



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

DIRECCIÓN DE CARRERA: MEDIO AMBIENTE

**INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN MEDIO
AMBIENTE**

MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**TEMA:
HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA EN TIEMPOS DE COVID – 19, BARRIO
BELLAVISTA**

**AUTORES:
FARIÁS ESTRADA ADRIANA EUNICE
VILLAVICENCIO MACÍAS ALEX FABIÁN**

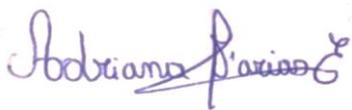
**TUTORA:
Ing. LAURA GEMA MENDOZA CEDEÑO, Mg. C.A.**

CALCETA, OCTUBRE 2021

DERECHOS DE AUTORÍA

ADRIANA EUNICE FARÍAS ESTRADA y ALEX FABIÁN VILLAVICENCIO MACÍAS, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado las referencias bibliográficas que incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.



ADRIANA E. FARÍAS ESTRADA



ALEX F. VILLAVICENCIO MACÍAS

CERTIFICACIÓN DE TUTORA

Ing. **LAURA GEMA MENDOZA CEDEÑO**, Mg. C.A., certifica haber tutelado el proyecto **HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN TIEMPOS DE COVID – 19, BARRIO BELLAVISTA**, que ha sido desarrollado por **ADRIANA EUNICE FARÍAS ESTRADA** y **ALEX FABIÁN VILLAVICENCIO** Macías previo a la obtención del título de Ingeniero en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

Ing. **LAURA GEMA MENDOZA CEDEÑO**, Mg. C.A.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaramos que hemos **APROBADO** el trabajo de titulación **HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN TIEMPOS DE COVID – 19, BARRIO BELLAVISTA**, que ha sido desarrollado por **ADRIANA EUNICE FARIAS ESTRADA y ALEX FABIÁN VILLAVICENCIO MACÍAS**, previa la obtención del título de Ingeniero en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

ING. HOLANDA TERESA VIVAS SALTOS, Mg. C.A

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL

ING. CARLOS SOLÓRZANO SOLÓRZANO

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

ING. JULIO LOUREIRO SALABARRÍA

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López” que me dio la oportunidad de crecer como ser humano a través de una educación superior de calidad y en la cual he forjado mis conocimientos profesionales día a día.

A Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a mi familia por estar siempre presentes.

A nuestra tutora, Ing. Laura Mendoza Cedeño quien con paciencia siempre estuvo dispuesta a dedicar su tiempo, dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración para el desarrollo de este trabajo.

A mis amigos, quienes se convirtieron en personas sinceras, fieles y constantes.

ADRIANA EUNICE FARÍAS ESTRADA

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López” que me dio la oportunidad de crecer como ser humano a través de una educación superior de calidad y en la cual he forjado mis conocimientos profesionales día a día.

A Dios por haberme permitido cumplir este logro.

A mi madre y familia quienes me apoyaron durante esta etapa de mi vida que estoy culminando.

A nuestra tutora, quien desde el inicio nos guío y enseñó en todo momento para realizar un buen trabajo; Gracias Ing. Laura Mendoza Cedeño.

Al Instituto de Fomento de Talento Humano por haberme ayudado con el financiamiento de la mitad de mi carrera universitaria.

A mi compañera de tesis por tener paciencia durante todo este proceso de titulación, Gracias Adriana Farías.

ALEX FABIÁN VILLAVICENCIO MACÍAS

DEDICATORIA

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mi madre, quien con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía.

A mi padre, que desde el cielo me lo imagino sonriendo por este logro.

A mi hermano por su cariño y confianza.

A José, por su apoyo, amor y ayuda en todo lo que necesite.

A mi novio, por su amor y apoyo incondicional, por estar siempre, aún en los momentos más difíciles.

A mis amigos por estar siempre presentes en toda mi etapa académica.

ADRIANA EUNICE FARÍAS ESTRADA

DEDICATORIA

A mi madre, por depositar toda su confianza en mí y apoyarme durante toda esta etapa para cumplir mi objetivo de ser un profesional.

A mis hermanos, tías y demás familiares que siempre me guiaron y aconsejaron para culminar con orgullo esta meta.

ALEX FABIÁN VILLAVICENCIO MACÍAS

CONTENIDO GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA	ii
CERTIFICACIÓN DE TUTORA.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
DEDICATORIA	viii
CONTENIDO GENERAL	ix
CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS.....	xii
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	1
1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.4 IDEA A DEFENDER.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 DERECHO A LA ALIMENTACIÓN.....	7
2.1.1 DERECHO A LA ALIMENTACIÓN EN ECUADOR.....	7
2.2 SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	7
2.2.1 COMPONENTES	8
2.3 FACTORES QUE AFECTAN A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA	10
2.4 INSEGURIDAD ALIMENTARIA.....	11
2.4.1 MEDICIÓN DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA	11

2.5	COVID-19, UNA AMENAZA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	12
2.6	AGRICULTURA ORGÁNICA	12
2.7	HUERTO URBANO COMUNITARIO.....	13
2.8	HUERTOS COMUNITARIOS	13
2.8.1	IMPORTANCIA DEL HUERTO COMUNITARIO.....	13
2.8.2	BENEFICIOS DE UN HUERTO COMUNITARIO	14
2.8.3	PREPARACIÓN Y DIVISIÓN DEL TERRENO.....	14
2.8.4	MANEJO AGRONÓMICO.....	15
2.8.5	LABORES CULTURALES	18
2.9	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.....	20
CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO		21
3.1	UBICACIÓN	21
3.2	DURACIÓN.....	21
3.3	VARIABLES DE ESTUDIO	21
3.3.1	VARIABLE INDEPENDIENTE	21
3.3.2	VARIABLE DEPENDIENTE	22
3.4	TIPO DE INVESTIGACIÓN	22
3.4.1	EXPLORATORIA.....	22
3.4.2	DESCRIPTIVA.....	22
3.5	MÉTODOS Y TÉCNICAS.....	22
3.5.1	MÉTODOS	22
3.5.2	TÉCNICAS	23
3.5.3	ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	23
3.6	PROCEDIMIENTOS	23

3.6.1 FASE I. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL BARRIO BELLAVISTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN BASE DEL ESTUDIO.....	24
3.6.2 FASE II. ESTABLECIMIENTO DE UN HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	28
3.6.3 FASE III. DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE UN HUERTO COMUNITARIO PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE FAMILIAS EN EL BARRIO BELLAVISTA	31
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
4.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL BARRIO BELLAVISTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN BASE DEL ESTUDIO.....	33
4.2 ESTABLECIMIENTO DE UN HUERTO COMUNITARIO COMO ALTERNATIVA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	61
4.3 DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE UN HUERTO COMUNITARIO PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE FAMILIAS EN EL BARRIO BELLAVISTA	76
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	81
5.1 CONCLUSIONES	81
5.2 RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS.....	95

CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS

Cuadro 2.1. Componentes de acceso y determinantes	9
Cuadro 3.1. Puntuación para calificación de las preguntas	26
Cuadro 3.2. Valores para determinar la seguridad alimentaria	27
Cuadro 3.3. Estado de Consumo de Alimentos	27
Cuadro 3.4. Plantilla para calcular el PCA.....	28
Cuadro 3.5. Puntuación para calificación de las preguntas	28
Cuadro 3.6. Esquema de plan de capacitación	29
Cuadro 4.1. Cronograma de plan de capacitación.....	66
Cuadro 4.2. Resultados de la prueba T-Student para el Indicador acceso de alimentos	78
Cuadro 4.3. Resultados de la Prueba T-Student para el indicador uso de alimentos	78
Cuadro 4.4. Resultados de la prueba T-Student para el nivel de conciencia de los habitantes del Barrio Bellavista sobre huertos comunitarios y seguridad alimentaria	79

