donde participan los integrantes de la familia, donde el dirigente es el padre de familia, un hombre de 70 años de edad. Cuenta con una superficie cultivada menor a una ha. Su cultivo principal es el nopal (*Opuntia ficus-indica*) este producto se comercializa todo el año, en un paraje a lado de una carretera estatal transitada. De las labores de producción del huerto, se encarga el padre, y conjuntamente con sus hijos comercializan el producto. Siendo el huerto su principal sustento económico para ellos, ya que el dirigente es pensionado y solo se dedica a cuidar del huerto. Esta idea surgió hace 12 años cuando se quedó sin trabajo, año tras año logró incrementar la superficie cultivada de nopal (*Opuntia ficus-indica*). Considera el huerto, con

un significado fuerte palabras del hortelano “un sustento económico familiar, considero mi huerto una cosa maravillosa y motivadora de salir adelante” (Figura 8).

Figura 8. Fotografías ilustrativas del huerto Nopalera localizado en el municipio de Autlán

En el cuadro 17, se muestra los productos del huerto la Nopalera que se utilizan para la alimentación.



Cuadro 17. Productos que se encontraron en el huerto Nopalera para la alimentación

<b>Productos del huerto Nopalera para la alimentación .</b>	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	
<b>Frutas y verduras</b>	Nopales , Mango, Papayos , Aguacate, Lima, Marañón, Granada china,
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Orégano, Sábila Yerbabuena y chile piquín
<b>Otros</b>	

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto tiene pocos productos para la alimentación, como se muestra en el cuadro 17, esto resta a la Soberanía Alimentaria, analicemos los siguientes componentes que se desarrollan en huerto la Nopalera.

1) Autoconsumo

La carencia de los productos del huerto es considerable es muy poca la alimentación que se obtienen para el autoconsumo dentro del núcleo familiar.

2) Producción

La siembra es continua y tiene un producto que se cosecha todo el año ante los demás. Las actividades del huerto se realizan con inclinación de prácticas de contribución con el medio ambiente

3) Recursos naturales:

La accesibilidad que tiene el huerto a los recursos agua, tierra y suelo es medio, en el caso de agua es fácil. Realiza prácticas de conservación de los recursos de tierra y sol.

4) Caracterización del sistema:

La agro diversidad del huerto es poca, aunque se tenga una superficie grande; el huerto se encuentra en condiciones de renta, pero todo el año se cosecha con toda la participación del Nufa.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

Los productos del huerto se venden en su totalidad en un negocio propio, y en mercado cercano y local, la cosecha de un producto se hace durante todo el año.

6) Cultura local:

Dentro del manejo del huerto se sigue realizando actividades ancestrales, algunos ritos y tradiciones en relación con el sistema de producción.

7) Políticas agrarias:

no se tiene ningún contacto con organizaciones en busca de Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales que apoyen los sistemas de producción huertos familiares.

En la Figura 9, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto la Nopalera, tiene una Soberanía Alimentaria de 59.24% bajo a sus características propias que lo sustentan

donde se evaluaron los 7 componentes que comprende la metodología. posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 10).

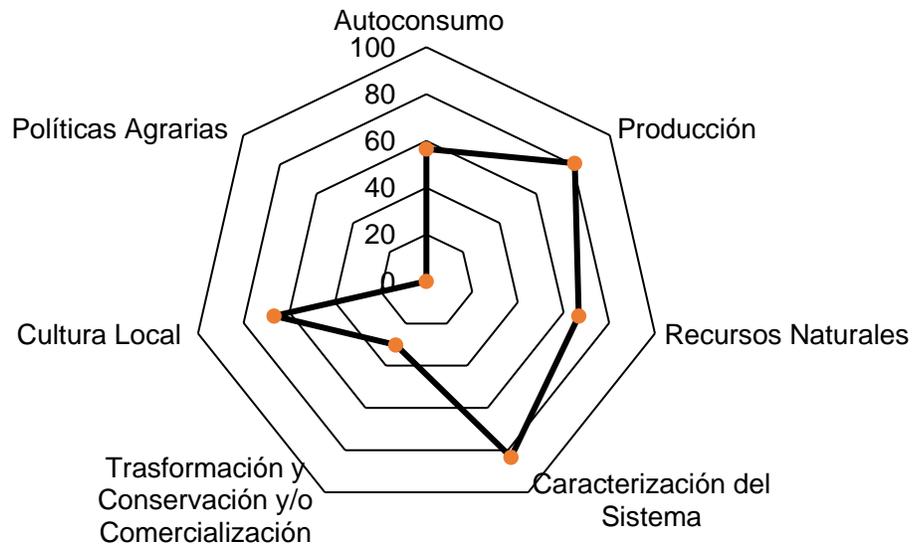


Figura 9. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto la Nopalera

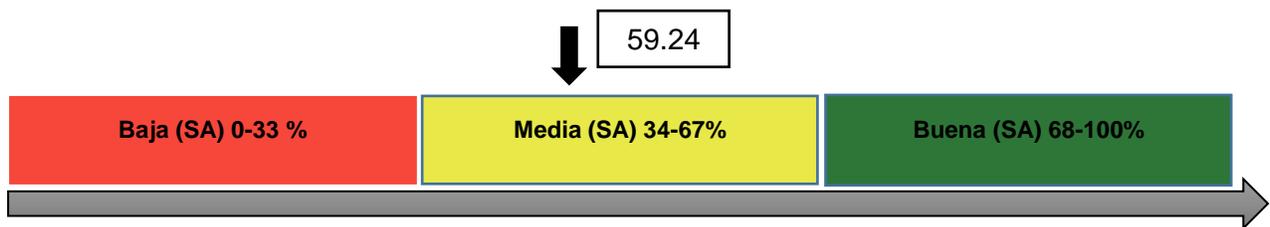


Figura 10. Escala de la SA en el HF Nopalera

### 5.3 Huerto Soto, municipio de Autlán

El huerto familiar Soto, es un huerto donde el encargado es un hombre de edad de 44 años, el cual toma las decisiones del huerto familiar. La diversidad de especies del huerto se compone de árboles frutales, hortalizas, plantas medicinales y plantas ornamentales, la siembra es continua según las necesidades del (Nufa). El terreno es parte de su hogar con una superficie de 250 m<sup>2</sup>. El sustento más fuerte es su oficio de agricultor; produce de manera extensiva en terreno alejado de su hogar, donde siembra: cilantro (*Coriandrum sativum*), pepino (*Cucumis sativus*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y limones (*Citrus limon*). Implementó su huerto por tradición familiar, sus antepasados lo hacían para complementar su alimentación, desde hace 10 años produce de una manera continua y hace rotación de cultivos. En las labores del huerto, no participan los integrantes del núcleo familiar. El huerto tiene productos que se comercializan en el mercado cercano y en la localidad, genera recursos económicos para comprar insumos que se requieren dentro del huerto y para el sostén del hogar. El huerto representa en palabras del hombre “satisfacción de ver crecer la planta hasta que produce y comerme el fruto” (Figura 11).



Figura 11. Fotografías ilustrativas del huerto Soto localizado en el municipio de Autlán

<b>Productos del huerto Soto para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	Huevos y carne de pollo.
<b>Semillas y cereales</b>	Frijol y maíz.
<b>Frutas y verduras</b>	Rábano, cebollas, ejote, pepino, chiles, limones, granado, plátano, carambolo lima mandarina, mangos ,ciruela guamaras , guayaba , bonetes, yaca, camote , nopales, piña, camote papa , nopales, tuna, aguacate, moringa, guamúchil, uva y pitaya.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Orégano, sábila, yerbabuena, chile piquín y cilantro.
<b>Otros</b>	

Cuadro 18. Se muestra los productos del huerto Soto que se utilizan para la alimentación

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa variedad de productos incrementando su potencial para el núcleo familiar. A continuación, se describiendo las características de los componentes dentro del huerto.

1) Autoconsumo:

El huerto cuenta con variedad de productos que se cosechan para complementar la alimentación en gran parte.

2) Producción:

Realiza las labores del huerto con actividades de procesos agroecológicos entre las convencionales donde se inclina la producción química a orgánico.

3) Recursos Naturales:

El manejo de los recursos naturales dentro del huerto, se utiliza de manera racional donde solo se hacen prácticas de conservación en la tierra o suelo.

4) Caracterización del sistema:

El huerto cuenta con diferentes grupos de plantas, donde solo las cosechas se hacen en el temporal de los cultivos, las actividades del huerto se realizan en conjunto con el núcleo familiar en el predio propio.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

se cuenta con 2 productos que se comercializan sin transformación para la venta dentro de la localidad y algunas veces intercambia productos con otros hortelanos dentro de su comunidad.

6) Cultura Local:

En el huerto se realizan escasos manejos ancestrales que se heredan entre las generaciones de los hortelanos, y muy poca relación con tradiciones en el entorno con relación con la agricultura.

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria, ni apoyos gubernamentales que impulsen su implementación o continuidad del sistema de producción.

En la Figura 12, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto Soto, tiene una Soberanía Alimentaria de 76.82% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los 7 componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía buena, en base a la escala de la SA (Figura 13).

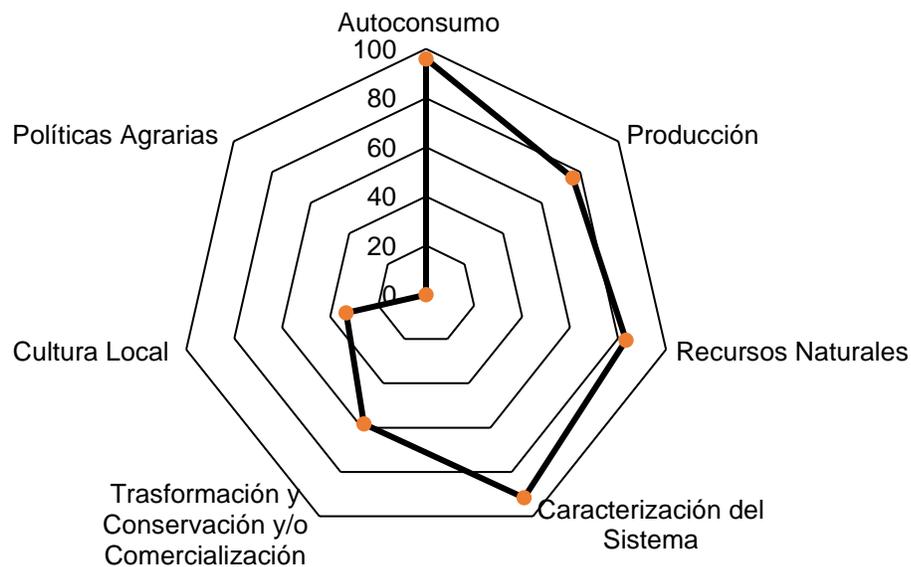


Figura 12. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto Soto

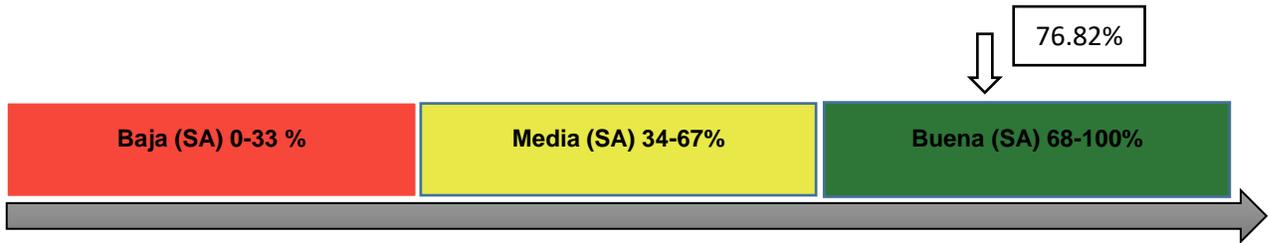


Figura 13. Escala de la SA en el HF Soto

## 5.4 Huerto Carlos, municipio de Autlán

El sistema de producción huerto familiar Carlos es manejado por una mujer de edad de 34 años, donde ella toma las decisiones para llevar a cabo las labores culturales del huerto, el sistema de producción cuenta con cultivos desde productos de origen animal, hortalizas, plantas medicinales y árboles frutales en un área que pertenece a su hogar con 200m<sup>2</sup>. Algunos de sus productos los comercializan de manera local lo cual obtienen ingresos económicos y ayuda a su familia con el gasto diario. La principal fuente de ingresos es el trabajo de su esposo y como familia van emprendiendo un negocio de papelería, ya que son 5 integrantes 2 adultos y 3 hijos en etapas de adolescencia y niñez y en conjunto atienden el negocio. La mujer adulta es la que impulsa el seguimiento del huerto realiza la siembra de los productos a su gusto ya que tiene un gusto por las plantas y animales y lo hace solo con el conocimiento que va adquiriendo conforme sigue sembrando y experimentando con los cultivos y el cuidado de animales que generen productos para el consumo alimentario, el huerto tiene un significado palabras de la mujer “para mí las plantas son un hijo más por los cuidados que requieren día a día” (Figura 14).



Figura 11. Fotografías ilustrativas del huerto Carlos localizado en el municipio de Autlán

Cuadro 19. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Carlos para su alimentación.

<b>Productos del huerto Carlos para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	Huevos y carne de pollo.
<b>Semillas y cereales</b>	
<b>Frutas y verduras</b>	Guanábano, mango, guayaba, arrayan, papayo, limón, plátano y ciruela.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Sábila, yerbabuena y cilantro.
<b>Otros</b>	

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto tiene productos potenciales para la alimentación básica, pero muestra escases de productos, a continuación, se describe los componentes que se evaluaron en el huerto familiar.

1) Autoconsumo:

se cuenta con diversidad de cultivos de los cuales se encuentran potenciales para complementar la alimentación dentro del núcleo familiar donde la mayoría se utilizan con el propósito de autoconsumo.

2) Producción:

Las actividades que se realizan dentro del huerto en su mayoría son amigables con el medio ambiente utilizando insumos orgánicos en su mayoría, en muy pocas ocasiones productos químicos buscando obtener productos más saludables para la alimentación.

3) Recursos Naturales:

La utilización de los recursos dentro del huerto se hace con racionalidad donde se hacen prácticas de conservación para suelo, agua y energía solar en su mayoría.

4) Caracterización de sistema:

El huerto cuenta con insuficiente diversidad de grupos de plantas, donde la producción se hace durante todo el año, las labores culturales se realizan sin la participación del núcleo familiar en un predio rentado.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

el huerto familiar tiene siete de productos que se utilizan para la venta en la localidad y dos de ellos se transforman para la conservación del producto.

6) Cultura Local:

Nula las actividades en relación con la cultura local y prácticas ancestrales dentro del huerto familiar y muy mínima la realización de ritos.

7) Políticas Agrarias:

En su totalidad ninguna relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria ni apoyos gubernamentales.

En la Figura 15, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto Carlos, tiene una Soberanía Alimentaria de 44.83% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los 7 componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 16).

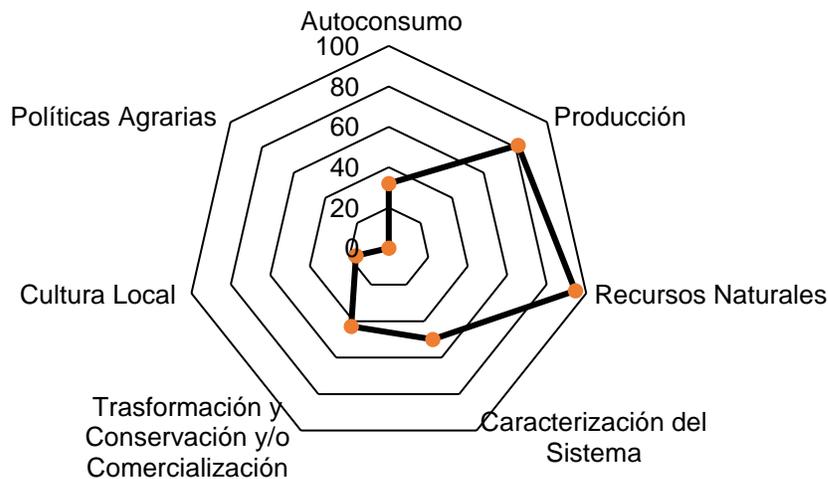


Figura 15. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto Carlos

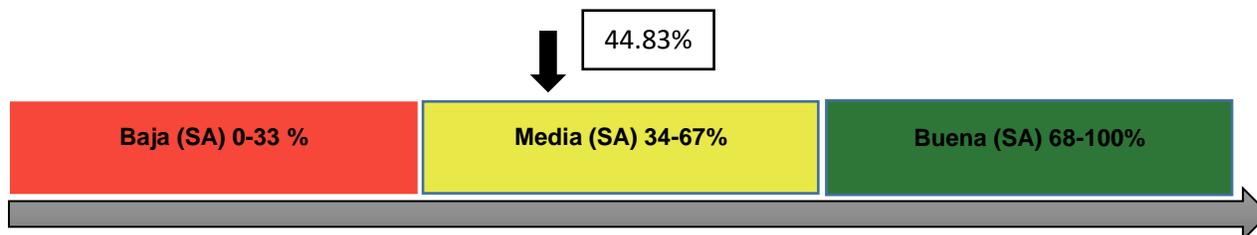


Figura 16. Escala de la SA en el HF Carlos

## 5.5 Huerto el Casco, municipio de Autlán

El sistema de producción huerto familiar el Casco es manejado completamente con el núcleo familiar se conforma con los dirigentes el hombre y la mujer con edades de 39 hombre y mujer 34 así mismo dos hijas de edades de 13 y 10. Los productos del huerto van desde hortalizas, productos de origen animal árboles frutales, arboles perennes, plantas medicinales y ornamentales. La superficie del huerto es menor a una ha, donde

tienen una casita de descanso al lado de una carretera estatal. El huerto tiene un seguimiento de 10 años donde día a día se van ampliando la siembra de más cultivos, además las labores de huerto se hacen de una manera más amigable con el medio ambiente entre no usar insumos de origen químico. Su principal objetivo es producir productos orgánicos que sean más saludables para su alimentación y así mismo en su totalidad de los productos se comercializan en una su localidad, pero en de igual manera en un mercado cercano y así mismo asisten a ferias de productores, estas son organizaciones sociales que están en busca de la Soberanía Alimentaria. Así mismo trasforman sus productos para la venta, siendo su principal fuente de ingresos la producción del huerto ya que todo el año están cosechando y comercializando sus productos. La principal causa de la implementación, es poder producir alimentos libres de químicos para una alimentación más saludable y así convertirse en una sistema agroecológico y sustentable y llegar a ser un modelo ejemplo para la región. En el huerto han encontrado un significado lo cual lo describen con sus propias palabras “un espacio donde se producen alimentos para la familia, conocimiento, relación con la tierra, un proyecto familiar y la participación de mis hijas donde conozcan como producir alimentos desde que crecen y desarrollan y así crean contacto con la tierra” (Figura 17).



Figura 17. Fotografías ilustrativas del huerto el Casco localizado en el municipio de Autlán

Cuadro 20. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Casco para su alimentación

<b>Productos del huerto el Casco para la alimentación .</b>	
<b>Proteína</b>	Huevo, pescado, carne de borrego y carne de pollo.
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz y cacahuate.
<b>Frutas y verduras</b>	Col, rábano, lechuga, yaca, zanahorias, coco, camote, nopales, ciruela, calabaza, cebolla, ejote, papa, jícama, mango, guamaras, limón, naranja aguacate, tomate ,guamúchiles, mezquites, guajes, bonete, plátano, pasiflora, caña de indio, marañón y pitaya.

<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	cilantro , perejil, apio , Juazontle, acelgas, espinaca, jamaica, orégano, yerbabuena, alfaba.
<b>Otros</b>	Lechuguilla.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

Se muestran los productos del sistema de producción, utilizados para la alimentación del Nufa, se observa variedad de alimentos potenciales para la alimentación. A continuación, se describen los siete componentes evaluados dentro del HF.

1) Autoconsumo:

El huerto cuenta con productos potenciales para la alimentación y lo cual son suficientes para complementar su alimentación.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan de manera amigable con el medio ambiente con insumos en su mayoría orgánicos. con el objetivo de ser un huerto sustentable.

3) Recursos Naturales:

La utilización de los recursos, en las labores del huerto se realizan de manera racional, donde se realizan prácticas de conservación en agua y suelo.

4) Caracterización del huerto:

El huerto cuenta con una extensa diversidad de plantas donde todo el año se está cosechando y se intercalan productos en un predio prestado mayor a 1 ha, donde el núcleo familiar participa en las labores del huerto.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto vende en su totalidad todos los productos que se cosechan se comercializan en mercados cercano y en su localidad, y 2 productos sufren una transformación para su venta y la mayoría de sus productos los intercambian con otros hortelanos.

6) Cultura Local:

En el huerto se realizan actividades ancestrales que se mantiene de sus antepasados y se realizan mitos como el saludo a los cuatro vientos.

7) Políticas Agrarias:

El huerto si tiene relación a organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria, como feria de productores, redes de mercado y organización local son las que impulsan a seguir mejorando el huerto ya que no tiene relación con apoyos gubernamentales.

En la Figura 18, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Casco, tiene una Soberanía Alimentaria de 83.46% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía buena, en base a la escala de la SA (Figura 19).

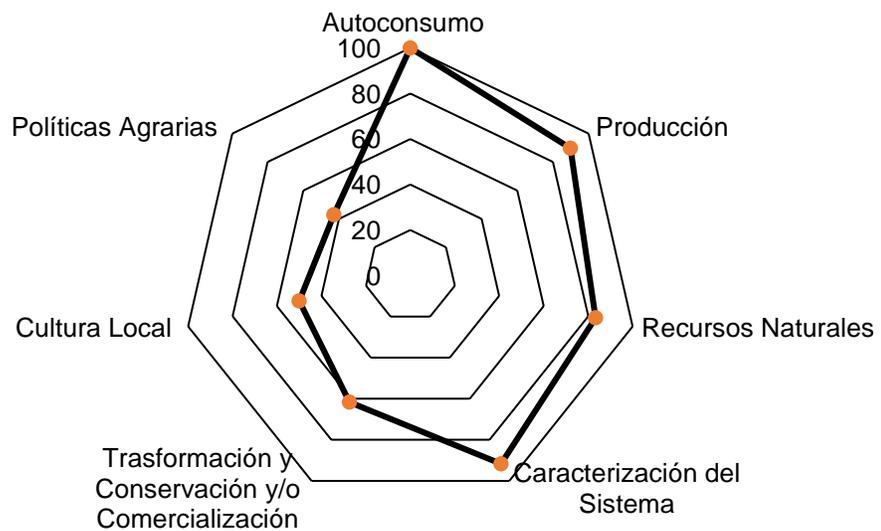


Figura 18. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto el Casco

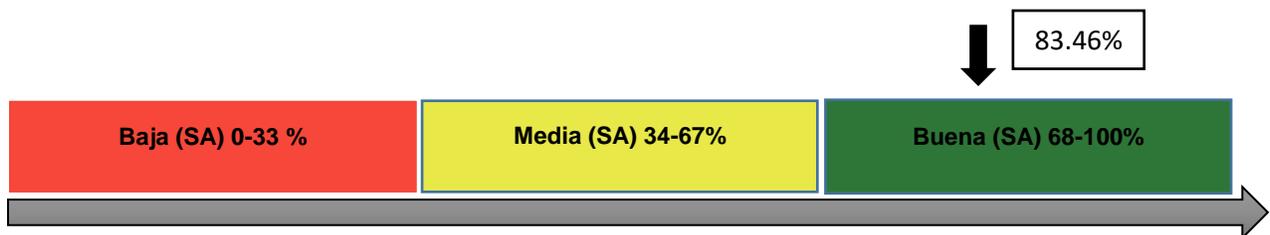


Figura 19. Escala de la SA en el HF Casco

## 5.6 Huerto los Sauces, municipio de Autlán

El huerto familiar los sauces se comprende de un hombre de edad 70 años donde él toma las decisiones dentro del sistema de producción. El Nufa es representado por su esposa, de edad 64 años y un hijo con la edad de 35 años siendo ocasional la participación en las labores del huerto. El principal sustento del hogar es la pensión del hortelano y la venta de sus productos del huerto. La agro diversidad del huerto no están extendida solo se cosechan productos de árboles frutales, Cactaceae, Agavaceae y plantas medicinales. En el huerto se tiene un sistema de árboles de diferentes especies de aguacate que se cosechan y se comercializan en el mercado local y mercado cercano y los órganos de pitayo que están por dar su primera cosecha para la siguiente temporada donde también se comercializaran localmente. La superficie se extiende en una superficie de mayora una ha, con un seguimiento de los cultivos de 12 años. La principal causa para implementar su huerto familiar fue para obtener beneficios entre ellos económicos, salud, alimentación y distracción ya que le gusta el contacto con la naturaleza, el significado del huerto ha sido “una pertenencia a la tierra y a los ancestros “palabras del hombre (Figura 20).



Figura 20. Fotografías ilustrativas del huerto los Sauces localizado en el municipio de Autlán

Cuadro 21, se muestra los productos que se encontraron en el huerto los Sauces para su alimentación.

<b>Productos del huerto los Sauces para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz.
<b>Frutas y verduras</b>	Aguacate, pitayo, mangos, guayaba y tamarindo.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Estafiate y Cuatalaca.
<b>Otros</b>	Agave y eucalipto.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

Los productos del huerto son muy pocos y a demás no tiene productos potenciales para la alimentación básica. A continuación, se describen los sietes componentes que se evaluaron en el HF.

1) Autoconsumo:

Los productos del huerto son insuficientes para complementar la alimentación del núcleo en su totalidad

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan con prácticas en su mayoría amigables con el medio ambiente en su mayoría con productos orgánicos, aunque en muy escasas ocasiones se utilizan insumos químicos.

3) Recursos Naturales:

En el huerto se utilizan los recursos naturales donde se tiene un fácil acceso, y se manejan con responsabilidad realizando prácticas de conservación para suelo y agua.

4) Caracterización del sistema:

El sistema de producción cuenta con poca diversidad de plantas en un terreno que sobre pasa la ha, en un predio rentado por temporadas donde se siembra todo el año participando el núcleo familiar en las actividades del huerto.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto cuenta con la venta de dos productos en su localidad, sin transformación y no intercambia productos con otros hortelanos.

6) Cultura local:

Dentro del huerto se realizan actividades de conocimiento ancestral como el seguimiento de las fases de la luna, y también integran tradiciones como misa de buen temporal.

7) Políticas Agrarias:

El huerto si tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria, se integra en una organización local y también tiene relación con apoyos gubernamentales como talleres y económicos.

En la Figura 21, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto los Sauces, tiene una Soberanía Alimentaria de 39.36% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 22).

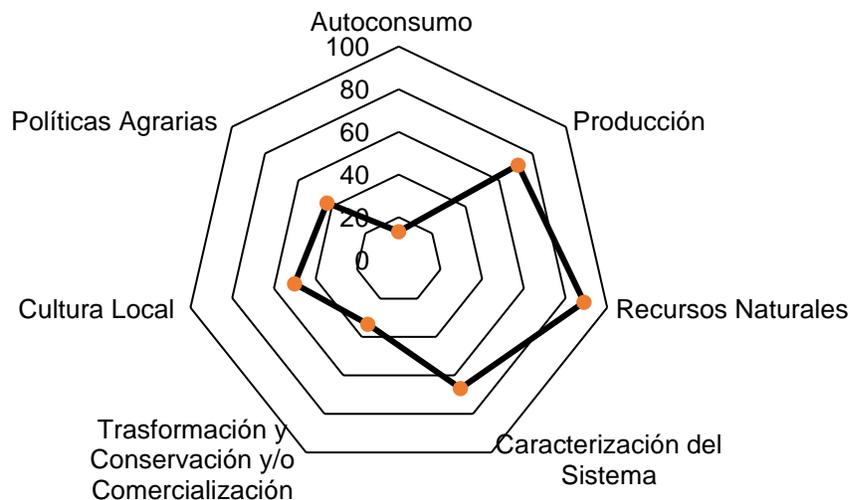


Figura 21. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto los Sauces

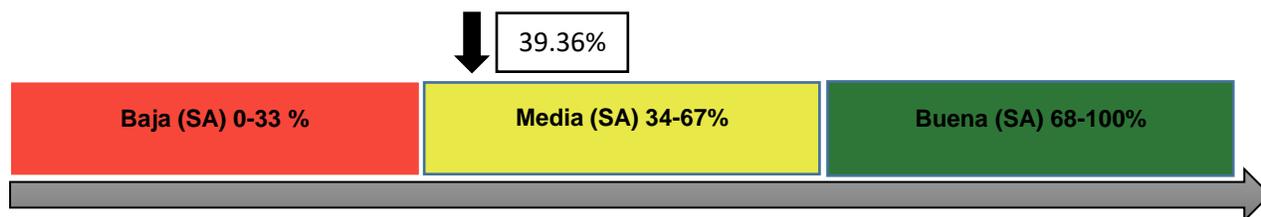


Figura 22. Escala de la SA en el HF los Sauces

## 5.7 Huerto el Macro-Túnel municipio de Autlán

El huerto familiar el macro-túnel es manejado por un hombre de edad 36 años en este caso la participación del núcleo familiar es algunas veces, pero solo él se encarga de las labores ya que el predio está alejado de la su casa, el terreno donde siembra sus cultivos se extiende en una superficie menor a una ha, donde se siembran hortalizas y las comercializa en su localidad y en un mercado cercano. La principal causa de su implementación es adquirir sustento económico y comer los alimentos que produce en el HF, todo el año se está cosechando y rotando los cultivos, en este caso las hortalizas según la temporada del año. La antigüedad de su huerto es de 8 años que continuamente está cosechando. El principal sustento económico es la agricultura a grande escala en un macro túnel donde siembra chile habanero (*Capsicum chinense*) y jitomate (*Solanum lycopersicum*) y lo comercializa en la central de abasto de Guadalajara y su oficio de albañil es sus ingresos económicos en su hogar. El huerto familiar es para su hogar un sustento económico (Figura 23).



Figura 24. Fotografías ilustrativas del huerto el Macro-Túnel localizado en el municipio de Autlán

Cuadro 22. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Macro-Túnel para su alimentación

<b>Productos del huerto el Macro-Túnel para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	
<b>Frutas y verduras</b>	Pepino, jitomate, chile habanero, tomate, rábano y jamaica.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	
<b>Otros</b>	

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa escasos de productos, por lo tanto, muy insuficiente para tener alimentación dentro de su núcleo familiar. A continuación, se describen los siete componentes evaluados dentro del Hf.

1) Autoconsumo.

El huerto cuenta con muy pocos productos los cuales y no son suficientes para complementar la alimentación del núcleo familiar.

2) Producción:

las labores culturales del huerto se realizan con procesos convencionales y con su mayoría con insumos químicos y en muy escasa la utilización de insumos orgánicos.

3) Recurso Naturales:

En el huerto se tiene un acceso fácil para los recursos naturales, se utilizan de manera irresponsable sin prácticas de conservación, en algunas ocasiones muy escasas se realizan para la tierra o suelo.

4) Caracterización del sistema:

El huerto cuenta con muy poca diversidad de plantas, donde en el predio que se encuentran es propio, la siembra se hace durante todo el año y en las labores culturales del huerto no participa el núcleo familiar.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto cuenta con productos, que en su totalidad se comercializa sin transformación, en su localidad y en mercado cercano.

6) Cultura Local:

En el huerto solo se utiliza una práctica ancestral la cual es guiarse por las fases de la luna. No realiza ritos ni tradiciones en relación con la agricultura.

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y relación con apoyos gubernamentales.

En la Figura 24, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Macro-Túnel, tiene una Soberanía Alimentaria de 34.29% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 25).

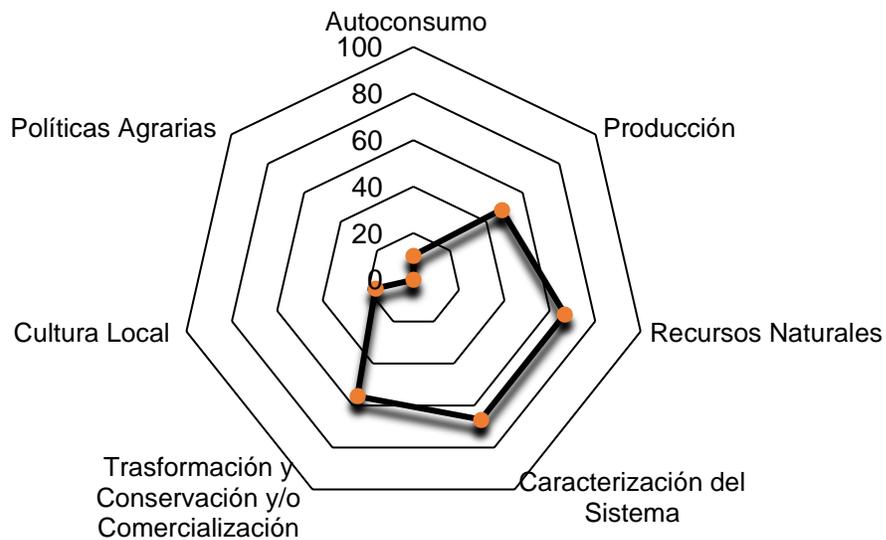


Figura 24. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Macro-Túnel

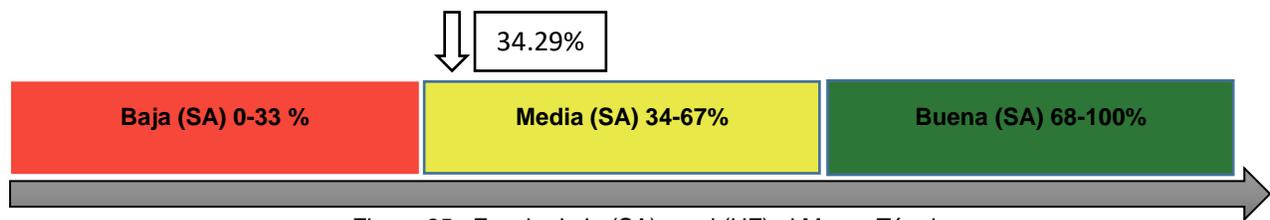


Figura 25. Escala de la (SA) en el (HF) el Macro-Túnel

## 5.8 Huerto el Manguito, municipio de Autlán

El sistema de producción huerto el manguito es un huerto con la mayoría de árboles frutales que lo dirige un hombre de edad 87 años lo cual toma las decisiones de las labores culturales, el núcleo familiar se conforma por su sobrino con edad de 62 años en algunas ocasiones ayuda en las actividades del huerto. Los productos del huerto solo los utilizan para su propio consumo y en algunas ocasiones la gente de su localidad se dirige a su domicilio para comprar algún producto del huerto, entre la diversidad que se conforma es árboles frutales, plantas medicinales y cultivo de piña en este caso no tenemos hortalizas. El huerto tiene una antigüedad de 20 años desde que comenzó la siembra y dio continuidad a seguir expandiendo el área del huerto un terreno que cuenta con 1 ha donde tiene en su mayoría árboles frutales hace prácticas en su mayoría amigables con el medio ambiente lo cual es muy poca la utilización de químicos, lo que se quiere es comerse el fruto lo más saludable. El mayor sustento económico es la pensión de gobierno que tiene el hombre ya que por su edad ya no puede trabajar como jornalero, en origen de implementación del huerto es mantenerse activo, sentirse útil y alimentarse lo cual el huerto es para él un lugar de distracción y trabajo (Figura 26).



Figura 26. Fotografías ilustrativas del huerto el Manguito localizado en el municipio de Autlán

Cuadro 23. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Manguito para su alimentación

<b>Productos del huerto el Manguito para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz y mojote.
<b>Frutas y verduras</b>	Piña, plátano, limón, mango, jazmín, guayabilla, nopales, guamúchiles, papayo, nance, granada, arrayan y uva pingüica.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Orégano y sábila.
<b>Otros</b>	

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos variados pero insuficientes para tener alimentación dentro de su núcleo familiar. A continuación, se describen los siete componentes evaluados en el HF.

- 1) Autoconsumo:  
El huerto cuenta con diversidad de cultivos los cuales se utilizan con el propósito de la alimentación en el núcleo familiar, pero son insuficientes para complementar la alimentación en su totalidad.
- 2) Producción:  
Las labores culturales del huerto se realizan con procesos en su mayoría agroecológicos y con la utilización de insumos orgánicos en mayor parte es muy escasa la utilización de químicos.
- 3) Recursos Naturales:  
En el huerto se tiene un fácil acceso a los recursos naturales y se utilizan sin racionalidad en donde no se realizan prácticas de conservación.
- 4) Caracterización del huerto:  
El huerto cuenta con poca Agro diversidad de plantas las cuales se cultivan durante el año, en un predio mayor a una ha, en un predio propio del hortelano, en donde el núcleo familiar si tiene participación en las actividades del huerto.
- 5) Transformación y conservación y/ o comercialización:  
El huerto no cuenta con productos que se comercialicen, en mercado cercano y en localidad.
- 6) Cultura Local:  
Dentro del huerto se realizan algunas actividades como ritos y tradiciones con relación de la agricultura.
- 7) Políticas Agrarias:  
El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales.

En la Figura 27, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Manguito, tiene una Soberanía Alimentaria de 39.13% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 28).

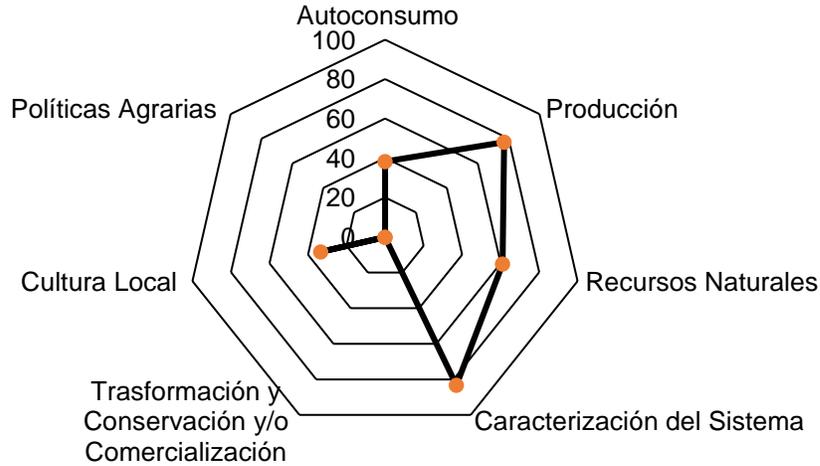


Figura 27. Muestra el porcentaje que obtiene cada componente en el huerto el Manguito

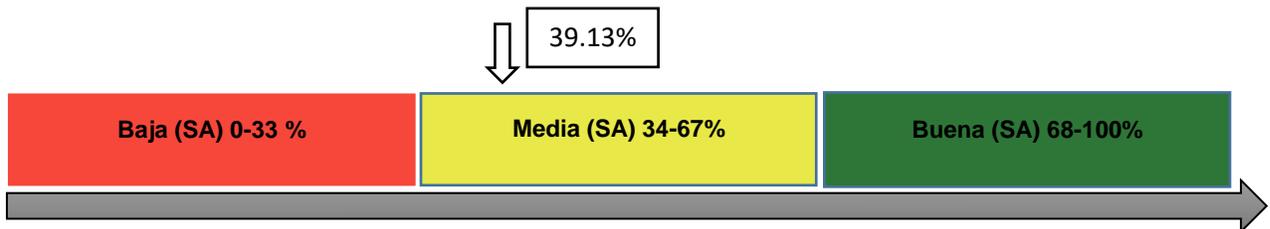


Figura 28. Escala de la SA en el HF el Manguito

## 5.9 Huerto Moleros – Galindo, municipio de Autlán

El sistema de producción huerto familiar Morelos–Galindo se conforma de una familia de cinco integrantes el cual la pareja se encargada de tomar las decisiones del HF. La mujer con una edad de 38 años y es la dirigente del sistema donde participa su esposo y sus hijos en conjunto realizan las labores del huerto. La agro diversidad del huerto se expande desde hortalizas, productos de origen animal, árboles frutales, plantas medicinales y arboles perenes, entre otros cultivos que hacen diverso el sistema, los productos del huerto son solo para su alimentación ya que la encargada toma la decisión de las siembras durante el año ya que continuamente lo trabajan según a sus necesidades de alimentación y a las estaciones del año, el sistema tiene una edad de

continuidad de 10 años en un terreno que se expande en 4000 m2 dentro de su hogar , el mayor sustento económico de la familia es el trabajo del hombre donde se desarrolla de agricultor en la agricultura extensiva con cultivos de maíz , también desarrolla el oficio de albañil , el huerto familiar se implementó con la el objetivo de complementar la alimentación y comer alimentos más saludable, y consideran que los beneficios de trabajar en conjunto en las labores del huerto familiar, se han unido más como familia y es un lugar de distracción y convivio (Figura 29).



Figura 29. Fotografías ilustrativas del huerto Morelos-Galindo localizado en el municipio de Autlán

Cuadro 24. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Moleros – Galindo para su alimentación

<b>Productos del huerto Morelos-Galindo para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	Carne de chiva y leche de chiva
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz.
<b>Frutas y verduras</b>	Rábano, pepino, pasiflora, chayote, mango, aguacate, plátano, yaca, limón, mandarina, nance y jazmín.

<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Cilantro, orégano, albaca, yerbabuena, ruda y chile piquín.
<b>Otros</b>	Nopales.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos viables para complementar alimentación dentro de su núcleo familiar, se describen a continuación los siete componentes evaluados dentro del sistema de producción HF.

1) Autoconsumo:

El huerto cuenta con diversidad de productos algunos son potenciales para la alimentación del núcleo familiar cubriendo la nutrición en gran parte.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan en su totalidad de manera amigable con el medio ambiente e insumos en su totalidad orgánicos.

3) Recursos Naturales:

En el huerto se tiene un fácil acceso de los recursos naturales, donde algunas veces se realizan prácticas de conservación para la tierra o suelo y utilizan el sol para convertirla en energía eléctrica.

4) Caracterización del sistema:

En el huerto se cuenta con gran diversidad de plantas, las cuales se cultivan durante todo el año, en una superficie menor a una ha, siendo el propietario del predio el hortelano, donde el núcleo familiar participa en las actividades del huerto.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

Los productos del huerto no se comercializan, solo se intercambian entre hortelanos.