Figuras

Figura 3.1. Barrio Bellavista cantón Sucre, provincia de Manabí.....	21
Figura 4.1. Edades del género femenino.....	33
Figura 4.2. Edades del género masculino	34
Figura 4.3. Culturas y costumbres.....	34
Figura 4.4. Tipo de vivienda	35
Figura 4.5. Determinación de la vivienda que habitan	36
Figura 4.6. Educación	37

Figura 4.7. Proceder del agua	38
Figura 4.8. Combustible o energía para cocinar	39
Figura 4.9. Alcantarillado.....	40
Figura 4.10. Eliminación de basura	41
Figura 4.11. Energía eléctrica	42
Figura 4.12. Bienes del Hogar	42
Figura 4.13. Internet en el hogar	43
Figura 4.14. Trabajo.....	44
Figura 4.15. Traslado de las personas a otro lugar para trabajar	45
Figura 4.16. Actividad a la que se dedica	45
Figura 4.17. Terrenos.....	46
Figura 4.18. Terrenos dedicados a la agricultura.....	46
Figura 4.19. Recibe dinero del extranjero.....	47
Figura 4.20. Distribución de gastos	47
Figura 4.21. Rango de importancia de los alimentos	48
Figura 4.22. Suministro de carbohidratos	49
Figura 4.23. Suministro de carnes.....	50
Figura 4.24. Suministro de lácteos	51
Figura 4.25. Suministro de grasas.....	52
Figura 4.26. Suministro de azúcares	53
Figura 4.27. Suministro de aderezos	54
Figura 4.28. Suministro de frutas.....	55
Figura 4.29. Suministro de vegetales	56
Figura 4.30. Compra de productos para el hogar	57
Figura 4.31. Lugar donde realiza las compras.....	58
Figura 4.32. Indicador de acceso	59

Figura 4.33. Indicador de uso.....	60
Figura 4.34. Conocimiento sobre huerto comunitario	61
Figura 4.35. Participación en capacitaciones sobre huerto comunitario	62
Figura 4.36. Experiencias en implementación de un huerto	62
Figura 4.37. Importancia del desarrollo de un huerto comunitario	63
Figura 4.38. Conocimiento sobre la seguridad alimentaria	64
Figura 4.39. Participación en el proyecto.....	65
Figura 4.40. Portada de la guía	70
Figura 4.41. Conocimiento sobre huerto comunitario	71
Figura 4.42. Participación en capacitaciones sobre huerto.....	72
Figura 4.43. Experiencias en implementación de huerto	72
Figura 4.44. Importancia del desarrollo de un huerto comunitario	73
Figura 4.45. Conocimiento sobre seguridad alimentaria.....	74
Figura 4.46. Participación en el proyecto.....	75
Figura 4.47. Indicador de acceso	76
Figura 4.48. Indicador uso.....	77

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue evaluar la incidencia de un huerto comunitario para seguridad alimentaria en tiempos de COVID-19 en familias del barrio Bellavista en Bahía de Caráquez. Se estudió a un total de 42 hogares principalmente con la participación de mujeres, amas de casa, con edades predominantes de 18-50 años. Para el desarrollo de la investigación inicialmente se realizó un diagnóstico de la situación actual de la seguridad alimentaria a través de encuestas aplicadas por la FAO donde se constató que predomina una inseguridad alimentaria leve y consumo de alimentos límite; lo que se asocia a los aspectos socioeconómicos y culturales; en lo que respecta al establecimiento de un huerto comunitario como estrategia de seguridad alimentaria hubo participación activa durante la implementación del plan de capacitación; lo que posteriormente implicó un mejoramiento en los indicadores de seguridad alimentaria; finalmente se determinó la incidencia de un huerto comunitario para la seguridad alimentaria donde se obtuvo un efecto significativo lo que incide positivamente en el índice de seguridad alimentaria para los indicadores de acceso y uso de alimentos en tiempos de COVID-19; y en las dimensiones de conocimiento social como: conocimiento e importancia de huertos comunitarios y predisposición a participar en proyectos para contribuir a la seguridad alimentaria.

PALABRAS CLAVE

Huerto comunitario, seguridad alimentaria, plan de capacitación y nivel de conocimiento.

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the incidence of a community garden for food security of families in the Bellavista neighborhood in times of COVID-19. A total of 42 households were studied, mainly with the participation of women, housewives, with the predominant ages of 18-50 years. For the development of the research, a diagnosis of the current situation of food security was apparently carried out through surveys applied by the FAO where it was found that a food insecurity level of limit food consumption prevails; what is associated with socio-economic and cultural aspects; Regarding the establishment of a community garden as a food security strategy, there was active participation during the implementation of the training plan; which later implied an improvement in the food security indicators, finally, the incidence of a community garden for food security was determined, where a significant effect was obtained, which positively affects the food security index for the indicators of access and use of food in times of COVID-19; and in the dimensions of social knowledge such as: knowledge and importance of community gardens and willingness to participate in projects to contribute to food security.

KEYWORDS

Community garden, food security, training plan and level of knowledge.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo [OIT] (2020), el número estimado de empleos perdidos en el segundo trimestre del 2020 es de 305 millones, afectando al 8 por ciento de los empleados en América Latina y el Caribe y hasta el 13 por ciento en los países de bajos ingresos de todo el mundo; la falta de trabajo asociada al aumento del desempleo y a la persistencia de las desigualdades, hacen cada vez más difícil que las personas construyan una mejor calidad de vida gracias a su trabajo.

Sin embargo, no solo las desigualdades y los déficits de trabajo conducen a la ineficiencia económica, sino que también logran socavar la cohesión social dentro de los países; la pandemia del COVID-19 empeoró la realidad económica familiar que a corto o mediano plazo se refleja en el deterioro de condiciones como pérdida del trabajo, estrés prolongado y deterioro de la salud física, mental y alimentaria que son algunos de los factores que afectarán a las familias durante años (Zapata , 2020); (Teleamazonas , 2020); (United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF], 2020).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO] (2019), sostiene que 135 millones de personas en todo el mundo enfrentan conflictos por crisis climáticas y recesiones económicas. El 70% de las personas que sufren inseguridad alimentaria viven en zonas rurales de países en desarrollo. Durante muchos años se ha considerado a los agricultores familiares como una amenaza ante el desarrollo (FAO, 2015).

América Latina y el Caribe, es la región más urbanizada del mundo; ya que el 80% de la población vive en ciudades y alrededor del 25% de sus habitantes vive con menos de US\$2 al día. Se estima que un alza del 15% en el precio de los alimentos incrementará del 12% al 16% el número de indigentes, perturbando, en gran medida, a los más pobres que gastan buena parte de sus escasos ingresos en alimentación (FAO, 2014).

En Ecuador, los problemas alimenticios no se ligarían a una insuficiente disponibilidad de alimentos, sino a la dificultad de las personas/hogares en acceder a una canasta de alimentos que satisfaga las necesidades básicas debido a los bajos ingresos económicos (Calero, 2011) los problemas ambientales y entre otras causas que ponen en riesgo la seguridad alimentaria (Stokstad, 2008). Sin embargo, la seguridad alimentaria debe diferenciarse del simple abastecimiento alimentario debido a que solo considera la disponibilidad de alimentos, independientemente de su procedencia, importaciones o producción (Ramírez, 2016); (Council, 2005); (FAO, 2008).

La tendencia de la agricultura en Ecuador no se refleja a los objetivos nacionales de abastecimiento y suficiencia alimentaria establecidos por el Ministerio de Agricultura y Ganadería debido a que mantiene su búsqueda de rentabilidad como fin último (Carrión y Herrera, 2012). Para Friedrich (2014), en la última década se ha evidenciado la falta real de alimentos, y como consecuencia de un mayor cambio climático con la ocurrencia de sequías, inundaciones, plagas y enfermedades, ha provocado fluctuaciones de precios y mayores diferencias en la oferta y el acceso. Finalmente, Silva (2008) señaló que la desigualdad en la falta de oportunidades de empleo en Ecuador y América Latina en general, sigue siendo el problema principal que restringe el acceso de la población a alimentos y otros productos básicos, afectando a la población más vulnerable.

En la provincia de Manabí, cantón Sucre, el barrio Bellavista ante la crisis que se vive, se considera una zona urbana susceptible y vulnerable; la poca disponibilidad de alimentos, las condiciones de las viviendas, los problemas alimenticios, el reducido acceso a empleo que se expresa en la caída de ingresos de los hogares y, por ende, en la reducción del bienestar o calidad de vida, que afecta con mayor fuerza al sector rural se refleja en la desigualdad e inseguridad alimentaria que atraviesa la población en la actualidad; la cual no se aleja a la realidad que se vive en el país; esto puede convertirse en una crisis dentro de otra crisis (Organización Mundial de Turismo [OMT], 2020).

Es por esto que los autores plantean la siguiente interrogante:

¿Cómo contribuye un huerto comunitario a la seguridad alimentaria en tiempos de COVID-19 en el barrio Bellavista?

1.2 JUSTIFICACIÓN

En Ecuador la lucha contra la erradicación de la pobreza para lograr la seguridad alimentaria, requiere de la construcción de verdaderas alianzas entre diversos sectores y grupos de la población y un compromiso solidario a nivel internacional (Suraty *et al.*, 2018). Sin embargo, los Gad's pueden fomentar la producción agrícola, a través de la cooperación de productores y agricultores, pequeños y familiares respectivamente. Así mismo, el apoyo al comercio local fortaleciendo los sistemas alimentarios y acercando a productores y consumidores, optimizará la obtención de alimentos saludables para mejorar las condiciones de vida (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2019).

Desde el punto de vista de García *et al.* (2016) la lucha por la seguridad alimentaria es un reto al que se enfrentan los gobiernos a nivel mundial en la actualidad; sobre todo los países en vía de desarrollo como Ecuador. El desafío es promover el desarrollo de sistemas de producción para apoyar el ingreso de familias de bajos recursos con el fin de satisfacer las futuras necesidades alimentarias y resistir a eventos de crisis (Andrade y Ayaviri, 2017). Es evidente que se acerca una crisis alimentaria inminente a menos de que se tomen rápidamente medidas para proteger a los más vulnerables, mantener operativas las cadenas de suministro agrícola globales y mitigar los efectos en tiempos de crisis en los sistemas alimentarios (Dongyu, 2020).

Los huertos comunitarios son sistemas de producción de alimentos para el autoconsumo que contribuye a mejorar la seguridad alimentaria y la economía de los habitantes de las zonas urbanas, semiurbanas y rurales. Según su dimensión pueden llegar a proporcionar una variedad de alimentos de origen vegetal durante todo el año o varios meses al año (FAO, 2000).

Por lo que, promover un huerto comunitario como estrategia para la seguridad alimentaria no solo permite el sostenimiento familiar (Sandoval, 2019) sino que, además, puede llegar a convertirse en una estrategia de negocio que brinda recursos al núcleo familiar, también se debe destacar que la organización de la comunidad puede llevar al intercambio de productos entre las personas que se

encuentran en un área delimitada, aportando así a la integración y trabajo en equipo (Centro Ambiental para la Sustentabilidad , 2016).

Además de ayudar con las finanzas familiares y crear una red comunitaria que les permite compartir sus vivencias y alimentos cosechados, trabajar con el huerto también tiene beneficios a nivel familiar y de comunidad, como la unificación comunitaria, la reproducción por seguir el ejemplo de los vecinos, el compartir conocimientos sobre el manejo y cuidado de las semillas, control de plagas y producción de abonos, así como la curiosidad para experimentar nuevas técnicas (Hinostroza, 2018).

En consecuencia, la seguridad alimentaria impera cuando las personas tengan la vía tanto física como económicamente a alimentos sanos y nutritivos para adquirir los alimentos suficientes y poder cubrir las necesidades nutricionales básicas para una vida segura y saludable (FAO, 2015).

En el Ecuador se encuentran distintas entidades, programas y proyectos que gestionan las diferentes actividades para atenuar lo relacionado a la inseguridad alimentaria y consecuencias; por ejemplo se encuentran proyectos como: FAO POSCOSECHA, el de Modernización del Sector Agropecuario (PROMSA); los programas como: P. Especial de Seguridad Alimentaria (PESA), Nuestros Niños (MBS) y el P. Nacional de Alimentación y Nutrición (PANN 2000-MBS); así también, entidades como Aliméntate Ecuador (MIES) y el Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE) (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2010).

El presente estudio tiene un enfoque en artículos de la Constitución Política de la República del Ecuador, entre ellos, el Art. 13 donde menciona que el estado promoverá la seguridad alimentaria, así mismo está relacionado con el Art. 14 que reconoce a la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir. Por otra parte, se encuentra en correlación con dos de los objetivos del Desarrollo Sostenible, el objetivo 1 que manifiesta fin de la pobreza y el objetivo 2 que indica hambre cero el cual implica promover prácticas agrícolas sostenibles a través del apoyo a los pequeños agricultores y el acceso igualitario a la tierra, la tecnología y los

mercados. Cabe mencionar que la ejecución del mismo tendrá el apoyo del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Sucre y la supervisión del Departamento de Ambiente.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la incidencia de un huerto comunitario para seguridad alimentaria de familias en el barrio Bellavista en tiempos de COVID-19.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar la situación actual de la seguridad alimentaria en el barrio Bellavista para el levantamiento de la información base del estudio.
- Establecer un huerto comunitario como estrategia de seguridad alimentaria.
- Determinar la incidencia del huerto comunitario para la seguridad alimentaria de familias en el barrio Bellavista.

1.4 IDEA A DEFENDER

La implementación de un huerto comunitario como estrategia de seguridad alimentaria tendrá una incidencia positiva en tiempos de COVID-19 en el barrio Bellavista.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

De acuerdo con Piaggio (2016), el derecho a la alimentación surgió en 1948 en la Declaración Universal de Derechos Humanos es reconocido internacionalmente debido a que les otorga a las personas el derecho de un nivel de vida digno.

Este derecho no solo garantiza ser alimentado sino a alimentarse de forma adecuada con alimentos nutritivos e inocuos los cuales comprenden aspectos cuantitativos, cualitativos y de aceptabilidad cultural. El Estado tendrá la obligación de otorgar alimentos a aquellas personas que por alguna situación o circunstancia no puedan adquirirlos por sus propios medios (FAO, 2007).

2.1.1 DERECHO A LA ALIMENTACIÓN EN ECUADOR

El derecho a la alimentación está reconocido en la Constitución Ecuatoriana desde el año 2008, como un derecho autónomo adaptable a todos los ciudadanos. Es así como en el artículo 13 de dicho documento, se instituye que tanto ciudadanos individuales como colectivos tienen derecho a alimentos inocuos y perdurables, procedentes de la localidad y en consonancia con diversidades culturales (Asamblea Constituyente del Ecuador , 2008).

2.2 SEGURIDAD ALIMENTARIA

De acuerdo con Friedrich (2014), las personas gozan de seguridad alimentaria cuando tienen en todo momento de forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a alimentos inocuos y nutritivos en cantidad y calidad necesarias que permita un consumo y utilización biológica, para llevar una vida activa y sana garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2005).

De acuerdo con la FAO (1996), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA), la seguridad alimentaria impera cuando las personas tengan la vía tanto física como económica a alimentos sanos y nutritivos para adquirirlos en

cantidades suficientes y poder cubrir las necesidades nutricionales básicas para una vida segura y saludable.