6) Cultura Local:

En el huerto son pocas las actividades que se realizan entre ellas son ritos y tradiciones en relación con la agricultura.

7) Políticas Agrarias:

En el huerto no se tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales.

En la Figura 30, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto Morelos-Galindo, tiene una Soberanía Alimentaria de 67.00% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 31).

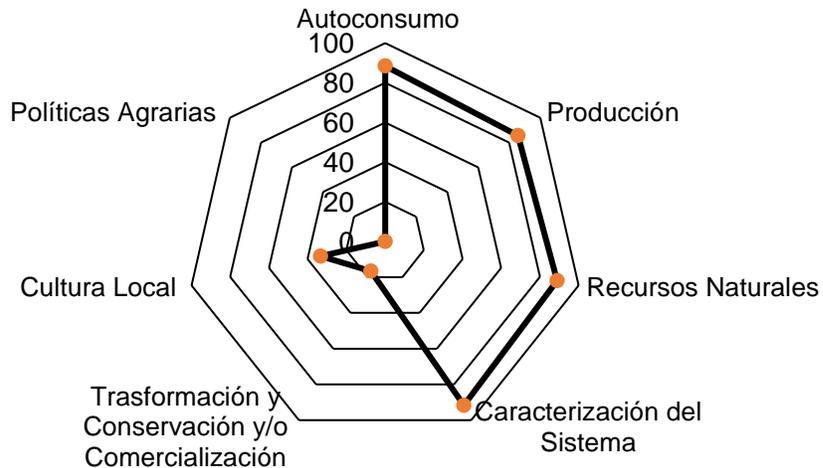


Figura 30. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto Morelos-Galindo

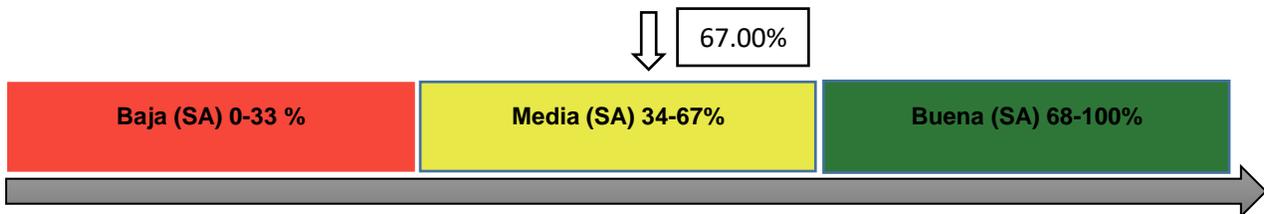


Figura 31. Escala de la SA en el HF el Manguito

### 5.10 Huerto Organera Ortiz (Pati), municipio de Autlán

El huerto familiar organera Ortiz (Pati) es un sistema de producción se conforma de 5 integrantes papa, mama, y tres hijas, las decisiones del huerto se reparten dividen según la actividad, el papa toma decisiones, de la parte de producción y la financiera,

la madre se encarga de la parte de labores culturales y comercialización de los frutos y ahí sus hijas colaboran en estas actividades, el huerto se conforma de órganos de pitaya dulce y en temporal de lluvias incorporar maíz, calabaza. La superficie se extiende a una ha, donde es cercano a su hogar. La pitaya, es el producto que comercializan durante 3 meses lo cual genera grandes ingresos económicos, también en algunas ocasiones se trasforma el fruto para su conservación, el huerto tiene una continuidad de producción y comercialización de fruto de 5 años, durante la temporada las personas de la localidad asisten al huerto de la organera para tener la experiencia de cortar del árbol el fruto, pagando una cantidad que establece el núcleo familiar. Cuando no es temporada de pitaya el mayor sostén es el trabajo del hombre, padre de familia donde tiene un negocio propio de maquinaria pesada. La principal causa que impulso a poner la organera, es llevar a cabo un proyecto de huerto para producir diferentes tipos de pitaya de la región, también se ha obtenido grandes beneficios la principal generar economía, unión familiar, y fomentar el trabajo en la familia, lo cual ha tomado un significado importante, palabras por la familia “nos sentimos orgullosos del poder hacer nuestro proyecto posible del trabajo que esto implica donde nos involucramos como familia” (Figura 32).



Figura 32. Fotografías ilustrativas del huerto localizado en el municipio de Autlán

Cuadro 25. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Organera Ortiz (Pati) para su alimentación

Productos del huerto Organera Ortiz (Pati) para la alimentación	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz
<b>Frutas y verduras</b>	Calabaza y pitaya.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	
<b>Otros</b>	

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos insuficientes para tener alimentación dentro de su núcleo familiar. A continuación, se describen los componentes que se evaluaron en el HF.

1) Autoconsumo:

El huerto cuenta con insuficientes productos, los cuales no complementan la alimentación del núcleo familiar.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan en combinación con procesos convencionales y amigables con el medio ambiente donde se utilizan productos orgánicos y químicos en combinación.

3) Recursos Naturales:

El huerto tiene un acceso a los recursos naturales, entre fácil, medio y difícil, donde se utilizan con racionalidad, sin hacer prácticas de conservación.

4) Caracterización del sistema:

el huerto cuenta con muy poca diversidad de plantas las cuales solo se siembran por temporal, en un predio con una superficie de más de una ha, sido el propietario el hortelano. El núcleo familiar se involucra en las actividades del huerto.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto cuenta con un producto potencial que se comercializa en su temporada de cosecha, de manera de fruto y se trasforma en otros productos para elevar su conservación, la venta se realiza en su localidad y mercado cercano.

6) Cultura Local:

en el huerto es muy escasas las actividades que se interactúa con la cultura local solo se realiza un rito en relación con el huerto.

7) Políticas Agrarias:

El huerto participa en una organización en busca de la Soberanía Alimentaria, la feria de productores de localidad, y ninguna relación con apoyos gubernamentales.

En la Figura 33, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto Organera Ortiz (Pati), tiene una Soberanía Alimentaria de 38.27% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 34).

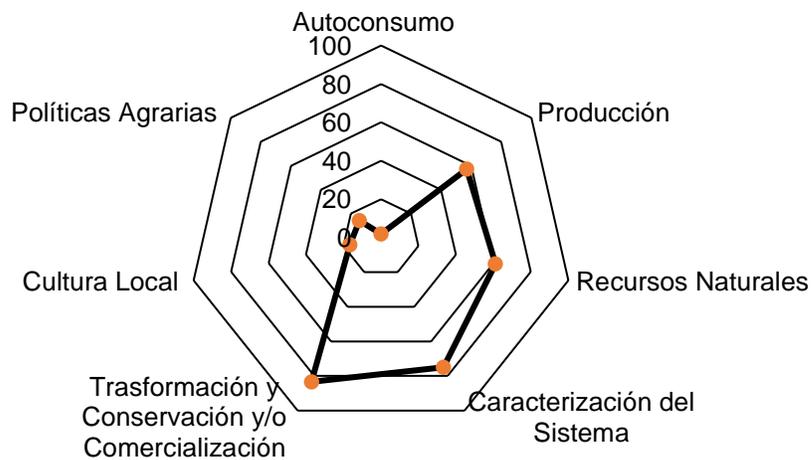


Figura 33. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto Organera Ortiz (Pati)

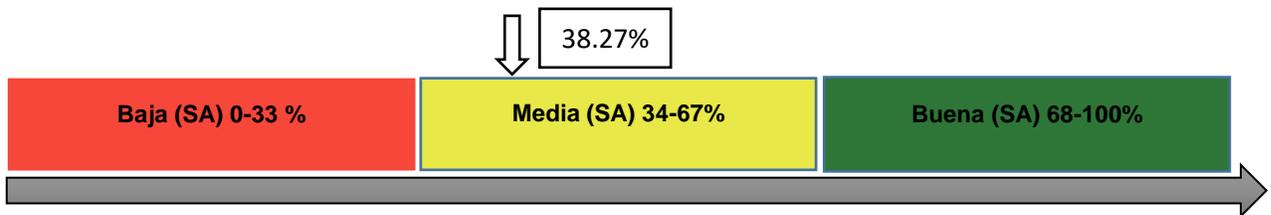


Figura 34. Escala de la SA en el HF Organera Ortiz (Pati)

### 5.11 Huerto el Maguey, municipio de Atengo

El huerto familiar el Maguey es manejado por un hombre de edad 58 años que se encarga de mantener la producción de cultivos, su hogar se comprende de su hija que también participa en las labores. La superficie que se utiliza para huerto familiar es de 900m<sup>2</sup> lo cual corresponde dentro de su vivienda, los cultivos son en su mayoría hortalizas, esto depende de las necesidades del hogar y en conjunto con las estaciones del año, el huerto se implementó desde hace 32 años con el principal objetivo de obtener productos que complementen su alimentación diaria, es por eso que año con año lo trabajan, aunque el principal sustento económico es su oficio de albañil en conjunto ayuda a su economía. El hortelano describe el huerto, un lugar de distracción, donde se cosechan alimentos más sanos y satisfacción de producir lo que se come (Figura 35).



Figura 35. Fotografías ilustrativas del huerto el Maguey localizado en el municipio de Atengo

Cuadro 26. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Maguey para su alimentación

<b>Productos del huerto el Maguey para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz y café.
<b>Frutas y verduras</b>	Limón, mandarina, guayaba, plátanos, cebolla, rábano, calabaza , lechuga, chile morrón , ciruelo, arrayan , coquitos, lima, mango, chayote y zanahoria.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Cilantro, yerbabuena, albaca y te de limón.
<b>Otros</b>	Caña de azúcar y nopal.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa diversidad productos para complementar la alimentación dentro de su núcleo familiar. A continuación, se describen los componentes evaluados.

1) Autoconsumo:

El huerto cuenta con variedad productos entre ellos potenciales para complementar la alimentación del núcleo familiar en gran parte.

2) Producción:

las labores culturales del huerto se realizan en combinación de prácticas amigables con el medio ambiente y prácticas convencionales, donde los insumos que se utilizan son orgánicos y químicos.

3) Recursos Naturales:

en el huerto el acceso que se tiene a los recursos naturales es de fácil y medio, donde se utilizan con racionalidad y se realizan prácticas de conservación para suelo o tierra.

4) Caracterización del sistema:

el huerto cuenta con agro diversidad de plantas, las cuales se cultivan durante el año, en una superficie menor a una ha, siendo el propietario el hortelano, donde el núcleo familiar se integra a las actividades.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto no comercializa sus productos solo los utiliza para su alimentación.

6) Cultura Local:

En el huerto se realizan actividades que interactúan con la cultura local, el hortelano realiza ritos, prácticas ancestrales y tradiciones en relación con la agricultura

7) Políticas Agrarias:

En el huerto no se tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales.

En la Figura 36, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Maguey, tiene una Soberanía Alimentaria de 42.22% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 37).

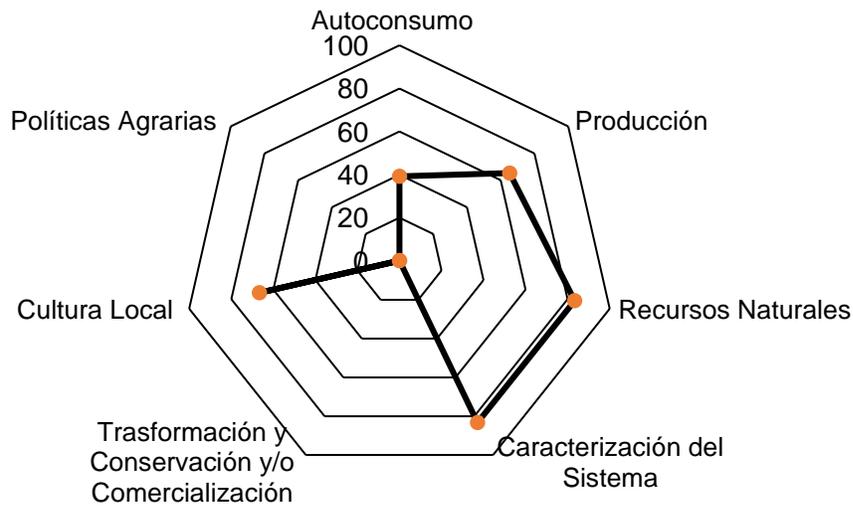


Figura 36. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Maguey

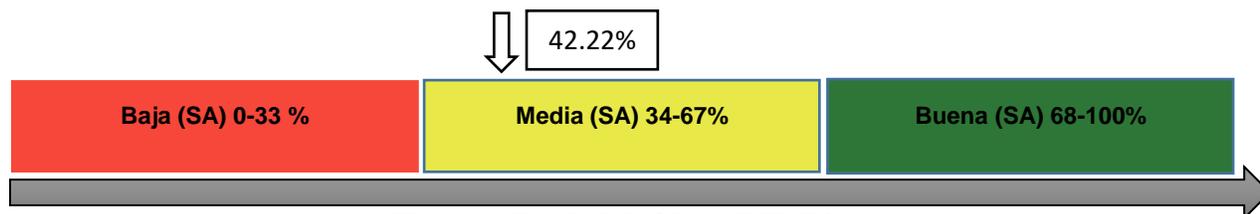


Figura 37. Escala de la SA en el HF el Maguey

## 5.12 Huerto el Paraíso, municipio de Atengo

El sistema de producción el paraíso, se conforma con la participación del núcleo familiar, donde la familia se conforma de seis integrantes, el padre de familia es el que dirige la parte de producción y la mamá se encarga de la transformación y comercialización de los productos y los hijos se integran a las labores que se requieran dentro del huerto. La superficie del sistema de producción es menor a una ha. Se cultivan productos de origen animal, árboles frutales y medicinales, la continuidad que tiene el huerto es de 30 años lo cual es una práctica que les enseñaron sus antepasados, El cultivo que más se produce es el árbol de granado (*Punica granatum*) el cual se transforma para su conservación y comercialización en la localidad y mercado cercano, el sustento económico del núcleo familiar es un negocio propio del padre de familia, taller auto eléctrico en su localidad. Los beneficios del huerto han sido complementarios para el hogar se obtiene económicos, complementación de la alimentación y la unión familiar, así mismo se considera el sistema de producción HF una fuente Alimentaria genera seguridad (Figura 38).



Figura 38. Fotografías ilustrativas del huerto el Paraíso localizado en el municipio de Atengo

Cuadro 27. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Paraíso para su alimentación

<b>Productos del huerto el Paraíso para la alimentación.</b>	
<b>Proteína</b>	Huevos, carne de pollo, leche de vaca y sus derivados.
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz .
<b>Frutas y verduras</b>	Naranja, limón, mandarina, guayaba/fresa, granada acida y granada dulce.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Yerbabuena, albaca y orégano.
<b>Otros</b>	

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos de variedad entre ellos de importancia para complementar la alimentación dentro de su núcleo familiar. A continuación, se describen los componentes evaluados dentro del HF.

1) Autoconsumo:

El huerto familiar cuenta con productos potenciales para la alimentación del núcleo familiar, lo cual complementa la nutrición en mayor parte.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan con procesos convencionales en su mayoría y se utilizan insumos más en su mayoría químicos que orgánicos.

3) Recursos Naturales:

el huerto tiene un acceso entre fácil y medio a los recursos naturales dentro del sistema de producción, se utilizan en su mayor parte con racionalidad ya que solo se realizan prácticas de conservación para suelo y tierra.

4) Caracterización del Sistema:

El huerto cuenta con agro diversidad de plantas que se cultivan durante el año, en una superficie menor que una ha, siendo propietario el hortelano, donde el núcleo familiar interactúa con las actividades del huerto.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto cuenta con cinco productos que se comercializan en fruto y un producto viable que se transforma para elevar su conservación para la venta, donde se comercializan en la localidad y un mercado cercano.

6) Cultura Local:

En el huerto se interactúan con actividades de cultura local, en su mayor parte se realizan prácticas ancestrales que heredaron de sus antepasados.

7) Políticas Agrarias:

El huerto familiar no tiene ninguna relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales

En la Figura 39, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Paraíso, tiene una Soberanía Alimentaria de 60.75% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 40).

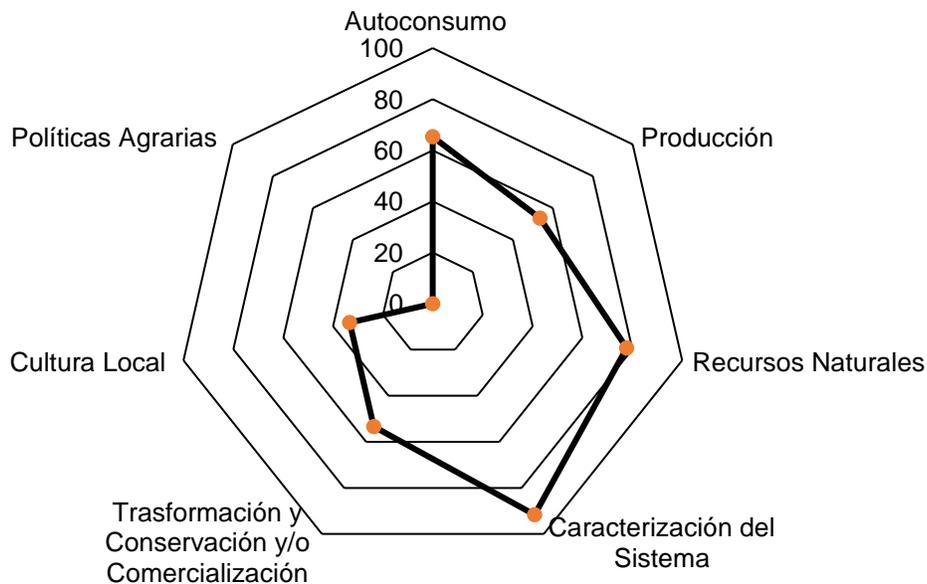


Figura 39. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Paraíso

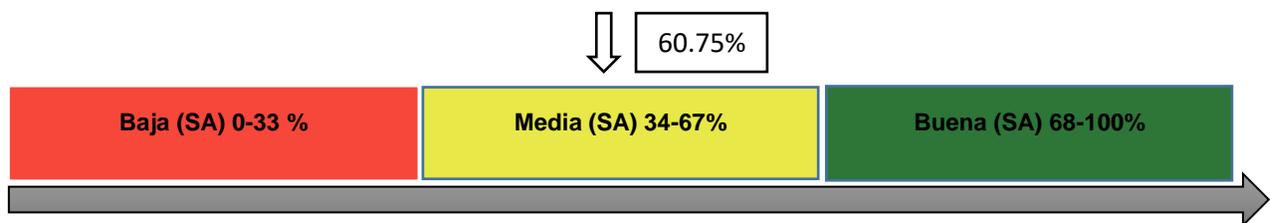


Figura 40. Escala de la SA en el HF el Maguey

### 5.13 Huerto el Jardín, municipio de Atengo

El sistema de producción huerto familiar el jardín es dirigido por una mujer de edad de 72 años ella toma las decisiones ya que es viuda y sus hijos ya no viven en su hogar el huerto se conforma con cultivos desde hortalizas, arboles perenes, plantas medicinales árboles frutales y ornamentales. La siembra se decide bajo las temporadas del año, la superficie cultivada es de 200m<sup>2</sup> y es parte de su hogar. Los productos que se cosechan del huerto son para complementar su alimentación no se comercializan, solo suele regalar los productos entre los familiares cercanos. El sostén económico, es su ingreso como

trabajadora de limpieza y la segunda es la pensión del gobierno lo cual en conjunto se sostiene, el huerto se ha convertido en un lugar de relajación, donde puedo sentirme útil y el huerto se implementó con el objetivo de tener alimentos más saludables libres de químicos y asimismo tenerlo más cercano para el consumo (Figura 41).



Figura 41. Fotografías ilustrativas del huerto el Jardín localizado en el municipio de Atengo

Cuadro 28. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Jardín para su alimentación

<b>Productos del huerto el Jardín para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz, y cacahuete,
<b>Frutas y verduras</b>	Ciruela, naranja, limón, jitomate. rábano, guayabas y mango.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Cilantro, yerbabuena, ruda, poleo, albaca, nicle, mirto, romero y moringa.
<b>Otros</b>	Caña de azúcar, fresa, zarzamora y nopales.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos de variedad para complementar la alimentación, pero insuficientes para la alimentación del Nufa. A continuación, se describen los componentes evaluados dentro del Hf.

1) Autoconsumo:

El huerto tiene variedad de productos los cuales ayudan a complementar la alimentación del núcleo familiar, pero son insuficientes para complementar la nutrición en su totalidad.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan con prácticas combinadas, entre ellas, amigables con el medio ambiente y de manera convencional utilizando insumos químicos y orgánicos combinados.

3) Recursos Naturales:

El huerto tiene un acceso medio y fácil a los recursos naturales dentro del huerto, la mayoría de veces se utilizan con racionalidad donde se realizan solo prácticas de conservación para tierra o suelo.

4) Caracterización del huerto:

el huerto familiar tiene Agro diversidad de plantas donde se cultiva durante el año, en una superficie menor a una ha, donde el hortelano es el propietario, donde el núcleo familiar participa en las labores del huerto.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto no cuenta con productos para la comercialización.