2.2.1 COMPONENTES

En base a los siguientes autores (FAO, 2007); (FAO, 2020); (FAO, 2009), se detallan los cuatro pilares o dimensiones que caracterizan a la seguridad alimentaria y son: disponibilidad de alimentos, acceso a los alimentos, estabilidad y uso o utilización biológica de los alimentos.

DISPONIBILIDAD: Es la cantidad existente de alimentos aptos provenientes de manera oportuna otorgados por la producción interna, importaciones comerciales, exportaciones y asistencia alimentaria los cuales se encuentran disponibles en el lugar de atención (García y Pérez, 2016). La disponibilidad de alimentos se puede estimar al nivel regional, nacional, distrital o comunitario.

En la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria [ELCSA] (2011), “la disponibilidad de alimentos generalmente se analiza a los niveles distrital y comunitario; la disponibilidad de alimentos a los niveles nacional y regional pueden tomarse en cuenta cuando se desarrollen escenarios a futuro o se discutan las opciones de respuesta”. De acuerdo con el autor antes mencionado la disponibilidad de alimentos está determinada por:

- Producción: alimentos cultivados y cosechados en la zona.
- Comercio: alimentos que llegan a área a través de la compra y venta externa.
- Existencias: alimentos existentes en los negocios (capital material) así como reservas estatales.
- Transferencias: alimentos provistos por el estado u organizaciones que ofrecen apoyo.

ACCESO: Plantea Pedraza (2005), que se refiere a la capacidad de los hogares/individuos para adquirir alimentos disponibles que complazcan las demandas y necesidades nutricionales de los mismos con el fin de lograr una estabilidad ya sea a través de: producción propia (cosecha, ganado); caza, pesca, y recolección de alimentos silvestres; compra de alimentos a los precios vigentes en mercados, tiendas ; intercambio de alimentos o trueque; regalos o donaciones de amigos, familiares, comunidad, gobierno, agencias no

gubernamentales; entre otros (Anaya, 2020); (Calero,2010). De esta forma los hogares que no cuenten con estos mecanismos no podrán acceder a una cantidad de alimentos a pesar de que éstos se encuentren disponibles.

Cuadro 2.1. Componentes de acceso y determinantes

Acceso a alimentos	Vivienda, educación
	Población económicamente activa (PEA)
	Actividades de la PEA
	Gasto en alimentos por grupos de alimentos
	Disponibilidad en localidades rurales
	Inventario de alimentos en hogares

Fuente. (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL], 2010)

A través de la ELCSA (2011) , se mide de manera más directa la realidad de las familias ante los escenarios de inseguridad alimentaria.

Su forma de evaluación es mediante la suma de los ítems: “Nunca”, “Siempre”, “A veces” y “Rara vez”; que toman valores del 0 al 3, respectivamente. El resultado de tal suma, se clasifica por estratos.

Como se mide a nivel de familias (hogares), los resultados serán los siguientes: 0= hogar seguros; 1- 12= inseguridad alimentaria nivel leve; 13- 24= inseguridad alimentaria con hambre moderada; >25= inseguridad alimentaria con hambre severa (ELCSA,2011).

ESTABILIDAD: Procura mantener el abastecimiento y el acceso de alimentos con alto valor nutritivo de forma continua y estable en todo momento otorgando bienestar a la población sin que afecten factores como problemas sociales, políticos y económicos (Muñoz *et al.*, 2014); (Vásquez *et al.*, 2018).

USO O UTILIZACIÓN BIOLÓGICA: Se relaciona con la correcta distribución, preparación y diversidad del consumo de los alimentos para aprovechar los diversos nutrientes que estos proveen con la capacidad de absorberlos y metabolizarlos (Vásquez *et al.*, 2018).

Dentro de este componente se encuentra el indicador del consumo de alimentos el cual refleja la cantidad y/o calidad de la dieta de las personas. En las ESAE (Evaluación de la Seguridad Alimentaria en Emergencias) de la FAO (2009), el

Puntaje de Consumo de Alimentos o PCA, es el indicador de consumo de alimentos más usado. Es un indicador proxy que incorpora la variedad dietaria, el valor nutritivo y el contenido de nutrientes macro y micro los alimentos que consumen las familias. Fundamenta sus resultados en la diversidad dietaria de una familia durante un periodo determinado (recomendado, 7 días); la frecuencia de la ingesta de dichos alimentos durante el periodo de tiempo establecido y la relevancia nutricional relativa de dichos grupos alimenticios.

2.3 FACTORES QUE AFECTAN A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Bermeo (2015), manifiesta que conjuntamente con los desastres naturales, los factores que también afectan a la seguridad alimentaria, principalmente son:

- Los regímenes económicos que producen carencia en la compraventa agropecuaria para compensar la demanda interna de alimentos.
- Las crisis económicas demandantes que perjudican los niveles de ingreso y centralizan el capital, perturbando el acceso a los alimentos de grupos menos favorecidos.
- Factores externos de gran poder que elaboran maniobras de manipulación para el mercado agrícola, provocando el desabastecimiento de los comercios locales que, por ende, desacelerará la economía y en consecuencia generará el desabasto de alimentos, lo que usarán como base para la compra de alimentos del exterior.
- La violencia, especialmente en África donde las peleas civiles arrasan con los recursos de producción, trastornan el movimiento económico y las relaciones sociales, induciendo a desplazamientos obligados y enfermedades graves y entorpeciendo la labor del gobierno y ayuda extranjera.

Otros factores que provocan inseguridad alimentaria son: la escasez de agua, la degradación de los suelos, la contaminación atmosférica, el cambio climático, la explosión demográfica, los problemas de gobernanza y la exclusión.

2.4 INSEGURIDAD ALIMENTARIA

Existe inseguridad alimentaria cuando “la disponibilidad de alimentos nutricionalmente adecuados y sanos o la posibilidad de adquirir alimentos en formas socialmente aceptables, es limitada o incierta” (Castillo *et al.*, 2012).

2.4.1 MEDICIÓN DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA

De acuerdo con la (FAO, 2012) la ELCSA tiene como objetivo perfeccionar la medición del hambre mediante métodos para calcular las vivencias en los hogares frente a la inseguridad alimentaria y el hambre. La ELCSA es un método que se ha adaptado a las exigencias de cada país que lo implemente, por ello existen varias versiones.

El método para determinar la falta de seguridad alimentaria se clasifica en tres estratos que van de acuerdo al número de respuestas afirmativas y los atributos de calidad, cantidad y hambre; se evalúa por medio de una serie de preguntas (ELCSA), compuesta por 15 interrogantes, de las cuales 8 son dirigidas a los adultos y 7 a los niños.

- **Inseguridad Alimentaria Leve:** cuando hay una baja en la calidad del alimento.
- **Inseguridad Alimentaria Moderada:** cuando se ha vivido una baja en la calidad y cantidad del alimento.
- **Inseguridad Alimentaria Severa:** cuando en el hogar se ha vivido una experiencia de hambruna.

En lo que respecta a la ELCSA realizada en Nicaragua la severidad de la inseguridad alimentaria está clasificada de la siguiente manera:

- **Leve:** 1-12
- **Moderada:** 13-24
- **Severa:** mayor a 25

2.4.1.1 BENEFICIOS DE LA ELCSA

Conforme con la FAO (2012), los beneficios del ELCSA son:

- Brinda una medición directa y precisa para vislumbrar el suceso de la seguridad alimentaria en el núcleo familiar.
- Usa pocos recursos económicos y es sencilla de implementar.
- Evidencia científica lo avala, demostrando constantemente su eficacia en todos los sentidos.
- Valúa diferentes niveles de rigor (leve, moderada y grave), lo que la convierte en una herramienta valiosa para aplicar en medios nacionales para atención temprana y en políticas de prevención.
- Herramienta eficaz y confiable que permite fortalecer el impacto de los planes nacionales, favoreciendo el mejoramiento de focalización.
- Crea al mismo tiempo cálculos comparables entre los países tanto externa como internamente.