6) Cultura Local:

En el huerto se realiza actividades afines con cultura local, como prácticas ancestrales, ritos y tradiciones en relación con la agricultura,

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales.

En la Figura 42, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Jardín, tiene una Soberanía Alimentaria de 52.62% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se

evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 43).

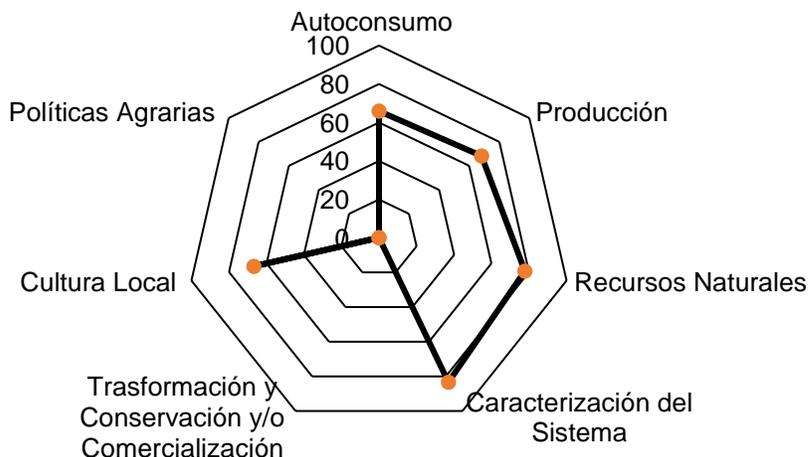


Figura 42. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Jardín

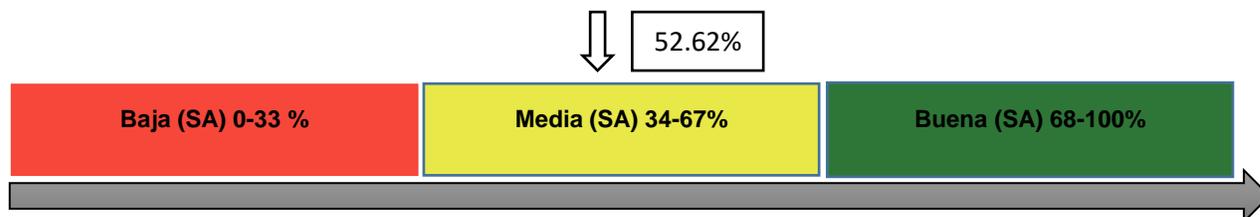


Figura 43. Escala de la SA en el HF el Jardín

### 5.14 Huerto Mateo, municipio de Atengo

El sistema de producción huerto familiar es conformado por el núcleo familiar de una pareja y un hijo, las decisiones del manejo del huerto las toma el padre de familia ya que solo él se encarna de hacer producir el huerto, la diversidad del huerto es frecuentemente hortalizas, las siembras se realiza bajo las temporadas del año, también se cuenta con árboles perenes y siembra maíz cuando es el temporal de lluvia, solo para el elote, la superficie que se cultiva es de 50m<sup>2</sup>, los productos del huerto no se comercializan solo en

algunas ocasiones los regalan. Lo que impulso a tener el huerto es consumir alimentos más sanos y el gusto de sembrar y cosechar. El principal sustento económico del hogar es el trabajo del padre de familia como campesino y el segundo sustento es el trabajo de la esposa como la maestra de la escuela de la comunidad. El huerto es un lugar de distracción para el padre de familia dentro de su hogar (Figura 44).



Figura 44. Fotografías ilustrativas del huerto Mateo localizado en el municipio de Atengo

Cuadro 29. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Mateo para su alimentación

<b>Productos del huerto Mateo para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz.
<b>Frutas y verduras</b>	Rábano, cebolla, pepino, calabaza y elote.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Cilantro.
<b>Otros</b>	Fresa.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos muy insuficientes para complementar la alimentación, a continuación se describen los componentes que se evaluaron dentro del sistema de producción HF.

1) Autoconsumo:

Los productos del huerto son muy pocos que no alcanzan para complementarla alimentación al núcleo familiar.

2) Producción:

Las labores del huerto se realizan con prácticas convencionales utilizando insumos orgánicos.

3) Recursos Naturales:

El huerto tiene accesos fáciles, medios y difíciles para tener los recursos naturales en su sistema de producción, en muy pocas veces se usan responsablemente, y no se realizan prácticas de conservación.

4) Caracterización del Sistema:

El huerto cuenta con muy poca Agro diversidad de plantas, las cuales se siembran solo de temporal en una superficie menor de una ha, donde el hortelano debe pagar un renta por el predio.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto no cuenta con productos para comercializar.

6) Cultura Local:

El huerto no interactúa con actividades con la cultura local.

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la soberanía y apoyos gubernamentales.

En la Figura 45, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto Mateo, tiene una Soberanía Alimentaria de 19.41% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología. posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 46).

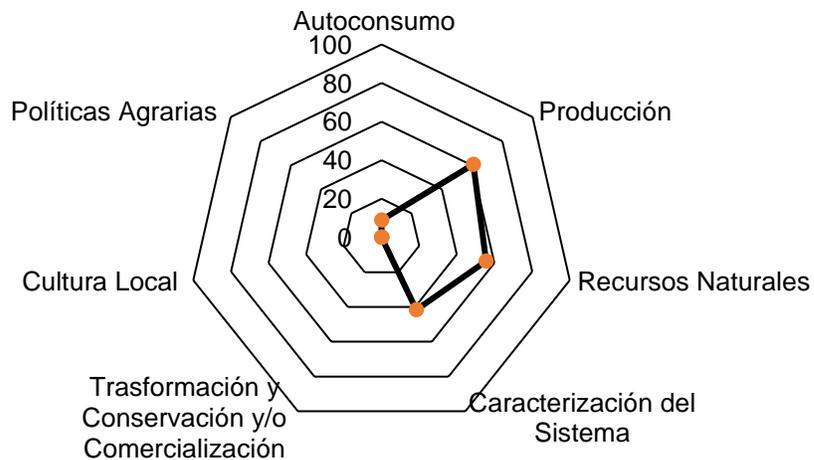


Figura 45. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto Mateo

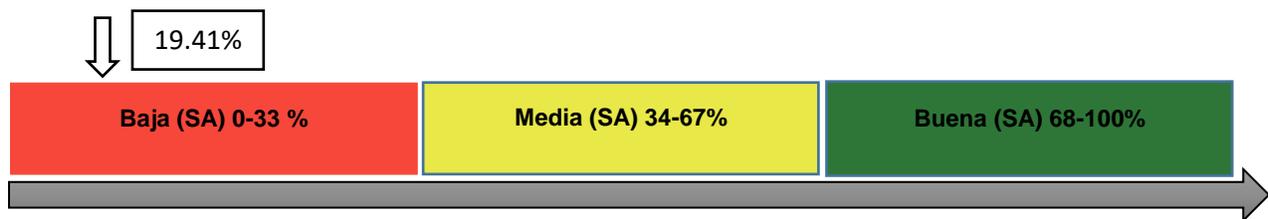


Figura 46. Escala de la SA en el HF el Jardín

### 5.15 Huerto Panadería, municipio de Atengo

El sistema de producción huerto familiar Panadería se conforma de cuatro integrantes una pareja y dos hijos, la pareja toma las decisiones en relación del manejo del huerto y los hijos participan en las actividades que se requieran, la agro diversidad de huerto es variada, en el cual encontramos plantas medicinales donde las tienen todo el año de igual manera los árboles frutales, las hortalizas las siembran de temporada entre el maíz en temporal de lluvia, utilizándose para elote. El terreno de siembra se encuentra dentro de su hogar lo cual tiene una superficie de 140m<sup>2</sup> aproximadamente. El huerto tiene una antigüedad de 10

años de seguimiento. Los productos del huerto no se comercializan en crudo, pero, la calabaza y el elote son productos que se transforman para venta en su negocio propio, que es su mayor sustento económico para el núcleo familiar la panadería, en el cual la pareja trabaja en equipo. el huerto se implementó con el propósito de relajación y comer frutos libres de químicos y por segundo término mejorar la economía, el huerto familiar dentro de sus actividades. Palabras de la pareja, “Nos ha traído unión familiar, motivación y relajación para poder seguir con el negocio familiar” (Figura 47).



Figura 47. Fotografías ilustrativas del huerto Panadería localizado en el municipio de Atengo

Cuadro 29. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto Panadería

<b>Productos del huerto Panadería para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	Huevo.
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz diferentes variedades, garbanzo y frijol.
<b>Frutas y verduras</b>	Calabaza, elote, tomate y guamúchil.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Yerbabuena, te de limón y hoja santa.
<b>Otros</b>	Nopal.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos potenciales pero insuficientes para complementar la alimentación dentro de su núcleo familiar. A continuación, se describe los siete componentes de que se evaluaron dentro del sistema de producción HF.

1) Autoconsumo:

El huerto cuenta con productos potenciales para complementar la alimentación, pero no suficientes para alcanzar la nutrición del núcleo familiar.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan con prácticas combinadas, donde se trabaja de manera amigable con el medio utilizando insumos orgánicos y las prácticas que no favorecen al medio ambiente donde se utilizan insumos químicos.

3) Recursos Naturales:

El huerto familiar tiene el acceso a los recursos naturales de manera fácil, medio y difícil, donde se utilizan con responsabilidad realizando prácticas de conservación para el caso de tierra o suelo.

4) Caracterización del sistema:

El huerto tiene agro diversidad de plantas, que se cultivan solo por temporal, en una superficie menor a una ha, la cual el hortelano es el propietario, donde el núcleo familiar participa en las actividades.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto cuenta con dos productos que son transformados que alargan su conservación para su comercialización en un mercado local y cercano.

6) Cultura Local:

El huerto realiza actividades que interactúan con la cultura local como son los conocimientos ancestrales, ritos que se realizan en el huerto y tradiciones en relación con la agricultura.

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales.

En la Figura 48, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Macro-Túnel, tiene una

Soberanía Alimentaria de 34.29% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 49).

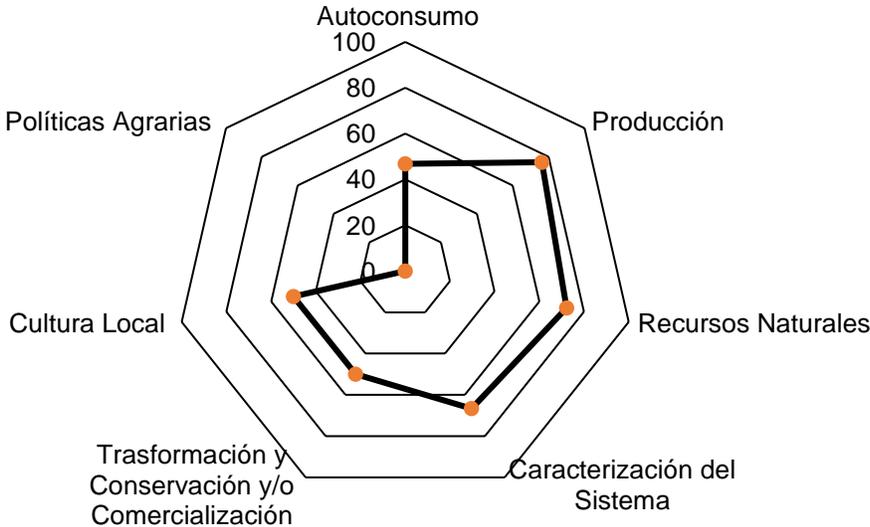


Figura 48. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto Panadería

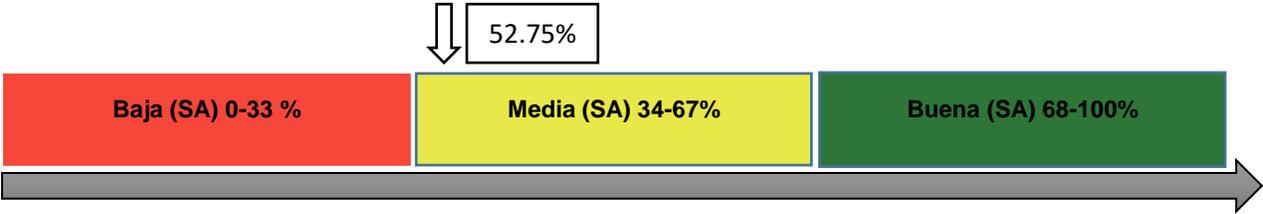


Figura 49. Escala de la SA en el HF Panadería

### 5.16 Huerto el Corral, municipio de Atengo

El huerto familiar el corral se conforma de un núcleo familiar donde es una pareja y sus tres hijas, los que toman las decisiones sobre el manejo del huerto es la pareja, el padre de familia de 42 años y la madre de familia con la edad de 41 años. Las hijas algunas veces

participan en las labores ya que ellas cumplen otras funciones en el hogar. El huerto tiene una antigüedad de siete años de seguimiento, la agro diversidad del HF es variada con productos de origen animal, hortalizas, árboles frutales y plantas medicinales, los frutos del huerto cambian según las temporadas del año, ya que se adaptan el huerto a las estaciones del año. La superficie del huerto es de 108 m<sup>2</sup> de siembra, perteneciente a su hogar, los productos que se cosechan solo se utilizan para su alimentación diaria, ya que solo lo hacen con ese propósito. La mayor fuente de ingresos del núcleo familiar es el trabajo del padre de familia que se desarrolla en la agricultura a escala extensiva con el cultivo de maíz (*Zea Mays*). El huerto se ha implementado con el propósito de tener productos más cercanos al hogar y a su vez se fomenta la convivencia familiar (Figura 50).



Figura 50. Fotografías ilustrativas del huerto el Corral localizado en el municipio de Atengo

Cuadro 30. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Corral para su alimentación

<b>Productos del huerto el Corral para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	Huevos y carne de pollo.
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz y frijol,

<b>Frutas y verduras</b>	Calabaza, papayo, limón, guayabas, guajes, pepino, níspero, arrayan y naranja.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Cilantro.
<b>Otros</b>	Nopal.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos que pueden ayudar a la alimentación, pero insuficientes para complementar en su totalidad. A continuación, se describen los componentes que se evaluaron dentro del HF.

1) Autoconsumo:

El huerto representa productos potenciales pero insuficientes para complementar la alimentación dentro de su núcleo familiar.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan con prácticas convencionales utilizando insumos combinados orgánicos y químicos.

3) Recursos Naturales:

El huerto tiene el acceso a los recursos dentro de su sistema de producción en fácil y medio, donde se utilizan de manera irresponsable, donde solo se realiza práctica de conservación para el agua.

4) Caracterización del Sistema:

El huerto cuenta con diversidad de plantas que se cultivan solo de temporal, en un predio menor a una ha, donde el hortelano es el propietario del predio y las actividades del huerto se realizan con la participación del núcleo familiar.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto cuenta con tres productos que se comercializan en la localidad y se realizan intercambios con otros hortelanos.

6) Cultura Local:

El huerto realiza actividades que interactúan con la cultura local donde se realizan prácticas de conocimiento ancestral y tradiciones en entorno a la agricultura.

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales

En la Figura 51, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Corral, tiene una Soberanía Alimentaria de 56.30% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 52).

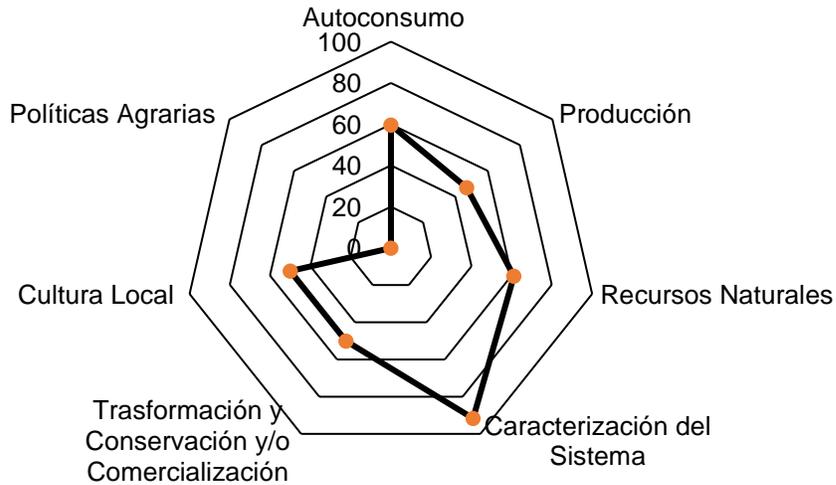


Figura 51. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Corral

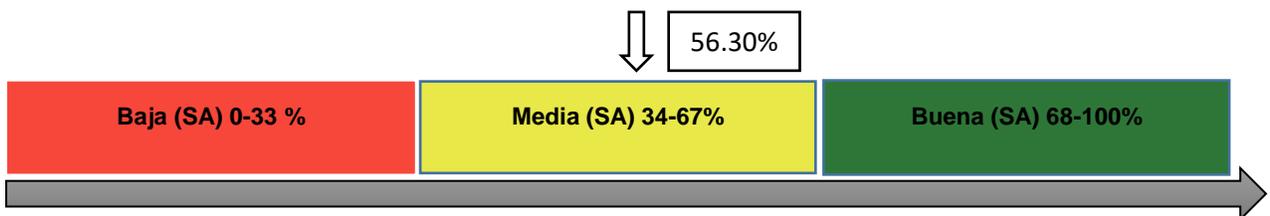


Figura 52. Escala de la SA en el HF Panadería

### **5.17 Huerto el Abuelo, municipio de Atengo**

El sistema de producción huerto familiar el abuelo está conformado por el núcleo familiar de cinco integrantes donde la que toma el manejo del huerto y las decisiones es la madre de familia, ella lleva a cabo las labores culturales y en algunas ocasiones colaboran el padre de familia y sus hijos y un nieto que se integra en el Nufa. El huerto tiene una variedad de cultivos, donde algunos son plantas medicinales, hortalizas, árboles frutales, ornamentales, y arboles perenes de los más importantes, algunos productos cuando se cosechan se comercializan dentro de su localidad y algunos sufren transformación para poder comercializarse. La antigüedad del huerto es de 25 años de seguimiento mejorando día con día en su producción ya que durante todo el año se cuenta con cosecha de frutos variados adaptándose a las temporadas del año, la superficie que se cultiva es de 100 m<sup>2</sup> cuadrados, que es perteneciente al hogar. El huerto se implementó con la principal motivación de consumir alimentos más saludables libres de productos químicos lo cual con el tiempo se ha estado mejorando el manejo del huerto, donde ya obtiene beneficios económicos para su hogar. el principal sustento económico del núcleo familiar es del trabajo de tres integrantes del hogar el padre de familia desarrolla el oficio de albañil así mismo el hijo mayor, y la otra fuente de ingresos es el oficio que desarrolla la ama de casa como costurera. El huerto es palabras de la madre de familia, “una familia donde hacemos unión familiar terapia física aprender a preciar la tierra y donde cada quien pone su granito de arena” (Figura 53).



Figura 53. Fotografías ilustrativas del huerto el Abuelo localizado en el municipio de Atengo

Cuadro 31. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Abuelo para su alimentación

<b>Productos del huerto el Abuelo para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	Café y maíz .
<b>Frutas y verduras</b>	Rábano, guayabas, limón, aguacate, chayote, arrayan, lima y elote.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Yerbabuena, orégano, perejil, romero, mirto, albaca, cilantro, orégano de cerro y jamaica.
<b>Otros</b>	Nopales.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

Los productos son variados dentro del sistema de producción, pero no complementan la alimentación en su totalidad. A continuación, se describen los componentes evaluados en el HF.

1) Autoconsumo:

El huerto representa productos variados entre ellos potenciales pero insuficientes para complementar la alimentación dentro de su núcleo familiar.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan con su mayoría prácticas amigables con el medio ambiente, en algunas ocasiones prácticas convencionales, los insumos que se utilizan en su mayoría orgánicos y en algunas ocasiones químicos.

3) Recursos Naturales:

El huerto tiene un acceso fácil y medio a los recursos naturales en sus particularidades, se utilizan responsablemente, y se realizan prácticas de conservación para agua y suelo o tierra.

4) Caracterización del huerto:

el huerto cuenta con agro diversidad de plantas, donde se siembran continuamente durante el año, en una superficie menor a una ha, donde el hortelano es el propietario, y en las actividades del huerto se realizan en conjunto con los integrantes del núcleo familiar.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto cuenta con 20 productos que se comercializan y 4 de ellos se transforman para su venta aumentando su vida de anaquel para la venta en su localidad.

6) Cultura Local:

El huerto se involucra en actividades que se implican la cultura local, como, prácticas de manejo ancestral y ritos que se realizan en el huerto y tradiciones en entorno con la agricultura dentro de su localidad.

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales.

En la gráfica 54, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Abuelo, tiene una Soberanía Alimentaria de 55.24% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 55).