2.5 COVID-19, UNA AMENAZA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La palabra más extrema para describir la inseguridad alimentaria es el hambre. En América Latina y el Caribe 42,5 millones de habitantes lo padecieron en 2018; si a esta cifra se le suman las personas que sufren inseguridades para conseguir alimentos, y por ello, se han visto forzadas a disminuir la calidad o cantidad de los alimentos que ingieren, entonces, se supone que 188 millones de habitantes en ese mismo 2018 (una tercera parte de los habitantes de la región), se hallaba en inseguridad alimentaria antes de la pandemia COVID-19 (FAO, 2020).

2.6 AGRICULTURA ORGÁNICA

Para Boza (2011), la agricultura orgánica se ha revelado como un sector de actividad en continuo crecimiento por su consideración tanto del medio ambiente como de la salubridad alimenticia, en comparación con la agricultura convencional la cual utiliza la aplicación de algunos productos químicos (fertilizantes, plaguicidas, fungicidas, herbicidas e insecticidas) lo que ha hecho que sea atractiva para los consumidores. Se desarrolla bajo un sistema de insumos naturales y bajo buenas prácticas agrícolas como podrían ser composta, abonos verdes, control biológico, repelentes naturales, así como la rotación de cultivos (Ochoa, 2010).

2.7 HUERTO URBANO COMUNITARIO

Un futuro socialmente justo y sostenible implica una urgente regeneración urbana ecológica, y en este proceso la agricultura urbana debe jugar un papel estratégico, la relación entre asentamientos humanos y terrenos agrícolas circundantes es uno de los principales factores que definen a las sociedades humanas (Fernández y Moran, 2011). El término de huerto urbano no es un descubrimiento del último siglo, ya que este tipo de cultivo localizado en el área urbana ha ido captando significancia a partir de la era industrial (siglo XVIII) atendiendo a distintas necesidades de la población durante las dificultades económicas y energéticas, ayudando a los estratos más necesitados para mejorar sus calidad de vida (Temporal , 2016).

2.8 HUERTOS COMUNITARIOS

Para Esmerats (2010); Real (2018), determinan que son espacios públicos gestionados colectivamente destinados a la agricultura y la jardinería los cuales pueden tener diferentes tamaños y localizaciones recuperando espacios abandonados o degradados, solares temporales o zonas verdes infrautilizadas. Se caracterizan por centrarse en la creación de lazos comunitarios y en el desarrollo local mediante actividades de formación y autoempleo gestionado por un grupo humano vinculado por intereses comunes en torno al huerto (Esmerats, 2010). No son solo una fuente de alimentación o posibles incrementos en los ingresos familiares, en un sentido más amplio, es un acto de educación hacia las generaciones futuras (Secretaría de Desarrollo Social [SEDESOL], 2019); (Real, 2018).

2.8.1 IMPORTANCIA DEL HUERTO COMUNITARIO

De acuerdo con las experiencias de LADERA SUR (2018), la importancia de un huerto comunitario consiste en generar conciencia, de que se puede trabajar en conjunto para cuidar el medio ambiente. Cabe destacar que el desarrollo de la agricultura en la zona urbana o periurbana es planteado como una efectiva herramienta de gestión ambiental para combatir la pobreza y el deterioro del hábitat urbano, aplicable a distintos contextos socioeconómicos y geográficos alrededor del mundo (Saldías, 2016); aporta beneficios ambientales que van

desde el acceso de alimentos frescos y de calidad, hasta su función como santuarios para insectos como los polinizadores (Guerrero y Capa, 2018).

2.8.2 BENEFICIOS DE UN HUERTO COMUNITARIO

Los huertos son beneficiosos para la salud y la educación, no sólo procuran alimentos, sino una mejor alimentación, y pueden mejorar inmediata y fundamentalmente la dieta de las familias (SEDESOL,2019) y suponen la inserción de la naturaleza en la ciudad, el siguiente autor detalla los beneficios de un huerto comunitario (Esmerats, 2010).

- Contribuyen a la eliminación de los residuos orgánicos que se generan en los hogares, aprovechándolos en la producción de compostaje.
- Ayudan a reducir la huella ecológica de las ciudades, con la consecuente reducción de las emisiones de CO_2 .
- Aumento de biodiversidad asociado a la recuperación de variedades agrícolas locales.
- Da la posibilidad de consumir más vitaminas y minerales necesarios para nuestro bienestar.
- Aporta una mayor cantidad de nutrientes por ser productos orgánicos cultivados con sustratos de calidad.
- Permiten un espacio de trabajo para compartir con familias y amigos.
- Incremento de zonas verdes y recuperación de espacios vacíos.
- Pueden hacer la importante función de corredores biológicos.
- Autoabastecimiento de las necesidades locales.

2.8.3 PREPARACIÓN Y DIVISIÓN DEL TERRENO

Sipos (2013), refiere que las acciones a realizar son:

- Eliminación de los residuos inorgánicos
- Limpieza y desbroce del área de cultivo
- Nivelado
- Delimitación

2.8.3.1 ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS INORGÁNICOS

Se realizan batidas por todo el terreno para eliminar cualquier tipo de residuo inorgánico como plásticos, casquetes o latas (Sipos, 2013).

2.8.3.2 LIMPIEZA Y DESBROCE DEL CULTIVO

Consiste en el descarte, con machete o a mano, de plantas, restos vegetales y ramas de árboles. La limpieza se efectúa dentro del espacio cultivado y en su rededor para destruir los sitios de alojamiento de plagas que puedan encarnar un peligro para los cultivos (Natareno, 2012).

2.8.3.3 NIVELADO

El método del nivel de manguera permite de forma práctica y barata la nivelación de la superficie para evitar que el agua y los nutrientes se acumulen en las zonas más bajas (Galindo, 2019).

2.8.3.4 DELIMITACIÓN

Tiene como finalidad impedir la intromisión de personas y animales. El tipo de cercado debe asegurar el resguardo del cultivo y el material puede variar desde vallas de madera y paja hasta redes de aluminio, dependiendo del presupuesto con el que se cuente (Sipos, 2013).

2.8.4 MANEJO AGRONÓMICO

2.8.4.1 PREPARACIÓN DEL SUELO

Es una de las etapas más importantes de su correcta realización se deriva el éxito en la germinación y plantación de especies ya que se busca obtener una buena estructura del suelo (Guerrero y Capa, 2018).

2.8.4.2 SIEMBRA

De acuerdo con Monsalve (2006), la siembra de los cultivos se rige a un proceso consecutivo de acciones para lograr su eficacia, que van desde la ubicación de las parcelas, la selección de las semillas, preparación de abonos orgánicos. La siembra habitualmente se realiza antes de que se generen las primeras lluvias del año. Sin embargo, existen algunas excepciones en el proceso de siembra,

normalmente la siembra debe realizarse en pocas cantidades y distancias grandes debido a que en el caso de las hortalizas necesitan bastante espacio y tiempo; para aprovechar el área con la finalidad de asociar los cultivos y obtener variedad en el huerto (Vargas, 2020).

2.8.4.2.1 SIEMBRA DIRECTA

Este método es una técnica que consiste en colocar la semilla en el suelo sin previo laboreo germinativo; revirtió la degradación de suelos, permitió una expansión de la agricultura en áreas marginales, aumento la rentabilidad de los productos y mejoró los la sostenibilidad de los sistemas agrícolas (Ekboir, 2001) las semillas con las cuales se puede realizar este tipo de siembra son: ajo, vainita, fréjol, arveja, haba, papa, maíz, zanahoria, entre otros (Guerrero y Capa, 2018).

2.8.4.2.2 SIEMBRA INDIRECTA

Es un método provisional con una técnica diferente a la anterior, no se debe colocar la semilla directamente en el huerto, sino que, se debe poner en un lugar idóneo para su germinación denominado semillero (Planeta Huerto,2014) ;(Guerrero y Capa, 2018) para que puedan resistir las condiciones ambientales este tipo de siembra garantiza un uso más eficaz de la semilla (Barahona, 2020).