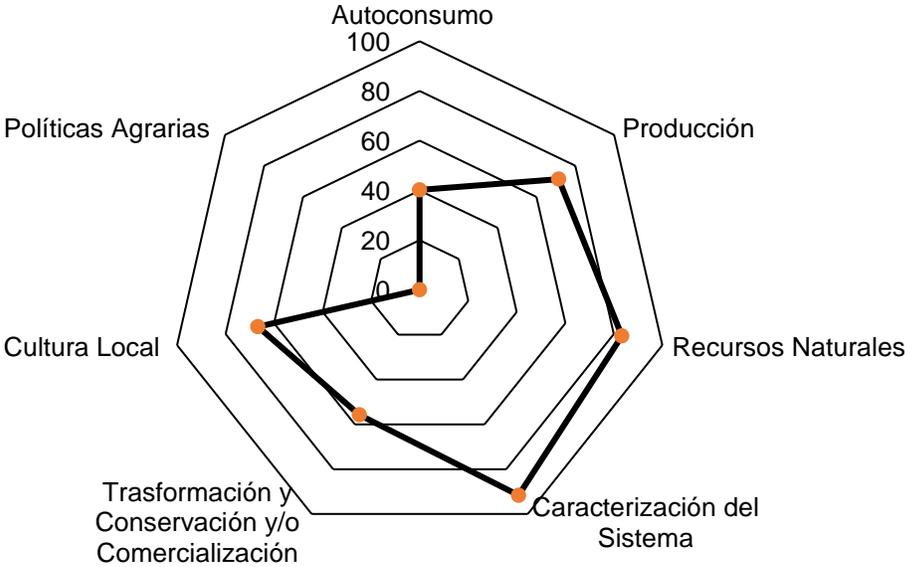


Figura 54. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Abuelo

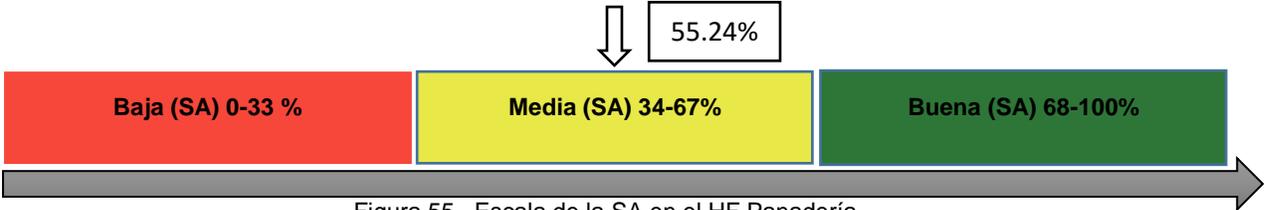


Figura 55. Escala de la SA en el HF Panadería

### 5.18 Huerto el Mezquite, municipio de Atengo

El sistema de producción huerto familiar está compuesto por el núcleo familiar de una pareja, padre de familia y madre de familia con edad de 78 años y 74 y un hijo con la edad de 35 años en conjunto realizan actividades del huerto, pero el que toma las decisiones del

sistema de producción es el padre de familia. La diversidad del huerto se muestra de cultivos como árboles frutales, hortalizas, arboles perenes y platas medicinales entre lo más importantes dentro del huerto, la superficie en que se cultiva es menor a una ha. La superficie de siembra, forma parte del hogar, los productos del huerto se utilizan para el autoconsumo, el cual solo se cultiva por temporal de lluvias, así mismo tiene una antigüedad de seguimiento es de 20 años, se implementó con el principal objetivo de contribuir en el hogar con alimentos para su alimentación diaria. Algunos productos del huerto se conservan para esperar la siguiente temporada. El mayor sustento económico del núcleo familiar es el trabajo de padre de familia donde se desarrolla dentro de la ganadería y la agricultura extensiva de maíz (*Zea Maíz*). El huerto se ha convertido en un patrimonio familiar que asegura alimentación (Figura 56).



Figura 56. Fotografías ilustrativas del huerto el Mezquite localizado en el municipio de Atengo

Cuadro 32. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto el Mezquite para su alimentación

---

**Productos del huerto el Mezquite para la alimentación**

---

<b>Proteína</b>	Huevos, carne de pollo y leche de vaca.
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz y frijol.
<b>Frutas y verduras</b>	Calabaza, limón, granado, naranja, guayaba, durazno, zapote y elote.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Yerbabuena, albaca, ruda, estafiate y te de limón.
<b>Otros</b>	

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos variados entre ellos potenciales, pero no complementan en su totalidad la alimentación del Nufa. A continuación, se describen los componentes que se evaluaron en el HF.

1) Autoconsumo:

El huerto representa productos variados entre ellos potenciales, para complementar la alimentación dentro de su núcleo familiar pero no en su totalidad.

2) Producción:

Las labores del huerto se realizan con prácticas convencionales y los insumos que se utilizan en su totalidad son químicos, en muy pocas ocasiones manejan algún insumo orgánico.

3) Recursos Naturales:

El huerto tiene acceso a los recursos naturales medio y fácil esto según a sus particularidades del huerto, y en mayor ocasión el manejo es responsable ya que no realizan prácticas de conservación para lo recursos naturales que se utilizan en el huerto.

4) Caracterización del huerto.

El huerto cuenta con agro diversidad de plantas, las cuales solo se cultivan por el temporal, en una superficie menor de una ha, en las actividades del huerto se involucra el núcleo familiar.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto solo cuenta con un producto que lo vende e intercambia en su localidad.

6) Cultura Local:

El huerto se involucra en actividades que se realizan en la producción del sistema con prácticas de manejo ancestral, ritos simbólicos en relación al huerto y tradiciones con relación a la agricultura.

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con las organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria, y en apoyos gubernamentales en algunas ocasiones se reciben insumos para la producción.

En la Figura 57, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto el Mezquite, tiene una Soberanía Alimentaria de 58.83% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 58).

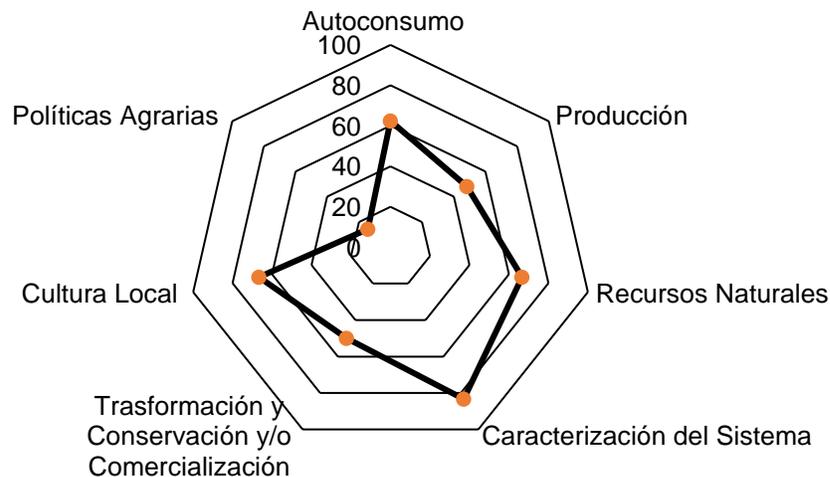


Figura 57. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto el Mezquite

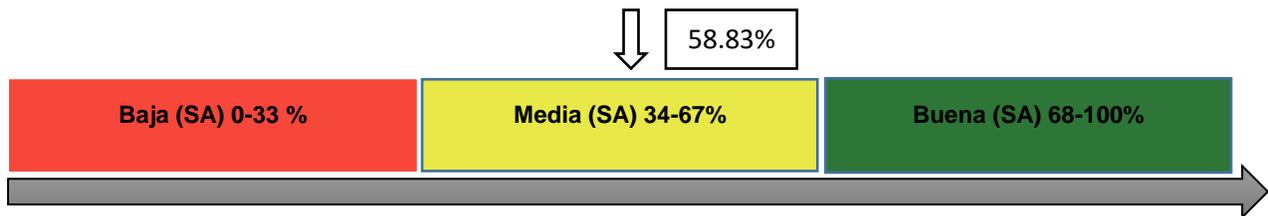


Figura 58. Escala de la SA en el HF Mezquite

### 5.19 Huerto don Jesús, municipio de Atengo

El sistema de producción huerto familiar don Jesús se conforma de un núcleo familiar de siete integrantes, el dirigente del huerto es el abuelo con una edad de 89 años y los demás integrantes es su hijo una nuera y cuatro nietos. Las decisiones y manejo las realiza el abuelo, pero en algunas actividades se integran los demás que conforman el núcleo familiar. La agro diversidad del huerto se extiende de variedad de hortalizas, árboles frutales, plantas medicinales entre lo más importantes, los productos se comercializan en su localidad, continuamente está cosechando ya que lo hacen según las necesidades del hogar, complementado su alimentación, la superficie cultivada es menor a una ha. La superficie cultivada forma parte de su hogar, el huerto tiene una continuidad de seguimiento de 10 años, implementado con el principal objetivo de ayudar el sustento económico del hogar. El principal sustento económico del núcleo familiar es el trabajo de su hijo como agricultor de maíz (*Zea Maíz*). El segundo sustento económico es la pensión de gobierno que recibe el abuelo. Los beneficios que se han obtenido son, mejorar la economía, alimentación y salud, así mismo el huerto se simboliza palabras del abuelo “Dos cosas la primera aprovechar lo que la tierra de para comer y la segunda obtener recursos económicos” (Figura 59).



Figura 59. Fotografías ilustrativas del huerto don Jesús en el municipio de Atengo

Cuadro 33. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto don Jesús para su alimentación

<b>Productos del huerto don Jesús para la alimentación</b>	
<b>Proteína</b>	
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz y frijol.
<b>Frutas y verduras</b>	Rábano, cebolla, tomate, chile piquín, chayote, guayaba, calabaza, ejotes, pepino, ejote, limón y arrayan.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Cilantro, apio, yerbabuena, albaca, masto y lengua de suegra.
<b>Otros</b>	

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos entre ellos potenciales para la alimentación, pero insuficientes para complementar la alimentación en su totalidad dentro del núcleo familiar. A continuación, se describen los componentes evaluados dentro del HF.

1) Autoconsumo:

El huerto representa productos entre ellos potenciales para la alimentación, pero insuficientes, para complementar la alimentación en su totalidad, dentro del núcleo familiar.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan con prácticas amigables con el medio ambiente donde se utilizan insumos en su mayoría orgánicos.

3) Recursos Naturales:

El huerto tiene acceso a los recursos naturales fácil y medio, donde se utilizan responsablemente y se realizan prácticas de conservación para suelo y agua.

4) Caracterización del Sistema:

El huerto cuenta con agro diversidad de plantas, donde se cultivan durante todo el año, en una superficie menor de una ha, donde el hortelano es el propietario, y en las actividades del huerto participa el núcleo familiar.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto familiar cuenta con tres productos que se comercializa en la localidad y mercado cercano.

6) Cultura Local:

En el sistema de producción se realizan prácticas en relación con la cultura local, y la más predominante en el huerto es las prácticas ancestrales.

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria y apoyos gubernamentales.

En la Figura 60, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto don Jesús, tiene una Soberanía Alimentaria de 48.69% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía media, en base a la escala de la SA (Figura 61).

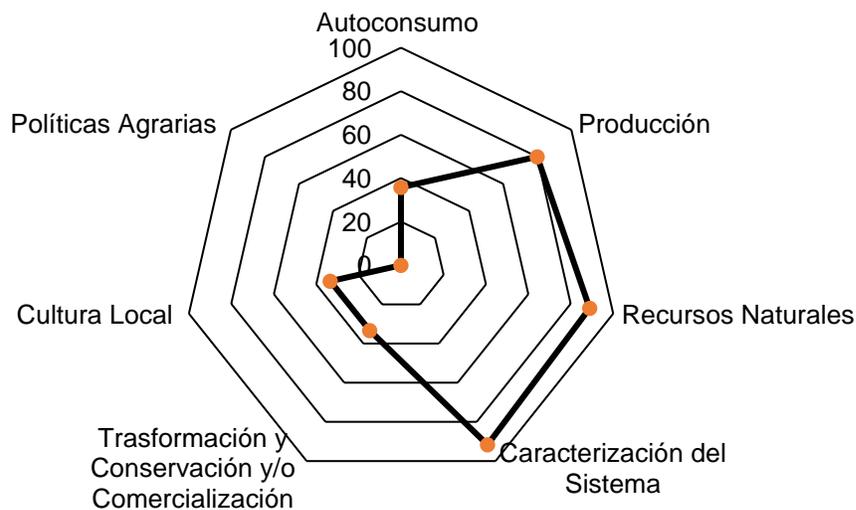


Figura 60. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto don Jesús

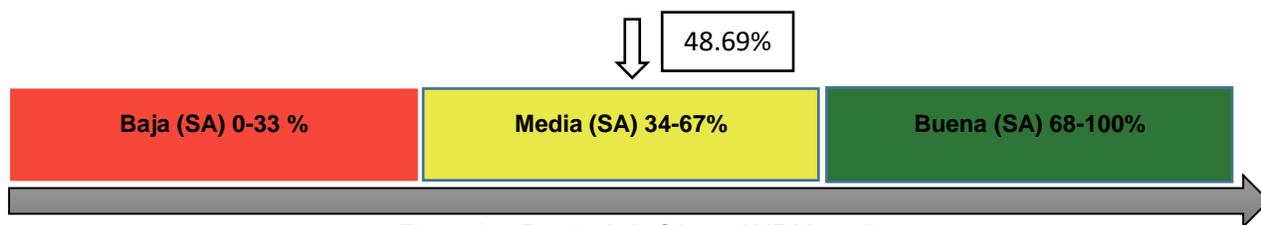


Figura 61. Escala de la SA en el HF Mezquite

## 5.20 Huerto la Pareja, municipio de Atengo

El sistema de producción huerto la pareja se conforma de una pareja donde el hombre tiene una edad de 83 años y la mujer de 67 años los cuales en conjunto toman las decisiones del huerto así mismo el manejo. El huerto cuenta con una variedad de cultivos desde de hortalizas, plantas medicinales, árboles frutales, arboles perenes, ornamentales y berréis entre las más importantes, continuamente están cosechando productos ya que aprovechan el temporal de lluvias para algunos cultivos y en el temporal de secas intercalan los cultivos según las estaciones del año y a sus necesidades de alimentación. El huerto tiene una superficie cultivada menor a una ha forma, la cual forma parte del hogar. La continuidad de seguimiento del huerto es de 50 años donde cada vez se mejora en prácticas de manejo

que se realizan de manera amigable con el medio ambiente, y así obtener un alimento libre de productos químicos. Algunos productos de huerto se comercializan y se transforman para su venta, en un mercado local obteniendo beneficios económicos. El sustento económico del núcleo familiar es la pensión que la pareja recibe del gobierno y la siembra extensiva de maíz (*Zea Maíz*) de temporal. La principal causa por la cual se dio comienzo con el huerto familiar fue para su autoconsumo y los beneficios que se han obtenido es beneficiar su economía la actividad física y la alimentación con productos libres de químicos, lo cual el huerto tiene un significado palabras de la pareja “Un compromiso de una alimentación sana” (Figura 62).



Figura 62. Fotografías ilustrativas del huerto la Pareja localizado en el municipio de Atengo

Cuadro 34. Se muestra los productos que se encontraron en el huerto la Pareja para su alimentación

---

**Productos del huerto la Pareja para la alimentación**

---

<b>Proteína</b>	Huevo y carne de pollo.
<b>Semillas y cereales</b>	Maíz ,frijol y garbanzo.
<b>Frutas y verduras</b>	Calabaza, chile piquín, tomate, lima, limón. guayaba, mandarina, durazno, nopales, rábano, pepino, acelga y chayote.
<b>Condimentos y hierbas medicinales</b>	Orégano, perejil , romero, yerbabuena, albaca , estafiate , jaral, jamaica, cola de caballo y cilantro.
<b>Otros</b>	Fresa y zarzamora.

Fuente. Elaboración propia en base a la información en la investigación en campo

El huerto representa productos potenciales entre ellos viables para complementar la alimentación en su totalidad, dentro del núcleo familiar. A continuación, se describen los componentes evaluados en el huerto.

1) Autoconsumo:

El huerto cuenta con suficientes productos potenciales del huerto que abastecen la alimentación del núcleo familiar.

2) Producción:

Las labores culturales del huerto se realizan con prácticas amigables con el medio ambiente y prácticas convencionales en su mayoría donde se utilizan insumos en su conjunto orgánicos y químicos.

3) Recursos Naturales:

El huerto tiene acceso a los recursos naturales fácil y medio en sus particularidades y características del sistema, en el cual se utilizan responsablemente y en algunas ocasiones se realizan prácticas de conservación en el agua y suelo.

4) Caracterización del sistema:

El huerto tiene agro diversidad de plantas, donde se cultivan todo el año en una superficie menor a una ha, donde el hortelano es el propietario en el cual en las actividades del huerto se involucra el núcleo familiar.

5) Transformación y conservación y/ o comercialización:

El huerto cuenta con nueve productos que se comercializa en la localidad y solo uno en mercado cercano y cuatro productos de ellos sufren una transformación para su venta y algunos productos del huerto se intercambian con otros hortelanos.

6) Cultura Local:

En el huerto se reproducen prácticas donde se interactúa con la cultura local con prácticas de manejo ancestral y tradiciones en relación con la agricultura.

7) Políticas Agrarias:

El huerto no tiene relación con organizaciones en busca de la Soberanía Alimentaria, pero interactúa con apoyos gubernamentales que les ofrecen talleres, curso, y apoyos como insumos que ayuda a mejorar la producción del sistema.

En la Figura 63, se puede observar el comportamiento de los componentes en base a la metodología que se utilizó y así se determina que el huerto la pareja, tiene una Soberanía Alimentaria de 80.19% bajo a sus características propias que lo sustentan donde se evaluaron los siete componentes que comprende la metodología, posicionándose en una soberanía buena, en base a la escala de la SA (Figura 64).

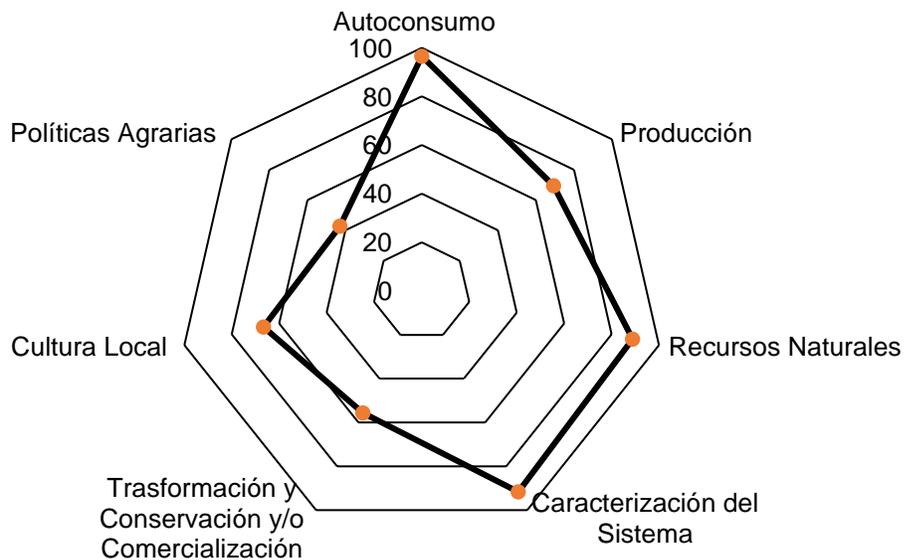


Figura 63. Muestra el puntaje que obtiene cada componente en el huerto la Pareja

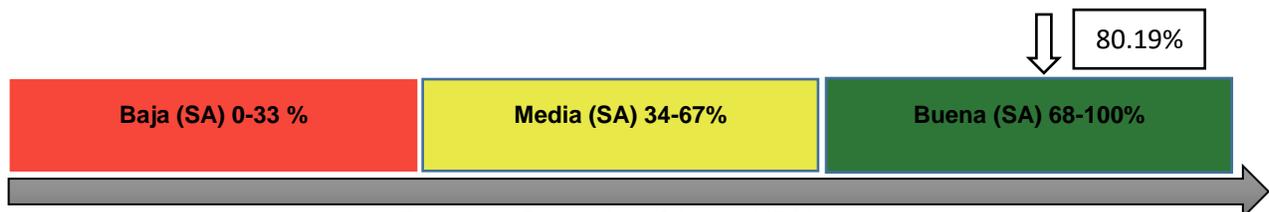


Figura 64. Escala de la SA en el HF Mezquite

## 5.21 Resultados cuantitativos

En los siguientes cuadros 35 y 36 se observan los resultados que obtuvieron los huertos familiares evaluados en Autlán y Atengo en base al marco metodológico que se aplicó.