2.8.4.3 TRASPLANTE

Reside en trasladar las plántulas del semillero al lugar final de la cosecha. Se efectúa alrededor de un mes después de la siembra o cuando las plantas comiencen a revelar de 2 a 4 hojas auténticas y totalmente desarrolladas; en el caso de las lechugas, repollos, acelgas y coliflores se trasplantan cuando el tallo tenga un grosor de 0.5 cm y en el caso de los tomates, berenjenas, pimientos y cebollas cuando tengan un grosor de 0.6 cm (Guayllazaga, 2012).

Se extrae la planta con prudencia, asegurándose de tener tierra en torno a la raíz, usando herramientas como una cuchara o un palo o viga fina y sin halar con fuerza ni dañar, preliminarmente se debe rociar la zona de donde se va trasladar. Las plantas deben estar en una zona con separación suficiente entre cada una para un adecuado crecimiento (Llinas, 2018).

2.8.4.4 CUANDO SE DEBE PLANTAR

Manifiesta SEDESOL (2019), que se debe conocer el tipo de clima en la región para saber que plantas se deben sembrar, debido a que existen plantas que necesitan temperaturas altas y otras que soportan el frío, algunas no necesitan mucha agua y otras que requieren de un riego continuo.

2.8.4.5 ROTACIÓN DE CULTIVO

Es un sistema que alterna diferentes cultivos que habitualmente siguen un esquema prediseñado, teniendo en cuenta siempre la funcionalidad de los cultivos elegidos (Universidad Complutense de Madrid , 2018).

La rotación de cultivos contribuye a no agotar los nutrientes del suelo y a evitar plagas, esto se debe a que los cultivos toman los nutrientes de manera distinta y a diferentes profundidades, por lo que la rotación ayuda a su conservación. Si se mantiene en dos períodos seguidos el mismo cultivo o misma familia es bastante probable que haya más ataques de plagas y enfermedades. Por ende, al rotar los cultivos, se logra evitar algunos de estos problemas y disminuir las poblaciones de plagas (SEDESOL, 2019).

2.8.4.5.1 OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN DE CULTIVO

De acuerdo con Yong-Chou *et al.* (2016) se emplea la rotación de cultivo con el objetivo de:

- Aumentar la productividad del cultivo en correspondencia con los monocultivos.
- Conservar y aumentar los contenidos de materia orgánica del suelo.
- Optimizar la fertilidad del suelo y mantener un balance de los nutrimentos disponible para las plantas.
- Disminuir la depresión hídrica y eólica.
- Optimizar la adaptabilidad del cultivo de conservación la diferencia de los monocultivos.
- Optimizar el desagüe, la ventilación del suelo, y la dimensión y firmeza de los agregados del suelo.

- Disminuir la concurrencia de malezas, insectos y enfermedades en los sembradíos.

2.8.5 LABORES CULTURALES

Las labores culturales son todas las actividades que se deben realizar en el huerto, desde la siembra hasta la cosecha, para que se desarrollen sin ningún problema las plantas y se optimice la producción (Nogales, 2015). Entre las labores culturales se encuentran:

2.8.5.1 RIEGO

Para disminuir al mínimo las necesidades de instalación y mantenimiento del sistema de riego se puede utilizar un método simple como es una manguera conectada, cuando es necesario, a un grifo. También se puede utilizar una botella PET previamente perforada para dispersar ligeras gotas de lluvia, esto para evitar destapar la semilla especialmente las de tamaño pequeño (Espinoza, 2019).

Es recomendable regar por la tarde en época seca y al medio día en épocas lluviosas utilizando menos agua que la que se emplearía en época seca. El riego de las plántulas trasplantadas se puede realizar manualmente, depositando el agua de preferencia en el suelo debido a que son las raíces las que absorben el agua y no las hojas (Guayllazaga, 2012).

2.8.5.2 ELIMINACIÓN DE HOJAS

De acuerdo con Nogales (2015) es una práctica sustancial que consiste en eliminar las hojas enfermas o secas que se encuentran infestadas por algún patógeno, con ello se consigue una mayor ventilación, aporte de luz, mayor facilidad en el tratamiento, recogida de frutos, prevenir la presencia de hospedadores de plagas y enfermedades y así mejorar la calidad del producto ya sea en forma y tamaño por lo que es recomendable realizar esta tarea en seco para evitar posibles infecciones (Guayllazaga, 2012).

2.8.5.3 TUTOREO

Se realiza únicamente a las plantas que necesitan en cualquier momento de su desarrollo la colocación de una pequeña estaca por mata las cuales puedan enramarse, atándose de los tallos con la finalidad de sostener los frutos (como es el caso de los tomates) y así evitar que tengan contacto con el suelo (Baccari, 2012).

2.8.5.4 ACLAREO DE PLANTAS

Se realiza a los 10 días de aparición de los primeros brotes y consiste en elegir las plantas más grandes y fuertes, eliminando aquellas que no van a producir bien para evitar la competencia (Nogales, 2015).

2.8.5.5 PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES

Dorado (2015), considera que las técnicas empleadas para prevenir y combatir estos males deben ser orgánicas y ecológicas con la finalidad de suministrar a las plantas las mejores condiciones y cuidados para fortalecer sus defensas durante su desarrollo para lograr hacerlas más resistentes.

Fierro *et al.* (2018) exponen distintas técnicas de control biológico de plagas, económicos y de sencilla comprensión para garantizar su eficacia y transmisión:

- En una parcela se efectúa un inventario de insectos dañinos; si el cálculo es menor a 5 procede la matanza manual; si el cálculo va entre 5 y 10 se realiza un control biológico a través de feromonas y pesticidas naturales; si el conteo es mayor de 10, entonces se procede con el control químico según el tipo de plaga.
- En las parcelas arremetidas por insectos se plantea ubicar una botella de plástico con una pequeña rendija a manera de ventana. En la parte interna se pone una feromona que los atrae, ingresando en la botella y quedando atrapados dentro de la misma.
- Para luchar contra los insectos y plagas se utilizan trampas de colores pegajosas para de esta manera prevenir, controlar y monitorear el tipo de

plaga que se encuentran presentes dentro del cultivo, son de bajo coste y no contaminan el ambiente.

- Preparación de pesticidas orgánicos.
- Trasplante de hierbas aromáticas alrededor del huerto, formando una barrera fitosanitaria.

2.9 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Los programas de capacitación se realizan a través de talleres, bajo la metodología de investigación y acción de participación. Esta busca modificar los cambios de actitud en los grupos de población en estudio. La metodología que se emplee sobre el sujeto y los objetivos dependen de la situación, así como los grupos de trabajo y los problemas que existen en la localidad (Rentería, 2008).

CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

3.1 UBICACIÓN

El proyecto se ejecutó en la provincia de Manabí, en el barrio Bellavista de la parroquia Bahía de Caráquez del cantón Sucre. El cual está ubicado en una zona de pendiente en el borde de la Cordillera del Bálamo.