Cuadro 35. Resultados de la SA en HF en el municipio de Autlán

Municipio de Autlán	Componentes de la Soberanía Alimentaria							Soberanía Alimentaria
Nombre del Huerto	Autoconsumo	Producción	Recursos Naturales	Caracterización del Sistema	Transformación y Conservación y/o Comercialización	Cultura Local	Políticas Agrarias	
Huerto el Casco	40	8.33	9.17	12.34	2.5	2.14	3.46	77.94
Huerto Panarera	39.84	5.71	7.78	10	13.81	0.83	0	77.97
Huerto Soto	38.37	7.62	8.33	9.17	11.67	1.67	0	76.83
Huerto Morelos-Galir	35.37	8.57	8.89	9.17	3.33	1.67	0	67
Huerto la Nopalera	22.61	8.1	6.67	8.33	6.03	3.33	0	55.07
Huerto los Sauces	5.35	7.14	8.89	6.67	6.67	2.5	2.14	39.36
Huerto Organera Orti	0.74	5.71	6.11	7.5	16.67	0.83	0.71	38.27
Huerto Carlos	12.82	8.16	9.49	5	8.57	0.83	0	44.87
Huerto el Manguito	15.31	7.71	6.11	8.33	0	1.67	0	39.13
Huerto el Macro-Túne	4.18	4.84	6.67	6.67	11.11	0.83	0	34.3

Fuente: Elaboración propia 2023

Cuadro 36. Resultados de la SA en HF en el municipio de Atengo

Municipio de Atengo	Componentes de la Soberanía Alimentaria							Soberanía Alimentaria
	Autoconsumo	Producción	Recursos Naturales	Caracterización del Sistema	Transformación y Conservación y/o Comercialización	Cultura Local	Políticas Agrarias	
Huerto la Pareja	38.61	6.94	8.89	9.17	11.11	3.33	2.14	80.19
Huerto del Abuelo	16.1	7.14	8.33	9.17	11.17	3.33	0	55.24
Huerto el Mezquite	24.96	4.82	6.67	8.33	10	3.33	0.71	58.82
Huerto el Paraíso	26.12	5.36	7.78	9.17	10.67	1.67	0	60.77
Huerto Panadería	18.74	7.62	7.22	6.67	10	2.5	0	52.75
Huerto el Corral	23.83	4.69	6.11	9.17	10	2.5	0	56.3
Huerto Jesús	14.3	8	8.87	9.17	6.67	1.67	0	48.68
Huerto el Jardín	26.35	6.83	7.78	8.33	0	3.33	0	52.62
Huerto el Maguey	15.68	6.53	8.33	8.33	0	3.33	0	42.2
Huerto Mateo	3.62	6.07	5.56	4.17	0	0	0	19.42

Fuente: Elaboración propia 2023

Los colores indican en qué posición de la escala de La Soberanía Alimentaria propuesta en esta metodología se encuentra el huerto familiar, indicado por el (color verde en buena, color amarillo media y color rojo baja.) En el municipio de Autlán de Navarro podemos observar que el 30% tienen una SA buena y el 70% se encuentra con una SA media, sin representar SA baja. En el municipio de Atengo, podemos observar que tenemos la mayoría de los huertos con el 80% en una SA media, un 10% en SA buena y un 10% en SA baja.

## 5.22 Resultados descriptivos de los huertos familiares del municipio de Autlán.

Los huertos familiares de Autlán se encuentran en mejores posibilidades de crecimiento de Soberanía Alimentaria estos a sus resultados obtenidos en la aplicación de la metodología. Los siete componentes que se utilizaron obtienen resultados en base a sus características propias del sistema de producción agroecológico.

Los huertos del municipio de Autlán en el primer componente autoconsumo, sobresalen por que muestra una mayor agrobiodiversidad de plantas en sus huertos donde se encuentran productos con valor nutricional alto para la alimentación que se posicionan base en la canasta básica, para la nutrición del ser humano en su vida diaria, donde se refleja como principal objetivo consumir los alimentos que se producen en el huerto familiar.

En segundo lugar, el componente de producción donde se involucran las labores culturales del huerto familiar manifestando el conocimiento de los hortelanos para realización de prácticas amigables con el medio ambiente. Los huertos participantes del municipio de Autlán muestran conocimiento en manejo de las labores culturales, los hortelanos realizan actividades, como la utilización de insumos orgánicos en su mayoría y procesos más sobresalientes para disminuir la utilización de insumos químicos, que mejoran la calidad de los productos para la alimentación, reduciendo efectos secundarios por el exceso del manejo de insumos químicos en la producción de alimento.

En tercer lugar, encontramos los recursos naturales, mostrando el cuidado que se le da, dentro del sistema de producción huerto familiar, en conjunto con el hortelano y las habilidades que se desarrollan para el cuidado de los recursos naturales. Los huertos del municipio de Autlán se encuentran, con mayor interés por el cuidado de los recursos naturales por las condiciones climáticas propias de la región, donde los hortelanos mencionan la preocupación de los escasos del agua, lo cual es más común que lleve a usar con racionalidad el agua, pero en conjunto manifiestan prácticas de conservación para suelo y agua. En algunos huertos utilizan lámparas solares las cuales aprovechan la energía sol.

Continuando en cuarto lugar el componente de Caracterización del sistema se resaltan características, importantes del huerto familiar, siendo fundamentales para mantener en curso el sistema de producción. Los huertos familiares resaltan una debilidad de seguir establecidos al no contar con terrenos propios en su mayoría, si no algunos rentados y prestados, confirmando una inseguridad de propiedad, exhibiendo que no tienen la decisión de mantener en producción cuando los hortelanos decidan. Los productos que se cosechan en los huertos se hacen con secuencia, realizando la rotación de cultivos durante las temporadas que se presentan en su región. Mantener en producción el huerto familiar sobrelleva a diversas actividades donde el núcleo familiar formar parte en algunas ocasiones encontrando los núcleos familiares con pocos integrantes.

Exhibiendo el quinto componente Transformación y conservación y/ o comercialización, obteniendo la información del manejo que se dan a los productos que se producen en el huerto familiar para la venta y obtención de recursos económicos. Los hortelanos tienen como en segundo objetivo la venta de los productos recordando que el primero es el autoconsumo. Los hortelanos muestran organización y planeación de venta de los productos dentro de la localidad y mercados cercanos, los productos que destinan para la venta, son para obtener recursos económicos que cubren las necesidades básicas en el hogar. Los huertos cuentan con productos que se comercializan con alternativa diferentes, transformados a productos con mayor duración de vida de anaquel y con esta innovación logran aumentar su valor económico. Los mercados utilizados por los hortelanos con mayor frecuencia son dentro de la localidad y menor frecuencia se utiliza mercado cercano como tianguis y mercado local, también utilizan el intercambio de productos con otros hortelanos así pueden intercambiar un producto que se tiene por abundancia por uno que no se cosecha en el huerto.

Continuando con el sexto componente cultura local, son las prácticas que se pueden reproducir en el huerto con actividades que representen la cultura en el entorno que se encuentre establecidos los huertos familiares. Los huertos familiares representan poca interacción en la conexión del sistema de producción y la cultura local perteneciente dentro de su región destacando que cada vez menos participación a las tradiciones, ritos y prácticas ancestrales que son propias de cada contexto.

Finalizando con el último componente, políticas agrarias, detectando la cercanía que pueden tener los huertos familiares con organizaciones que favorezcan a construir Soberanía Alimentaria, y predominar si el municipio se interesa por apoyar a los hortelanos que desarrollan estos sistemas de producción dentro de su región. Los huertos familiares manifiestan pocas interacciones con organizaciones en busca de Soberanía Alimentaria, pero es una buena señal, algunos hortelanos interactúan con las organizaciones donde van adquiriendo conocimiento que favorecen al manejo del huerto familiar, aunque sean pocos se confirma que ya hay organizaciones dentro de la región ayudando a los hortelanos a continuar con los sistemas de producción huertos familiares y también los hortelanos revelan que son muy pocos los apoyos que se obtienen del municipio para estos sistemas de producción huertos familiares.

### **5.23 Resultados descriptivos de los huertos familiares del municipio Atengo**

Los huertos familiares de Atengo se encuentran en menos posibilidades de crecimiento de Soberanía Alimentaria estos a sus resultados obtenidos en la aplicación de la metodología. Los siete componentes que se utilizaron obtienen resultados en base a sus características propias del sistema de producción agroecológico.

En primer lugar, describimos al componente de autoconsumo, los huertos familiares del municipio de Atengo, su principal objetivo es consumir los productos del huerto, se producen alimentos potenciales para la alimentación base, y nutrición del ser humano, sin embargo, la mayoría de los hortelanos manifiestan que es insuficiencia, para complementar la alimentación.

En segundo lugar, el componente de la producción, desarrollando las labores culturales que se realizan en el huerto familiar y el conocimiento que conserven los hortelanos para realizar prácticas más favorables para el medio ambiente. Los huertos en su mayoría representan actividades amigables con el medio ambiente, son pocos los que aun realizan actividades convencionales, se avanza sobre el conocimiento de prácticas agroecológicas para mejorar el huerto, aun algunas labores se realizan combinadas entre convencionales y favorables para cuidado del medio ambiente. Los insumos que se utilizan en las labores culturales son combinados orgánicos y químicos, pero la mayoría del huerto sobre salen los insumos orgánicos, son pocos huertos que solo utilizan insumos orgánicos en su totalidad, para las labores de la producción del huerto familiar.

Continuando en tercer lugar, entramos en el componente de recursos naturales donde se evalúa el acceso a los recursos dentro del sistema de producción y el cuidado dentro del huerto familiar para su conservación. Los huertos constituyen el acceso fácil a los recursos naturales por el contexto que se encuentran la región del municipio, es favorable para los huertos aprovechar esta ventaja a su favor, pero así mismo esto puede desfavorecer los cuidados de los recursos naturales, manifestando pocas prácticas de conservación, por la razón que se tiene en abundancia y no es tan preocupante usarlos con racionalidad en las actividades del huerto. Son pocos los huertos que se involucran en prácticas de conservación, pero si manifiestan que los recursos principales como el agua, suelo o tierra se han deteriorado con el paso del tiempo.

En cuarto lugar, se manifiesta el componente caracterización del sistema donde se involucran características importantes para mantener el sistema en producción, estableciendo la capacidad del huerto en su contexto de establecimiento. Los huertos familiares sobren salen por las características propias de su lugar de establecimiento, manifestando más seguridad de continuar con su sistema en producción siendo en su mayoría los hortelanos propietarios de las tierras, y así mantener las decisiones en su autoridad de la producción del huerto familiar. La agro diversidad de los huertos es diversa en su mayoría de los sistemas de producción, resaltando que durante el año se siembran y cosechan, los cultivos en sus respectivas temporadas dando continuada a la siembra según las necesidades de los hortelanos en su núcleo familiar. La integración del núcleo familiar en las actividades del huerto se describe buena, porque en su mayoría, los integrantes de las familias se involucran en las acciones del sistema de producción.

Continuando con el quinto componente, Transformación y Conservación y/o Comercialización. Se obtiene la información del manejo que se le dan a los productos que se producen en el huerto familiar para la venta y obtención de recursos económicos. Los huertos siguen sosteniendo el principal objetivo de su huerto familiar manifestando que los productos que cosechan son principalmente para el autoconsumo son muy pocos los huertos que comercializan sus productos, pero en esos pocos se encuentra que se utilizan para venderlos en su localidad en su mayoría y también hay productos que son transformados para la venta aumentado su vida de anaquel, aunque son muy pocos, utilizando un mercado local. Los hortelanos que comercializan sus productos mencionan que son muy buenos los beneficios económicos que perciben, y se utiliza para comprar los alimentos que no se producen del huerto. Los hortelanos son más a intercambiar los productos con otros cultivadores que a comercializar sus productos que producen en sus sistemas de producción.

Abriendo el sexto componente como cultura local, son las prácticas que se pueden reproducir en el huerto con actividades que representen la cultura en el entorno, que se encuentre establecidos los huertos familiares. Los sistemas de producción sobre salen con dinamismos que se desarrollan con características propias de la cultura de la localidad, como tradiciones en relación con la agricultura, actividades que se aprenden de generación en generación dentro de las familias conocidas como prácticas ancestrales así mismos ritos que son propios de la región y del conocimiento del hortelano.

Cerrando con el último componente políticas agrarias se ha descubierto en los huertos familiares escasa cercanía con las organizaciones que su objetivo principal es mejorar la Soberanía Alimentaria dentro de estos sistemas de producción, siendo casi nula y se manifiesta de igual forma escaso los apoyos gubernamentales para contribuir a mejorar e implementar los sistemas de producción huertos familiares para el municipio. Los huertos expresan muy poco conocimiento sobre las organizaciones que buscan la Soberanía Alimentaria y algunos hortelanos mencionaron frecuentemente que desconocen el concepto de la Soberanía Alimentaria y la relación con sus sistemas de producción, y algunos hortelanos jamás lo habían escuchado. Dentro de estos sistemas los apoyos gubernamentales dentro del municipio son muy insuficientes porque específicamente no son para huertos familiares ya que son para otras áreas de trabajo de la ciudadanía.

#### **5.24 Resultados de relevancia descriptiva cualitativa y cuantitativa**

Se encontraron características importantes en cada uno de los componentes que se evaluaron en los huertos familiares en los municipios, iniciando con el primer componente “autoconsumo” se encuentra en el municipio de Autlán las principales plantas que se localizaron en los HF son mango, aguacate, yerbabuena, limón, cilantro y maíz y siguiendo con el municipio de Atengo las plantas que se encontraron con mayor repetición en los HF, son maíz, limón, guayaba, cilantro, rábano y calabaza.

En el municipio de Autlán se identificó dentro de los HF un promedio de número de plantas establecidas de 20.8 y continuando con el municipio de Atengo con un promedio de plantas de 18.8.

En los HF se encuentra el promedio de días que obtienen los hortelanos, de alimentación de los productos que cosechan para el autoconsumo, en el municipio de Autlán se encuentra 178 días de alimentación y en el municipio de atengo se encontró un promedio de días de 168.

Para el componente de producción se resaltan datos de importancia encontrados. En el proceso de producción se integran las labores culturales que realizan los hortelanos en su sistema de producción HF, se localizan actividades con mayor frecuencia que son

realizadas con un proceso agroecológico que se desarrolla en no contaminar los frutos y dejar de lado la utilización de químicos para la producción.

Dentro del sistema de producción HF para el municipio de Autlán las principales actividades que se realizan con procesos agroecológicos en primer lugar es la preparación de composta a base de aprovechar los desperdicios de los hogares y los desperdicios del mismo sistema de producción. En segundo lugar, encontramos control de malezas dejando de lado los agroquímicos y resaltando que los hortelanos lo realizan manualmente. Por último es la preparación del suelo o tierra que se establecerán las siembras, dejando de lado procesos mecánicos y la utilización de químicos para esta actividad.

En el municipio de Atengo, se encuentra las principales actividades que se realizan con mayor frecuencia en los HF, la primera es dar tierra como los hortelanos lo llaman, pero es una práctica que consiste en recolectar tierra de las orillas del río llamado Lamedal de río, la recolección de tierra de hormigueros y la recolección de tierra de donde se encuentra los árboles encino y roble. En segundo lugar, desarrollan la actividad de control de malezas dejando de lado los agroquímicos y realizándolo manualmente por ellos mismos, y por último la realización de composta que consiste en aprovechar los desperdicios del hogar y del mismo sistema HF. Como se menciona anteriormente cada municipio bajo sus contextos, las labores culturales de producción se manifiestan en posiciones de importancia diferentes.

En tercer componente tenemos a recursos naturales con características importantes que resaltan los indicadores que se evaluaron en campo en aspecto de la utilización de los recursos naturales dentro del HF. En el municipio de Autlán dentro de los 10 huertos evaluados se encuentran tres con un acceso fácil a la tierra y realizando prácticas de conservación, como una de las primeras es la incorporación de composta, en el caso del agua encontramos solo 2 huertos que tienen un acceso fácil y desarrollan prácticas de conservación una de las más importantes es la captación de agua de lluvia y por último se encuentra dentro de la energía que proporciona el sol 3 huertos que aprovechan la energía solar para el manejo del huerto, como es la utilización de paneles solares o lámparas solares que disponen dentro del sistema de producción .

En el municipio de Atengo dentro de los 10 huertos familiares evaluados encontramos seis huertos, el recurso natural, con más cuidados por los hortelanos dentro de su HF el suelo o tierra donde establecen los cultivos, teniendo un acceso fácil, y realizando prácticas de

conservación y coincidiendo con el municipio de Autlán es la incorporación de composta que los hortelanos mismos preparan, continuando con el recurso del agua solo encuentra 2 huertos con un acceso fácil, uso responsable y la realización de prácticas de conservación que permita tener en mayor tiempo el uso del agua dentro del HF y en este municipio no encuentra el aprovechamiento de la energía solar dentro de paneles solares o lámparas.

El cuarto componente encontramos características importantes. En el municipio de Autlán localizamos en los huertos familiares grupos de plantas donde el promedio de grupos que varía en los huertos es de 3.9 entre hortalizas, plantas medicinales, frutales ornamentales, arboles perenes y productos de origen animal. Se encuentran superficies en su mayoría de diez huertos seis cuentan con más de una hectárea de terreno donde establecen sus HF y siete hortelanos destacan el ser el propietario de la superficie donde está ubicado su HF, mostrando que nueve HF les dan una producción durante todo el año. La participación que se determina por el núcleo familiar en las labores del huerto es de diez huertos en ocho huertos la familia se integra a las actividades del sistema de producción HF.

En el municipio de Atengo se determina un promedio de grupo de plantas que establecen los hortelanos dentro de su HF de 4.7 entre hortalizas, plantas medicinales, productos de origen animal y arboles perenes. Se resalta que de diez huertos evaluados en este caso ninguno huerto sobre sale su superficie de una hectárea donde se ubica el huerto familiar y ocho hortelanos destacan de ser lo dueños de la superficie donde se encuentra el huerto. Exponiendo siete hortelanos le dan un manejo al huerto que mantiene una producción durante el año. La participación del núcleo familiar en las labores culturales del huerto se expresa de diez huertos evaluados ocho huertos integran la participación del Nufa.

El quinto componente, transformación y conservación y/ o comercialización, resaltando características importantes cuantitativamente.

En el municipio de Autlán se encuentra un promedio de 9.1 productos que los hortelanos utilizan para venta de lo que producen en el huerto HF y un 0.7 de productos del HF que son transformados para la venta, los hortelanos de este municipio son más a colocar sus productos para venta en los mercados cercanos de la región.

En el municipio de Atengo se encontró un promedio de 2.5 productos que salen del huerto para la venta y 1.2 productos que sufren una transformación para la venta y adquiriendo un

valor económico más elevado, los hortelanos de esta región son más a vender sus productos del huerto, dentro de su localidad.

En el sexto componente resaltamos datos cuantitativos de relevancia que arrojaron los indicadores que se evaluaron dentro del componente cultura local, los hortelanos realizan prácticas dentro de sus sistemas de producción, como prácticas ancestrales, ritos y tradiciones en relación en su entorno, en el municipio de Autlán se registró un promedio de 2.3 actividades que se realizan en los huertos familiares en entorno a su cultura local de su región. En el municipio de Atengo, se registró 3.0 actividades en el HF en relación con la cultura local de la región.

En el último componente, resaltando datos cuantitativos de relevancia en políticas agrarias, la relación que el huerto tiene en su entorno con organizaciones que desarrollen impulsar los sistemas de producción familiar. Dentro de los municipios evaluados los sistemas de producción registraron muy poca cercanía a estas organizaciones y apoyos gubernamentales de 10 huertos familiares evaluados en el municipio de Autlán se encuentra solo tres que conocen organizaciones en busca de Soberanía Alimentaria y recibieron algún beneficio en su HF por parte de su ayuntamiento y para el caso del municipio de Atengo se registró solo 2 huertos con conocimiento de organizaciones y apoyos para el HF por su ayuntamiento.

En la encuesta como datos generales se encuentra un promedio de edad de los hortelanos que llevan los sistemas de producción HF. En el municipio de Autlán nos encontramos con la edad promedio de 53.1 y en el municipio de Atengo 62.1. Las edades promedio de los huertos, el periodo que se han estado establecidos continuamente en producción, para el municipio de Autlán se registró de 10.9 años y para el municipio de Atengo se registró de 19.5 años.

## **5.25 Resultados estadísticos**

Estadísticamente se utilizó el programa R studio para la determinación de medias de tendencia central, en los dos municipios comparando los componentes que se utilizaron en la metodología aplicada. En el siguiente cuadro 37, se observan los resultados de las medias y la prueba t student.

Cuadro 37. Resultados de medias y prueba t student para el municipio de: Autlán de Navarro y Atengo

Municipios: Autlán de Navarro y Atengo Jalisco

Componentes	Medias	Prueba t Student Valor: P
Autoconsumo	21.145	0.9156
Producción	6.7945	0.1675
Recursos naturales	7.6825	0.6473
Caracterización del sistema	8.243	0.8575
Transformación y conservación y/o comercialización	7.499	0.6461
Cultura local	2.0645	0.06573
Políticas agrarias	0.458	0.4435
Soberanía Alimentaria	54.485	0.7275

Fuente: Elaboración propia 2023

En la siguiente representación estadística muestra el análisis estadístico por el municipio de Autlán de Navarro dentro de los diez huertos HF que se les aplico el marco metodológico. En el cuadro 38, se observan los datos de las medias y el valor de p, para identificar si existe significancia entre los huertos de Autlán.