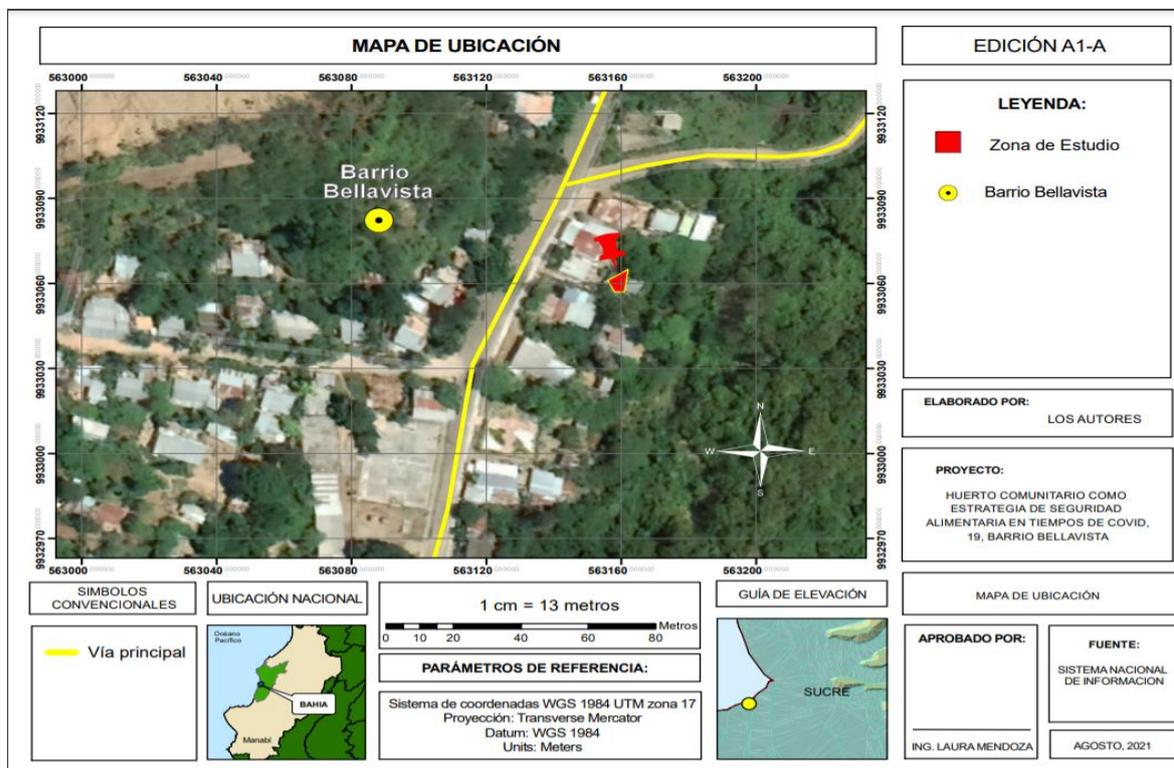


Figura 3.1. Barrio Bellavista cantón Sucre, provincia de Manabí

Fuente. Los autores

3.2 DURACIÓN

La presente investigación se ejecutó en dos periodos; el primero estuvo comprendido por la planificación (proyecto de titulación) y el segundo de elaboración (etapa de desarrollo) en los meses de octubre del 2020 hasta enero del 2021.

3.3 VARIABLES DE ESTUDIO

3.3.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Huerto comunitario

3.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Seguridad Alimentaria

3.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 EXPLORATORIA

De acuerdo a lo expresado por Zafra (2014), se efectúan normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes, permitió obtener nuevos datos y elementos que puedan conducir a formular con mayor precisión las preguntas de la investigación.

3.4.2 DESCRIPTIVA

Manifiesta Abreu (2012), que consiste en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores, lo que permitió organizar, tabular, representar y describir la recopilación de datos.

3.5 MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.5.1 MÉTODOS

- **DEDUCTIVO:** En concordancia con Ramos (2016), se utilizó el método deductivo puesto que busca un conocimiento inicial de la realidad que se produce de la observación directa del investigador y del conocimiento que se obtiene mediante la lectura o estudio de las informaciones aportadas por otros autores.
- **CUALITATIVO:** Este método permitió describir el comportamiento de los sujetos implicados en la investigación, empezando de lo puntual a lo general (inductivo), por ende, es un método intrínseco e interpretativo, debido a que tiene en consideración el entorno social y particular de los investigados, siendo el método a nivel social más destacado por excelencia (Corona, 2016).
- **CUANTITATIVO:** De acuerdo con Corona (2016), permitió hacer una minuciosa medición de las variables, sobre la base de objetivos bien definidos y delimitados.

- **DE CAMPO:** Refiere Sanca (2011), que se apoya en información del objeto de estudio o de los involucrados en él, a partir de la indagación de campo, por lo que se utilizó para el diagnóstico de la situación actual de la seguridad alimentaria en el barrio Bellavista
- **BIBLIOGRÁFICA:** Se utilizó para la búsqueda de información y recopilación de datos necesarios para el contenido bibliográfico, lo cual permitió tener una idea clara de la investigación y la argumentación necesaria que se le dará al tema objeto de estudio (Gómez *et al.*, 2014).

3.5.2 TÉCNICAS

- **ENTREVISTAS:** Sirvieron para recoger información y contribuir a la realización de la investigación. Este procedimiento es altamente recomendable y útil para obtener informaciones actualizadas que probablemente no están disponibles en las publicaciones escritas (Folgueiras, 2016).
- **ENCUESTAS:** Las cuales estuvieron dirigidas a las familias del barrio Bellavista, permitieron medir la opinión pública, en este caso propició la identificación o adquisición de información sobre la seguridad alimentaria.

3.5.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Se realizaron análisis estadísticos en InfoStat, versión 2008.

Se aplicó la prueba t-Student que se fundamenta en la comparación de muestras relacionadas y establece la diferencia significativa de la media de las muestras.

3.6 PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos y actividades que se exponen posteriormente implican una serie de metodologías analizadas y adaptadas para el cumplimiento de los objetivos de esta investigación.

3.6.1 FASE I. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL BARRIO BELLAVISTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN BASE DEL ESTUDIO

Actividad 1. Determinación de la muestra

El barrio Bellavista cuenta con 100 viviendas, de acuerdo a lo investigado en el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Sucre. Se utilizó la ecuación estadística proporcionada por Pourrut (1995), para realizar un muestreo probabilístico aleatorio para la obtención de la muestra poblacional.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q} \quad [1]$$

Donde:

N = Número total de la población

Z α = (1.96)² (solo, si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (para este fin 5% = 0.05)

q = 1 – p (para este fin 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (para este caso 5%) * 0,05

$$n = \frac{100 * (1,96)^2 * 0.05 * 0.95}{(0.05)^2 * (100 - 1) + (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{100 * 3,8416 * 0.05 * 0.95}{0.0025 * (99) + (3,8416) * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{18,2476}{0.2475 + 0.182476}$$

$$n = \frac{18,2476}{0.429976} = 42,43$$

$$n = 42$$

Actividad 2. Determinación de los aspectos demográficos y socioeconómicos de los hogares y la seguridad alimentaria

La encuesta para realizar el diagnóstico de la situación actual del barrio Bellavista se realizó el 04 de septiembre de 2020 dirigida a un representante de la familia a encuestar. La encuesta (Anexo 1) se dividió en dos secciones, de acuerdo con CONEVAL (2010) la primera comprende preguntas de opciones múltiples y abiertas para la obtención de datos sobre aspectos como:

- Edad de acuerdo al género,
- Autoidentificación étnica,
- Tipo y estado de propiedad de la vivienda,
- Nivel educativo,
- Fuentes de agua,
- Principal combustible o energía empleada en el hogar para cocinar,
- Disponibilidad de los servicios como: alcantarillado e internet,
- Forma de eliminación de residuos sólidos,
- Fuente de la energía eléctrica,
- Bienes del hogar,
- Situación laboral,
- Movilidad laboral local,
- Principal actividad económica del hogar,
- Disponibilidad de terreno,
- Uso agrícola de la tierra,
- Remesas del extranjero, y
- Distribución de gastos.

Estos datos consintieron en identificar las condiciones reales asociadas a cada uno de los hogares en estudio. Además, esta información permitió conocer las

limitaciones generales percibidas en cada hogar; lo que sirvió como base de discusión para los sistemas alimentarios del barrio Bellavista.