Cuadro 38. Resultados de medias y prueba t student para el municipio de Autlán de Navarro

Municipio: Autlán de Navarro

Componentes	Medias	Prueba t student
		Valor: P
Autoconsumo	21.459	0.002049 **
Producción	7.189	3.064
Recursos naturales	7.811	1.619
Caracterización del sistema	8.318	4.22
Transformación y conservación y/ o comercialización	8.036	0.0009976 **
Cultura local	1.63	0.000184 **
Políticas agrarias	0.631	0.1322
Soberanía Alimentaria	55.87	7.682

Fuente: Elaboración propia 2023

Como se representa en el anterior cuadro, se muestra en la Figura 65, el comportamiento de componente autoconsumo, mostrando la dispersión de los datos en la media, pero con poca dispersión, pero bajo el valor de p indica que representan una diferencia entre los resultados de los HF dentro del componente.

En la Figura 66, se muestra el componente de transformación y conservación y/ o comercialización, determinando la dispersión de las medias de cada municipio a simple vista se observa la diferencia entre ambos, aclarando que existe variación en los resultados de los HF dentro del componente.

En la Figura 67 se muestra el componente de cultura local, observado las medias de cada municipio, determinando que hay una diferencia entre las medias a simple vista se observa que los resultados del componente por cada municipio son variables.

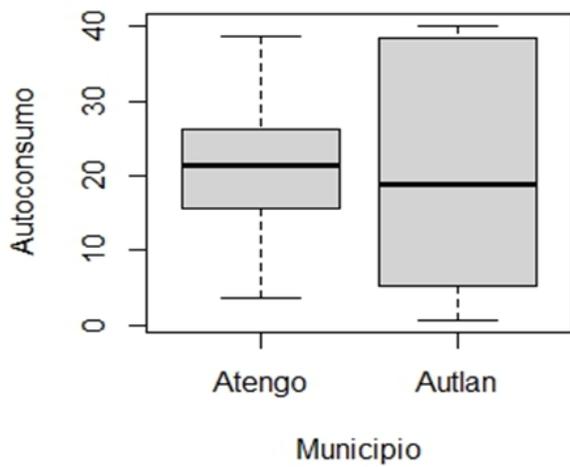


Figura 65. Caja de bigotes componente Autoconsumo Autlán y Atengo

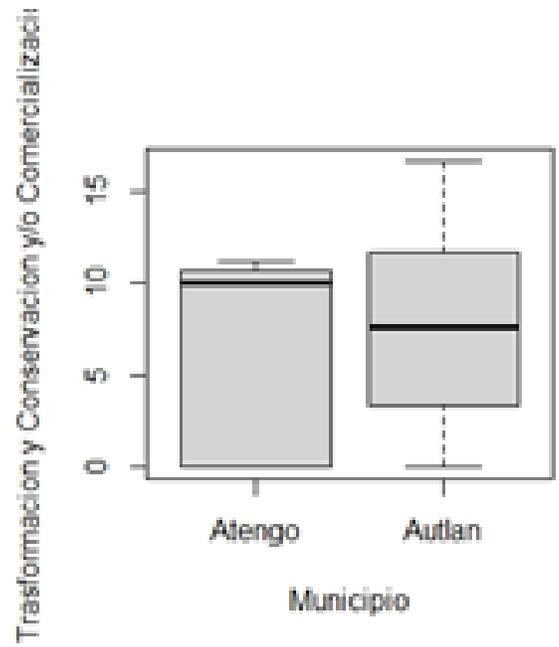


Figura 66. Caja de bigotes componente transformación y conservación y/o comercialización, Autlán y Atengo

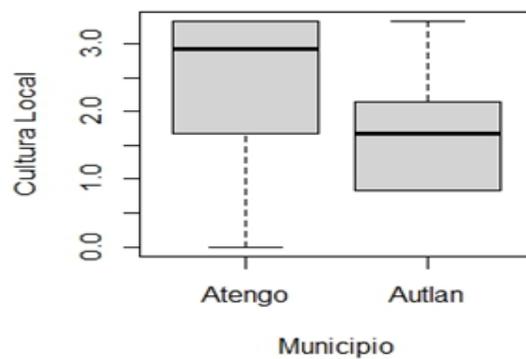


Figura 67. Caja de bigotes componente cultura local Autlán y Atengo

La última representación estadística, muestra el análisis estadístico del municipio de Atengo entre los datos de los diez HF que se les aplicó el marco metodológico. En el cuadro 39, se muestra el valor de las medias y el valor de p, para identificar si se tiene significancia.

Cuadro 39. Resultados de medias y prueba t student para el municipio de Atengo

Municipio: Atengo		
Componentes	Medias	Prueba t student
		Valor: P
Autoconsumo	20.831	6.194
Producción	6.4	2.594
Recursos naturales	7.554	6.203
Caracterización del sistema	8.168	6.281
Transformación y conservación y/ o comercialización	6.962	0.001637 **
Cultura local	2.499	5.51
Políticas agrarias	0.285	0.2232
Soberanía Alimentaria	53.1	1.703

Fuente: Elaboración propia 2023

En el cuadro anterior se observa que en el componente de transformación y conservación y/ o comercialización con significancia, en la Figura 68 se observa la variación de los datos de los resultados de los HF dentro del componente mostrando que los datos están oscilando de un extremo a otro.

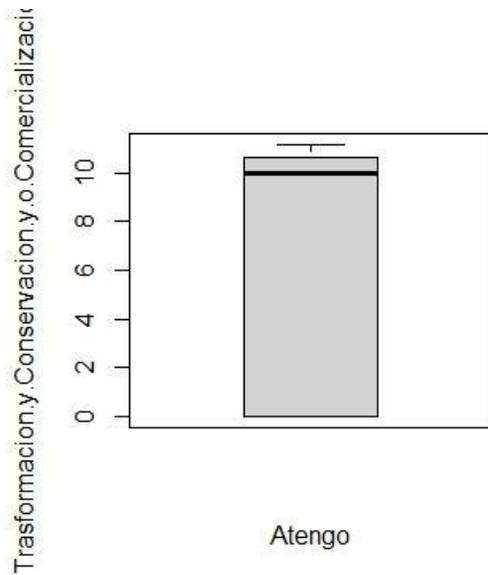


Figura 68. Caja de bigotes componente Transformación y conservación y/ o comercialización Autlán y Atengo

## 6. DISCUSIÓN

En base a los resultados de la investigación se encuentran porcentajes de Soberanía Alimentaria, que representan el trabajo que realizan los hortelanos en sus sistemas de producción familiar HF, en bases a sus diferentes contextos de implementación. Se evaluó la Soberanía Alimentaria que se puede obtener mediante estos sistemas de producción y se encontraron en su mayoría una soberanía media determinando que los hortelanos son capaces de producir sus productos para su alimentación diaria. Villanueva-Díaz, (2020) menciona sobre los HF como mecanismos que favorecen a la seguridad Alimentaria obteniendo ingresos económicos que son devueltos a la unidad productiva ya sea con la compra de alimentos de mayor valor biológico o bien la con la compra de especies animales que buscan garantizar estabilidad Alimentaria y económica.

Uno de los sistemas agroforestales más relevantes en México HF, tanto por su capacidad de conservación de biodiversidad y su capacidad para satisfacer necesidades locales, su importancia es multidimensional considerado una alternativa viable para enfrentar problemas ambientales y socioeconómicos en condiciones urbanas y rurales (Moreno-Calles *et al.*, 2016).

En el libro de Huertas familiares y comunitarias, encuentran en zonas urbanas en el país de Chile, los huertos familiares como un sistema de producción con grandes ventajas entre ellas la autosuficiencia en términos de vegetales mencionado por Altieri *et al.* (2018). En relación con los resultados se coincide en zonas urbanas un mejor manejo en cuestión de auto alimentación contribuyendo a mejorar su Soberanía Alimentaria. En un estudio realizado en el país de Chile en zonas rurales e indígenas se encontró el manejo de los huertos familiares principalmente con mujeres mapuches, expresando en las entrevistas que el huerto es la parte modular de la economía en su hogar otorgándoles Soberanía Alimentaria, ya que no solo auto consumo si no, los excedentes de las siembras se venden y les permite obtener ingresos monetarios los cuales utilizan para la compra de lo que no producen en los huertos, así lo refleja los autores Barreau y Ibarra (2019).

En concordancia se ha mostrado que los hortelanos de este trabajo, consideran el huerto familiar, una fuente de ingresos los cuales se utilizan para complementar los gastos dentro de su hogar, pero en consideración su principal objetivo es el consumo de sus cultivos, complementado su alimentación familiar. El HF exige poca inversión, la economía familiar no depende directamente de los resultados obtenidos, e incluso puede beneficiarse al reducir los gastos de la canasta básica así lo menciona Bueno, (2015).

El promedio encontrado de plantas en los huertos familiares en Autlán de Navarro es de 20.8 y para el municipio de Atengo se encontró de 18.8. Sol-Sánchez., *et al* (2016) encontró mediante la extensión de terreno el promedio de especies en una extensión de 293.93 m<sup>2</sup> a 494.41 m<sup>2</sup> y tuvo una riqueza promedio de 22.4 especies en una extensión de 509.04 m<sup>2</sup> a 920.18 m<sup>2</sup> un promedio de 19.42 especies.

En base a los productos que cosechan en los HF se encontró un promedio de días que los hortelanos se alimentan del huerto siendo para el municipio de Autlán 178 días equivalente a seis meses aproximado y para el municipio de Atengo 168 días equivalentes a cinco meses. Donde con un buen manejo y organización dentro del HF se puede obtener productos todo el año, en la lógica de producción de las familias Cahuich-Campos, (2012) lo estableció en su investigación.

Las edades promedio de los huertos, el periodo que se han estado establecidos continuamente en producción, para el municipio de Autlán se registró de 10.9 años y para el municipio de Atengo se registró de 19.5 años. En diferencia a la que encontró Chablé-

Pascual., *et al* (2015) con edades de establecimiento promedio de entre 11.6 y 31.2 años en sus regiones de estudio.

Los resultados estadísticos de los HF mediante la comparación de los datos entre los dos municipios no se encontraron diferencias significativas bajo al valor de  $p \leq 0.05$ , solo se encontraron diferencias significativas dentro de cada municipio, para el caso de Autlán se encontró en los componentes de autoconsumo, transformación y conservación y/ o comercialización y cultura local, para el caso del municipio de Atengo se encuentra estadísticamente diferencias en el componente de transformación y conservación y/ o comercialización. Los municipios evaluados mantienen un estatus de variación de características particulares y solo se ven reflejadas por componente evidenciando que el manejo de los HF no es una práctica de difícil conocimiento de poner en práctica. Pulido-Salas., *et al* (2017) evaluó quince huertos familiares en el municipio de José María Morelos, Quintana Roo no se observan diferencias significativas entre ellas en cuanto al grado de transculturación de cada HF.

Las comunidades estudiadas mantienen un estatus intermedio entre la condición rural y la urbanizada. Aun cuando las tres tienen diferente extensión y número de habitantes, no se observan diferencias significativas entre ellas en cuanto al grado de transculturación

La implementación de huertos familiares es muy diversa y se complementa con el espacio y experiencia de los hortelanos cubriendo las necesidades que se requieran. Se encontró el autoconsumo como principal necesidad de establecer estos sistemas de producción, se concuerda con Monroy-Martínez *et al.*, (2016) encontrando huertos familiares en el estado de Morelos, que logran satisfacer las necesidades diarias Alimentarias con el autoabastecimiento. Lipka y Villalba (2023) encontraron en su primer informe de su investigación una particularidad de las familias que manejan un huerto familiar, el principal objetivo es el autoconsumo y no la venta de excedente.

Méndez (2019) encuentra en su investigación la producción de estos sistemas agroecológicos se destina para el autoconsumo y la venta dentro de la localidad. Se encuentra en las zonas urbanas un mayor porcentaje de Soberanía Alimentaria con 80% que representa el huerto familiar bajo sus propias características y manejo. Duarte-Goyes *et al.*, (2019) describen una práctica ecológica dentro de los huertos familiares, en zonas

urbanas del municipio de Sibundoy, Putumayo, Colombia, adentrándose más en la producción de vegetales más saludable y libres de agroquímicos.

Los huertos familiares son sistemas agroecológicos que construyen Soberanía Alimentaria, para la sociedad en zonas urbanas y rurales evaluado, sus procesos productivos determinado la orientación que el huerto mismo genera de Soberanía Alimentaria dentro de su núcleo familiar. En las comunidades campesinas evaluadas dentro del estado de Morelos, México, el modelo de la agricultura familiar, Valdovinos (2023) encuentra en los traspatios, los proveedores de alimentos sanos para las familias y promotores de Soberanía Alimentaria.

## **7. CONCLUSIÓN**

Concluyendo con la investigación es posible evaluar la SA en los huertos familiares con metodologías creadas armadas desde la raíz del objeto de estudio, adentrándose en el contexto de la zona de evaluación y en conjunto con la literatura ya establecida para la proximidad de los resultados o índices de la SA en HF en los municipios de Autlán de Navarro y Atengo Jalisco.

Se encontró niveles de SA en los HF siendo el más bajo de 19.42 y el más alto de 80.19, determinando que cada HF en sus diferentes contextos establecidos manifiestan las necesidades de organización y la falta de conocimiento sobre el manejo de HF. Para el municipio de Autlán se encuentra con mejores porcentajes de SA considerando más el acercamiento a las zonas urbanas incluyendo que es una zona donde existe un mercado variado y más flujo económico. Para el municipio de Atengo los huertos obtuvieron menores porcentajes de SA determinando que la zona es más predominante a zonas rurales, donde se manifiesta que no es tan fácil acceder al mercado y el flujo de la economía es más lento para estos sistemas de producción HF.

La aplicación del marco metodológico mostró las insuficiencias del huerto evaluado y las fortalezas, se puede identificar en cuál de los componentes evaluados se requiere mejorar para fines de interés económico, social, cultural y ecológico, siendo de utilidad para fines futuros en generar estadísticas que muestren las capacidades de los HF en generar la SA a partir del manejo de producción dado por el hortelano ya sea por cada municipio o estado como sea requerido ante el interés gubernamental , institucional y social.

Los huertos familiares son excelentes sistemas de producción familiar para la obtención de alimentos sanos, permitiendo la Soberanía Alimentaria del hogar, siendo una gran ventaja ante las condiciones que nos ofrece el sistema agro alimentario de nuestro país, mejorando las condiciones de sustento en el núcleo familiar.

La Soberanía Alimentaria es un tema muy importante en nuestro país en conjunto con los HF, estableciendo que se debe tener programas donde existan las evaluaciones de los huertos familiares con metodologías que permitan identificar si los huertos familiares van en crecimiento o declive en base a esto, por la importancia que, ante las situaciones adversas de un país, han sido proveedores de alimentos sanos como en la pasada pandemia Covid 2019.

Por lo tanto, con los resultados descriptivos mediante el marco metodológico aplicado, se puede conocer los diferentes contextos que cada HF es puesto en producción, con sus diferentes cultivos establecidos con el interés y necesidad que cada huertano requiere para mejorar sus condiciones de vida. En el caso de los resultados cuantitativos, mediante el marco metodológico se identifica el porcentaje de la Soberanía Alimentaria que cada huerto obtiene en base a la información cualitativa, conociendo si el HF está en una SA baja, media y buena.

En el caso de los resultados estadísticos mediante el programa R studio, con los datos cuantitativos, no se identificaron diferencias significativas entre la comparación por municipios evaluados, pero si se encontraron diferencias significativas por cada municipio, esto implica la importancia de cada huerto y sus peculiaridades de producción, deben evaluarse con metodologías que sostengan la investigación cualitativa y cuantitativa permitiendo generar resultados con mayor exactitud ante la realidad de cada HF.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- ALIMENTARIA, U. C. H. L. S. (2015). Pueblos y fronteras. *Revista Pueblos y Fronteras Digital*, 10(20), 70-91.
- Barreau, A., y Ibarra, M. (2019). Mujeres mapuche y huertas andinas: espacios de fertilidad, soberanía y transmisión de saberes. *Huertas familiares y comunitarias: cultivando Soberanía Alimentaria*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile, 127-39.
- Bueno, M. (2015). El huerto familiar ecológico. RBA Libros.
- Caballero, Javier, (1992) «Maya homegardens: past, present and future», *Etnoecológica*, 1(3), pp. 5-54.
- Cahuich-Campos, D. D. R. (2012). *La calidad de vida y el huerto familiar, desde la percepción ambiental de las familias de X-Mejía, Hopelchén, Campeche* (Doctoral dissertation, PhD. Thesis, El Colegio de la Frontera Sur. Lerma, Campeche).
- Caliz Aldaz, M. E. (2018). Los huertos familiares y su contribución a la seguridad Alimentaria y la sostenibilidad económica de los habitantes del recinto “El Vergel”, cantón Valencia (Bachelor's thesis, Quevedo-UTEQ).
- Calvet-Mir, L., Garnatje, T., Parada, M., Vallès, J., y Reyes-García, V. (2014). Más allá de la producción de alimentos: los huertos familiares como reservorios de diversidad biocultural. *Ambienta*, 107, 40-53 ..
- Calvet-Mir, L., Garnatje, T., Parada, M., Vallès, J., y Reyes-García, V. (2014). Más allá de la producción de alimentos: los huertos familiares como reservorios de diversidad biocultural. *Ambienta*, 107, 2-15.
- Cano Contreras, E. J. (2015). Huertos familiares: un camino hacia la Soberanía Alimentaria. *Revista Pueblos y fronteras digital*, 10(20), 70-91. Recuperado de: <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2015.20.33>.
- Cano-Ramírez, M., De la Tejera, B., Casas, A., Salazar, L., y García-Barrios, R. (2012). Migración rural y huertos familiares en una comunidad indígena del centro de México. *Botanical Sciences*, 90(3), 287-304.
- CEA Jalisco, sf. Región 07 Sierra de Amula. recuperado de: <https://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/municipios/regiones/reg07.php#:~:text=La%20superficie%20total%20de%20esta,de%20la%20superficie%20del%20estado>.
- Chablé-Pascual, R., Palma-López, D. J., Vázquez-Navarrete, C. J., Ruiz-Rosado, O., Mariaca-Méndez, R., y Ascensio-Rivera, J. M. (2015). Estructura, diversidad y uso de las especies en huertos familiares de la Chontalpa, Tabasco, México. *Ecosistemas y recursos agropecuarios*, 2(4), 23-39.
- Chávez, María; White, Laura; Moctezuma, Sergio, y Herrera, Francisco (2017). “Prácticas curativas y plantas medicinales: un acercamiento a la etnomedicina de San Nicolás, México”. *Cuadernos Geográficos*, 56(2), pp. 26-47.

- CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2013). Recuperado de: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Pobreza%202012/Pobreza-2012.aspx>.
- Coraggio, J. L. (2020). Economía social y economía popular: Conceptos básicos. Serie Consejeros, 1.
- De la Rosa, C. M., & Suárez, M. N. S. (2022). La Revolución Verde y la soberanía Alimentaria como contrapropuesta. *Veredas. Revista del Pensamiento Sociológico*, (42), 105-131.
- De Nyéléni, D., y Sélingué, M. (2007). Declaración de Nyéléni. *Foro para la Soberanía Alimentaria Sélingué Malí*. Recuperado de <http://nyeleni.org/spip.php>.
- Duarte-Goyes, A. M., Rosero-Erazo, L. F., Guerra-Acosta, A. D. S., y Moreno-Ortega, P. E. (2019). Diversidad biológica y seguridad Alimentaria que ofrecen las huertas urbanas del altiplano andino-amazónico en el Valle de Sibundoy, Putumayo, Colombia.
- FAO (2014). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Recuperado de: <http://www.fao.org/family-farming-2014/home/what-is-family-farming/es/>.
- FAO (1996). Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial y Plan de Acción de la Cumbre Mundial de la Alimentación. Recuperado de: <http://www.fao.org/DOCREP/003/W3613S/W3613S00.HTM>
- Flores, J. C. G., Cedillo, J. G. G., Plata, M. Á. B., & Pérez, J. I. J. (2019). Análisis del conocimiento ecológico tradicional y factores socioculturales sobre huertos familiares en el Altiplano Central Mexicano. *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, 58(3), 260-281.
- Flores, J. C. G., Cedillo, J. G. G., Plata, M. Á. B., y Pérez, J. I. J. (2019). Análisis del conocimiento ecológico tradicional y factores socioculturales sobre huertos familiares en el Altiplano Central Mexicano. *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, 58(3), 260-281.
- García Alonso, M. (2019). Elaboración de bloques Multinutrientes con Follaje de árboles y Pruebas de Preferencia en Ovinos.
- Gascón, J. (2020). COVID-19, estado de emergencia y agricultura familiar en España: mercados campesinos en Barcelona y huertos de autoconsumo en Alcaine (Teruel). *Ager: Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, (30)
- Gómez Álvarez, Regino. (2012). Plantas medicinales en una aldea del estado de Tabasco, México. *Revista fitotecnia mexicana*, 35(1), 43-49. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-73802012000100007&lng=es&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73802012000100007&lng=es&lng=es)
- Google Maps. (2024). Mapa de Atengo Jalisco. Recuperado el 11 de marzo de 2024 de: <https://maps.app.goo.gl/cRmkv3XYKHcrGiRm7>
- Google Maps. (2024). Mapa de Autlán de Navarro Jalisco. Recuperado el 11 de marzo de 2024 de: <https://maps.app.goo.gl/u1GdkcE1L6sTstEk8>

- Gutiérrez Cedillo, J. G., García Flores, J. C., & FRANCO PLATA, R. O. B. E. R. T. O. (2018). Los huertos familiares como reguladores de la vulnerabilidad socioambiental y activadores de la resiliencia territorial.
- Guzmán, C. B., Gerritsen, P. R. W., Silva, A. F., García, F. F., Rodríguez, G. T., Navarro, C. R., ... y Hernández, J. R. (2017). Análisis preliminar del “Sistema Agroalimentario Ciudad-Región” en el municipio de El Grullo, en el sur del estado de Jalisco.
- Hernández, Loracnis (2006). “La agricultura urbana y caracterización de sus sistemas productivos y sociales, como vía para la seguridad Alimentaria en nuestras ciudades”. *Cultivos Tropicales*, No. 2, Vol. 27, pp. 13-25.
- Hesperian health guides. (2022). seguridad Alimentaria [Figura]. [https://es.hesperian.org/hhg/A\\_Community\\_Guide\\_to\\_Environmental\\_Health:%C2%BFQu%C3%A9\\_se\\_entiende\\_por\\_seguridad\\_Alimentaria%3F](https://es.hesperian.org/hhg/A_Community_Guide_to_Environmental_Health:%C2%BFQu%C3%A9_se_entiende_por_seguridad_Alimentaria%3F)
- Hinestroza Valois, N. (2018). Huertos familiares ecológicos como estrategia para fortalecer la sustentabilidad, la Soberanía Alimentaria y la justicia ambiental de un asentamiento humano de desarrollo incompleto en Santiago de Cali: el caso de los Samanes del Cauca.
- Ibarra, J. T., Caviedes, J., Antonia, B., y Pessa, N. (Eds.). (2018). *Huertas familiares y comunitarias: cultivando Soberanía Alimentaria*. Ediciones UC.
- Ibarra, J. T., Caviedes, J., Barreau, A., y Pessa, N. (2019). Huertas familiares y comunitarias: refugios bioculturales para la Soberanía Alimentaria en el campo y la ciudad. *familiares y comunitarias*, 17.
- Ibarra, J. T., J. Caviedes, A. Barreau y N. Pessa (Eds). 2019. Huertas familiares y comunitarias: cultivando Soberanía Alimentaria. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. 228 pp.
- IIEG. (2018). Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco. Sierra de Amula diagnóstico de la Región julio 2018. Mapa base.
- IIEG. (2021). Autlán de Navarro Diagnóstico del municipio. Recuperado de: <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2023/02/Autlan-de-Navarro.pdf>
- IIEG. (2022). Atengo Diagnóstico del municipio agosto 2022. <https://iieg.gob.mx/ns/wp-content/uploads/2022/10/Atengo.pdf>
- Lattuca, A. (2006). Ciudades-Agricultura urbana para el desarrollo sostenible. *Estudio de caso-cultivando mejores ciudades*.
- Lipka, G. L., y Villalba, B. (2023). *Informe Relevamiento de Huertas Urbanas Temporada 2021/22*. EEA Santa Cruz, INTA.
- Lok, Rossana (ed.), 1998, Huertos caseros tradicionales en América Central: características, beneficios e importancia, desde un enfoque multidisciplinario, Costa Rica, CATIE, Iturriaba.
- Lope-Alzina, D. G., Vásquez-Dávila, M. A., Gutiérrez Cedillo, J. G., Juan Pérez, J. I., Pedraza Pérez, R. A., Y Ordoñez Díaz, M. D. J. H. (2018). Una propuesta conceptual para abordar la complejidad del huerto familiar en Atlas Biocultural de huertos familiares en México: Chiapas, Oaxaca, Hidalgo, Veracruz y Yucatán. UNA

- Lope-Alzina, Diana G. y Patricia L. Howard, (2012). The structure, composition and functions of homegardens: focus on the Yucatan Peninsula. *Etnoecológica*, 9(1), pp. 17-41.
- Martínez, N. G., Mejía, M. C. C., Arriaga, M. R., y Olascoaga, L. W. (2020). La diversidad biocultural de frutales en huertos familiares de San Andrés Nicolás Bravo, Malinalco, México. *Sociedad y Ambiente*, (22), 237-264.
- Medina Rey, J. M., Ortega Carpio, M., & Martínez Cousinou, G. (2021). ¿ Seguridad Alimentaria, soberanía Alimentaria o derecho a la alimentación? Estado de la cuestión. Cuadernos de desarrollo rural, 18, 1-19.
- Medina Rey, J. M., Ortega Carpio, M., y Martínez Cousinou, G. (2021). ¿ Seguridad Alimentaria, Soberanía Alimentaria o derecho a la alimentación? Estado de la cuestión. *Cuadernos de desarrollo rural*, 18, 1-19.pg-7
- Millat-e-Mustafa, Mohammad, (1996).The ecology and management of traditional home gardens in Bangladesh. (Tesis doctoral inédita) .Universidad de Gales.
- Miller R.P., Penn J.W. y van Leeuwen J. (2006). Amazonian homegardens: their ethnohistory and potential contribution to agroforestry development. En: Kumar B.M. y Nair P.K.R. Eds.
- Monroy-Martínez, R., Ponce-Díaz, A., Colín-Bahena, H., Monroy-Ortiz, C., y García-Flores, A. (2016). Los huertos familiares tradicionales soporte de seguridad Alimentaria en comunidades campesinas del Estado de Morelos, México. *Ambiente y sostenibilidad*, 33-43.
- Moreno-Calles, A. I., Casas, A., Toledo, V. M., y Vallejo, M. (2016). Etnoagroforestería en México, los proyectos y la idea del libro. *Moreno-Calles, A I, Casas, A., Toledo, V., Vallejo, M.(Coordinadores). Etnoagroforestería en México. Universidad Nacional Autónoma de México. Pp,*
- Naredo J.M., 2004. La evolución de la agricultura en España (1940-1990), Universidad de Granada.
- Olascoaga, L. W., Gómez, C. Z., Mejía, C. C., y Mondragón, D. G. El huerto familiar en los mercados regionales. El quilmilli presente en el tianquiztli. Mercados y tianguis en el siglo XXI, 137.
- Orellana-Gallego R., Castiñeiras L., Fundadora Z., Shagarodsky T., Fuentes V., Barrios O., Cristóbal R., García M., Hernández F., García M., Giraudy C., Fernández L., Sánchez P., Moreno V. y Valiente A. (2006). Contribución de los huertos caseros rurales cubanos a la sostenibilidad ambiental. *Cub@: Medio ambiente y desarrollo*. Recuperado de: <[http://www.medioambiente.cu/revistama/11\\_02.asp](http://www.medioambiente.cu/revistama/11_02.asp)>.
- Ortega Cerda, M., y Rivera-Ferre, M. G. (2010). Indicadores internacionales de Soberanía Alimentaria: nuevas herramientas para una nueva agricultura. *Revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica*, 14, 0053-77.

- Ortega Cerdá, M., y Rivera-Ferre, M. G. (2010). Indicadores internacionales de Soberanía Alimentaria: nuevas herramientas para una nueva agricultura. *Revibec: revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica*, 14, 0053-77.
- Ortiz Roldán, S. G., y Solórzano Fienco, J. K. (2020). *Análisis del impacto del covid-19 en las exportaciones de productos agrícolas Ecuatorianos* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas).
- Pochettino, M. L., Hurrell, J. A., y Bonicatto, M. M. (2014). Horticultura periurbana: estudios etnobotánicos en huertos familiares y comerciales de la Argentina. *Ambienta pg-6*
- Pulido M.T., Pagaza-Calderón E.M., Martínez-Ballesté A., Maldonado- Almanza B., Saynes A. y Pacheco R.M. (2008). Home Gardens as an alternative for sustainability: challenges and perspectives in Latin America. En: Albuquerque U.P y Alves- Ramos M. Eds. *Current Topics in Ethnobotany*, pp.1-25.
- Pulido-Salas, M. T., Díaz, M. D. J. O., y de Dios, H. C. (2017). FLORA, USOS Y ALGUNAS CAUSALES DE CAMBIO EN QUINCE HUERTOS FAMILIARES EN EL MUNICIPIO DE JOSÉ MARÍA MORELOS, QUINTANA ROO, MÉXICO1. *Península*, 12(1).
- Quispe Parí, D. J., y Sánchez Mamani, G. (2011). Encuestas y entrevistas en investigación científica. *Revista de actualización clínica investigada*, 490.
- Reyes-Betanzos, A. (2017). Agrobiodiversidad, manejo del huerto familiar y contribución a la seguridad Alimentaria. *Agro Productividad*, 10(7).
- Ricarte-Covarrubias, Juliana, José María Gusman Ferraz y Janice Rodrigues Placeres Borges (2011). "Segurança alimentar através da agricultura urbana: um estudo de caso em duas comunidades de baixa renda em Porto Ferreira/SP". *Revista Brasileira de Agroecologia*, No. 3, Vol. 6, pp. 62-80.
- Ruiz-Corral, J. A., Rodríguez, S. H. C., Romero, G. E. G., y García, R. V. (2021). Climas de Jalisco según el sistema Köppen-García con ajuste por vegetación potencial. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 12(5), 805-821.
- Salvadó, I. E. (2016). Tipos de muestreo. *Investigación científica [presentación de diapositivas]*. Recuperado de: <http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Tipos.de.Muestreo>.
- Sol-Sánchez, Á., Bautista-García, G., Velázquez-Martínez, A., y Llanderal-Ocampo, T. (2016). Estructura y zonas de manejo de los huertos familiares del Ejido la Encrucijada, Cárdenas, Tabasco. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, (14), 2741-2756.
- Strunzak, J. (2022). Alternativas prácticas al sistema agroalimentario desde la agroecología y la soberanía Alimentaria: posibilidades y límites en Brasil y España (Doctoral dissertation, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea).
- Terán, Silvia y Christian Rasmussen, 1994, La milpa de los mayas. La agricultura de los mayas prehispánicos y actuales en el noroeste de Yucatán, Yucatán, Gobierno del Estado de Yucatán/DANIDA.
- Urra, R., y Ibarra, J. T. (2018). Estado del conocimiento sobre huertas familiares en Chile: agrobiodiversidad y cultura en un mismo espacio. *Etnobiología*, 16(1), pag-43.

- Vallejo, A. H. (2019). Huertos familiares con un enfoque nutricional en las formas de cocción. Área de Ciencias de la Salud.
- Villanueva Díaz, A. (2020). Impacto alimentario y socioeconómico del huerto familiar en comunidades marginales del Estado de Morelos.
- Vogl, Christian R., Brigitte Vogl-Lukasser y Rajindra K. Puri, (2004). Tools and methods for data collection in ethnobotanical studies of homegardens. *Field Methods*, 3(16), pp. 285-306.
- Windfuhr, M., y Jonsén, J. (2005). Soberanía Alimentaria. *Hacia la democracia en sistemas alimentarios locales. Edición ITDG, Rugby*. Recuperado de: <http://www.oda-alc.org/documentos/1341800313.pdf>
- Zubillaga, M. B. (2018). Comercialización agroecológica: un sistema de indicadores para transitar hacia la Soberanía Alimentaria. *Cuadernos de Trabajo Hegoa*, (75), 1-45.

## 9. ANEXOS

### 1. Instrumento cualitativo de la metodología

#### Encuesta a los hortelanos

Valoración de la Soberanía Alimentaria de los huertos familiares de la región sierra de Amula.

Encuesta:

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Sexo: (F) (M) Escolaridad: \_\_\_\_\_ Zona: \_\_\_\_\_

Nombre del huerto \_\_\_\_\_ Antigüedad \_\_\_\_\_

#### Autoconsumo

1- ¿Consume los alimentos de su huerto?

a) Si                      b) No    pasa ala pregunta cuatro

2- ¿De su huerto cuales son los productos que utiliza para su alimentación?

Producto                      Producto                      Producto                      producto

3- ¿Cuántos días de alimentación le provee cada uno de los productos antes mencionados?

Productos	Días	Cosecha

4- ¿Cuáles son los productos que utiliza con frecuencia en su canasta básica y no cosecha del huerto?

Producto	Diario✓	Semanal✓	Mensual✓	Costo \$



9- ¿Cuáles son los recursos naturales que utiliza en su HF, como agua, suelo, energía etc.?

Recursos naturales ✓	
Agua	
Tierra	
Energía solar	

10- ¿El acceso a los recursos naturales mencionados es de?

Acceso Fácil, Medio ,Difícil	
Agua	
Tierra	
Energía solar	

<b>Tierra</b>	
Fácil	El predio donde se encuentra el HF es propio
Medio	El predio donde se encuentra el HF es prestado por temporadas
Difícil	El predio donde se encuentra el HF es rentado por temporada

<b>Energía solar</b>	
Fácil	se aprovecha este recurso de manera natural y con paneles solares para actividades del mismo HF
Medio	solo se aprovecha de manera natural para el HF
Difícil	se tiene problemas para el aprovechamiento por la localización del HF

<b>Agua</b>	
Fácil	Disponibilidad del agua suficiente, pozo propio, toma de la llave dentro del HF
Medio	Poca disponibilidad del agua de la toma de la llave dentro del HF
Difícil	Disponibilidad del agua pero a largas distancias del HF

11- ¿En cuál de recursos naturales que utiliza, realiza práctica de conservación para su protección o cuidado?

Práctica de conservación	
Agua	
Tierra	
Energía	

### Caracterización del sistema HF

12- ¿Cuál es la clasificación de su huerto en Agrodiversidad? Subraya.

- a) Hortalizas    b) Medicinales    c) Frutales    d) Árboles perenes  
 e) Ornamental    f) Productos de origen animal    g) Árboles frutales Otros\_\_\_\_\_

13- ¿Con cuánta superficie cuenta su HF? Describe las medidas.

14- ¿El terreno donde está ubicado su huerto familiar es?

- a) Propio    b) Rentado    c) Prestado

15- ¿Cuántos miembros de la familia participan en las labores del huerto?

	Papa	Mama	Hijos	Abuelos	Sobrinos	Tíos	Nietos	Otros
N.								

**Transformación y conservación y/ o comercialización**

16- ¿Qué productos de su huerto comercializa o intercambia?

Productos	Trasforma✓	Venta ✓	Intercambio ✓

17- ¿Cuáles productos de su huerto requieren de transformación para su venta?

Producto                      Transformación                      (V) venta                      (I) intercambio

18- ¿Cuáles mercados utiliza para la venta de cada producto, localidad y mercado cercano?

Producto	Transformación	Producto final	L (✓)	MC (✓)	Otro

**Cultura local**

19- ¿Realiza prácticas referentes a rituales dentro de su sistema de producción?

a) Si            b) No  
Menciónalas:

20- ¿Realiza prácticas de conocimiento ancestral dentro de su producción?  
a) Si            b) No

Menciónalas:

21- ¿Realiza tradiciones en relación en su entorno con la agricultura?

a) Si            b) No

Menciónalas:

### **Políticas agrarias**

21- ¿Pertenece alguna organización social que este en busca de la Soberanía Alimentaria?  
a) Si            b) No

Menciónalas y descríbelas.

22- ¿Dentro de su producción familiar ha obtenido apoyos gubernamentales desde económicos, talleres, cursos, insumos etc.?

a) Si            b) No

Menciónalas y descríbelos.

### **Preguntas de apoyo (Información descriptiva)**

23- ¿Cuál es la principal causa para implementar su sistema de producción huerto familiarHF?

24- ¿Qué entiende por la Soberanía Alimentaria?

25- ¿Para usted que es su huerto familiar?

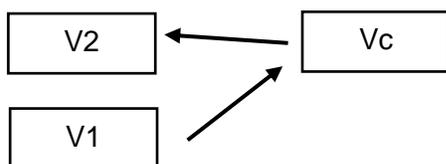
26- ¿Dentro de su núcleo familiar que beneficios han obtenido de su huerto familiar

27- ¿Cuál es la mayor fuente de ingresos externos al HF en su hogar?

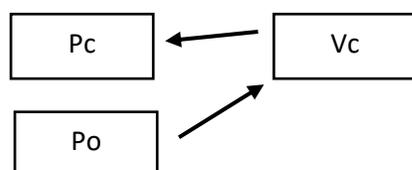
#### **● Integrantes del núcleo familiar**

Nombre	Edad	Escolaridad	Ocupación
--------	------	-------------	-----------

## 2. Regla de tres para el instrumentó cuantitativo de tablas componente de Autoconsumo



## 3 Regla de tres para los componentes Producción, Recursos naturales, Caracterización del sistema, Transformación y conservación y/ o comercialización, Cultura local y Políticas agrarias



## 4. Lista de plantas y animales que utilizan en los HF evaluados

Acelga: *Beta vulgaris var. cicla*  
Agave: *Agave*  
Aguacate: *Persea americana*  
Albahaca: *Ocimum basilicum*  
Alfalfa: *Medicago sativa*  
Apio: *Apium graveolens*  
Arrayan: *Luma apiculata*  
Bonete: *Jacaratia mexicana*  
Cacahuate: *Arachis hypogaea*  
Café: *Coffea*  
Calabaza: *Cucurbita*  
Camote: *Ipomoea batatas*  
Caña de azúcar: *Saccharum officinarum*  
Carambolo: *Averrhoa carambola*  
Cebolla: *Allium cepa*  
Chayote: *Sechium edule*

Chile habanero: *Capsicum chinense*  
*Habanero*  
Chile morrón: *Capsicum annum*  
Chile piquín: *Capsicum annum*  
*'Pequin'*  
Cilantro: *Coriandrum sativum*  
Ciruela: *Spondias purpurea L.*  
Coquitos: *Acrocomia aculeata*  
Coco: *Cocos nucifera L.*  
Cuatalaca: *Casearia corymbosa*  
Durazno: *Prunus pérsica*  
Ejote: *Phaseolus vulgaris*  
Espinaca: *Spinacia oleracea*  
Estafiate: *Artemisia ludoviciana*  
Eucalipto: *Eucalyptus*  
Fresa: *Fragaria*  
Frijol: *Phaseolus vulgaris*  
Garbanzo: *Cicer arietinum*  
Granada acida: *Punica granatum*

Granada: *Punica granatum*  
Guaje: *Leucaena leucocephala*  
Guamaras: *Cocuixtle (B. karatas L.)*  
Guamúchil: *Pithecellobium dulce*  
Guanábana: *Annona muricata*  
Guayaba: *Psidium guajava*  
Guayabilla: *Psidium guineense*  
Hierbabuena: *Mentha spicata*  
Hoja santa: *Piper auritum*  
Huauzontle: *Chenopodium berlandieri*  
Jamaica: *Hibiscus sabdariffa*  
Jasmín: *Prunus serotina Ehrh.*  
Jícama: *Pachyrhizus erosus*  
Jitomate: *Solanum sect. Lycopersicon*  
Lechuga: *Lactuca sativa var. capitata*  
Lechuguilla: *Agave lechuguilla*  
Lengua de suegra: *Dracaena trifasciata*  
Lima dulce: *Citrus limetta*  
Limón: *Citrus limon*  
Maíz: *Zea mays*  
Mandarina: *Citrus reticulata*  
Mango: *Mangifera indica*  
Marañón: *Anacardium occidentale*  
Masto: *Marrubium vulgare*  
Mezquite: *Prosopis juliflora*  
Micle: *Justicia spicigera*  
Mirto: *Myrtus*  
Mojote: *Brosimum alicastrum*  
Moringa: *Moringa oleífera*  
Nance: *Byrsonima crassifolia*  
Naranja: *Citrus x sinensis*

Níspero: *Eriobotrya japónica*  
Nopal: *Opuntia ficus-indica*  
orégano común:  
Orégano de cerro: *Origanum vulgare*  
Orégano orejón: *Coleus amboinicus*  
*Lour*  
Papa: *Solanum tuberosum*  
Papaya: *Carica papaya*  
Pasiflora: *Passiflora edulis*  
Pepino: *Cucumis sativus*  
Perejil: *Petroselinum crispum*  
Piña: *Ananas comosus*  
Pitaya: *Stenocereus queretaroensis*  
Plátano: *Musa x paradisiaca*  
Poleo: *Mentha pulegium*  
Rábano: *Raphanus sativus*  
Repollo: *Brassica oleracea var. capitata*  
Romero: *Salvia rosmarinus*  
Ruda: *Ruta graveolens*  
Sábila: *Aloe vera*  
Tamarindo: *Tamarindus indica*  
Te de limón: *Cymbopogon citratus*  
Tomate: *Physalis philadelphica*  
Tomatillo silvestre: *Physalis acutifolia*  
Tuna: *Opuntia ficus-indica*  
Uva pingüica: *Ehretia tinifolia*  
Uva: *Vitis vinífera*  
Yaca: *Artocarpus heterophyllus*  
Zanahoria: *Daucus carota*  
Zapote: *Casimiroa edulis*  
Zarzamora: *Rubus ulmifolius*

Imágenes ilustrativas del trabajo de campo.



Huerto Soto, en el municipio de Autlán de Navarro, en base a la metodología con una SA de 76.82% colocándose en la escala propuesta como en buena SA.



Imagen del huerto don Jesús en el municipio de Atengo, con una SA de 48.69 % en la evaluación metodológica colocándose en media SA en la escala propuesta de la SA.



Huerto en el municipio de Autlán de Navarro, mostrando la comercialización de los productos en un mercado local obteniendo ganancias económicas.

I