La segunda sección de la encuesta (Anexo 1) permitió determinar la seguridad alimentaria, de acuerdo a los indicadores de acceso y uso establecidos por el Programa Mundial de Alimentos (PMA) (FAO, 2020); Evaluación de la seguridad alimentaria en emergencias (FAO, 2009); (CONEVAL, 2010).

Acceso: Para evaluar el nivel de acceso a los alimentos, se empleó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria [ELCSA] (2011), validada por la FAO en varios países de Latinoamérica; entre los que se encuentra Ecuador (Anexo 1, sección 2).

Se evaluó la seguridad alimentaria mediante criterios de frecuencia los cuales se indican en la (Cuadro 3.1): “Siempre”, “A veces”, “Rara vez” y “Nunca” la cual es una variable cualitativa a la que se le asignó valores cuantitativos de 3, 2, 1, y 0, respectivamente. Los resultados fueron agrupados en 4 estratos como se indica en la (Cuadro 3.2) siendo estos: hogares seguros con un valor de 0, hogares con inseguridad alimentaria leve de 1-12, hogares con inseguridad alimentaria moderada de 13-24 y hogares con inseguridad alimentaria severa mayor que 25 (preguntas 35-46).

Cuadro 3.1. Puntuación para calificación de las preguntas

Puntuación			
Siempre	A Veces	Rara Vez	Nunca
3	2	1	0

Fuente. FAO (2009)

A partir de la aplicación de la encuesta (Anexo 1 sección 2) se determinó la seguridad alimentaria en los hogares con los valores establecidos en la Cuadro 3.1.

Cuadro 3.2. Valores para determinar la seguridad alimentaria

Hogares	Puntuación
Seguros	0
Inseguridad alimentaria leve	1- 12
Inseguridad alimentaria con hambre moderada	13-24
Inseguridad alimentaria con hambre severa	mayor 25

Fuente. FAO (2009)

Uso: De acuerdo con el Programa Mundial de Alimentos [PMA] avalado por la FAO (2020), para calcular el PCA (Puntaje de consumo de alimentos) de cada hogar, se implementó la (Ec.2).

$$PCA = A * B \quad [2]$$

Donde:

PCA = puntaje de consumo de alimentos

A= peso respectivo de cada grupo de alimentos

B= consumo de alimentos en los últimos siete días

Posteriormente, se sumaron todos los valores de la (Cuadro 3.4) para obtener un puntaje compuesto. El puntaje del hogar puede alcanzar un valor menor o igual a 112, lo cual significa que cada uno de los grupos consumió alimentos diariamente, durante los últimos siete días (pregunta 47). Se comparó el puntaje obtenido de cada hogar con puntos de corte predeterminados (Cuadro 3.3) que indican el estado del consumo de alimentos en el hogar. El PMA aplica los siguientes puntos de corte que son válidos en una amplia gama de situaciones:

Cuadro 3.3. Estado de Consumo de Alimentos

Consumo de alimentos	Puntuación
Pobres	0-21
Límites	21,5- 35
Aceptable	> 35

Fuente. FAO (2009)

Cuadro 3.4. Plantilla para calcular el PCA

Tipos de alimentos	Grupos de alimentos	Peso (A)	Días con comida en los últimos 7 días (B)	Puntaje A*B
Maíz, arroz, avena, harina				6
Yuca, papa, camote	Cereales y Tubérculos	2		7
Frijoles, maní, arvejas, nueces	Leguminosas	3		8
Vegetales, verduras, hojas	Vegetales	1		9
Frutas	Frutas	1		2
Carne de res, aves, cerdo, huevos	Carnes y pescado	4		4
Leche, yogurt y otros lácteos	Leche	4		5
Azúcares y productos azucarados	Azúcar	0,5		8
Aceites, grasas y mantequilla	Aceite	0,5		7
Puntaje compuesto				

Fuente. FAO (2009)

3.6.2 FASE II. ESTABLECIMIENTO DE UN HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Actividad 3. Determinación del nivel de conocimiento sobre huertos comunitarios y seguridad alimentaria

Para determinar el nivel de conocimiento se aplicó la valoración referida por el Gobierno de Navarra (2012), mediante criterios cualitativos: “Mucho”, “Bastante”, “Regular”, “Poco” y “Nada” a los que se le asignó valores cuantitativos de 5, 4, 3-2, 1 y 0.

Cuadro 3.5. Puntuación para calificación de las preguntas

Puntuación				
Mucho	Bastante	Regular	Poco	Nada
5	4	3-2	1	0

Fuente. Gobierno de Navarra (2012)

Actividad 4. Análisis del conocimiento inicial sobre huertos comunitarios y seguridad alimentaria de los habitantes del barrio Bellavista

Se aplicó un instrumento social (Anexo 2), antes de la implementación de un huerto comunitario en el barrio Bellavista, mediante un cuestionario de seis preguntas sobre:

- Conocimiento sobre huertos comunitarios,
- Participación en capacitaciones sobre huertos comunitarios,

- Experiencia en implementación de huertos comunitarios,
- Importancia de huertos comunitarios,
- Conocimiento sobre seguridad alimentaria, y
- Predisposición a participar en proyectos de huertos comunitarios para contribuir a la seguridad alimentaria.

Actividad 5. Elaboración de plan de capacitación para la implementación de un huerto

Se elaboró el plan de capacitación a través de la metodología aprender haciendo FAO (2010). Asimismo, se diseñó un esquema el cual permitió establecer un cronograma para detallar las actividades a realizar dentro de la capacitación (Cuadro 3.5) utilizada por (Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS], 2008).

Cuadro 3.6. Esquema de plan de capacitación

FIN		Jerarquía de objetivos			Línea base	Definición del indicador	Fuente de verificación	Supuestos
Objetivo General								
Objetivos Específicos	Contenido	Técnica de instrucción	Recursos didácticos	Técnicas grupales	Línea base	Definición del indicador	Fuente de verificación	Supuestos

Fuente. Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2008)

Actividad 6. Capacitación a los participantes

Se aplicó la metodología realizada por la FAO (2010), enfocada en huertos comunitarios la cual se adaptó a la siguiente investigación para contribuir en el proceso de formación a través de las siguientes etapas.

Etapas 1. Teórica: Se implementaron dos talleres teóricos con la finalidad de orientar a las familias en materia de huertos comunitarios.

Taller 1: Con la ayuda de proyecciones de diapositivas y videos informativos se desarrolló el taller donde se explicó:

- Importancia de un huerto comunitario y la seguridad alimentaria.
- Ventajas y beneficios de un huerto comunitario en tiempos de COVID 19.
- Terrenos adecuados para la implementación de huertos comunitarios.

Taller 2: Dentro de este taller se abordaron temas para la implementación del huerto comunitario:

- Preparación del suelo (barbecho, labrar, trazo de camas y surcos).
- Siembra.
- Labores culturales (riego, deshierbes, aporques, tutorio).
- Control de plagas y enfermedades (siembra de plantas medicinales y aplicación de bioinsecticidas).
- Cosecha.

Etapa 2. Práctica: Los participantes llevaron a cabo lo aprendido en la etapa 1 y se hizo uso de la metodología Aprender – Haciendo.

Se facilitó material didáctico como documentación durante la ejecución de la investigación, con finalidad de otorgar a las personas un formato sobre el manejo de huertos comunitarios, además de mejorar los conocimientos, prácticas y actitudes de la comunidad del barrio Bellavista.

Actividad 7. Elaboración de una guía para la implementación de un huerto comunitario

Se elaboró y sociabilizó una guía como insumo para que las personas puedan continuar con el seguimiento del huerto, lo que permitirá fortalecer los conocimientos implementados en la aplicación del huerto.

La estructura de la guía se desarrolló con los siguientes ítems:

- Portada
- Presentación
- Contenidos

- Huerto comunitario como estrategia de seguridad alimentaria
- Beneficio de un huerto comunitario en tiempos de COVID-19
- Implementación del huerto
- Preparación y división del terreno
- Preparación de abono orgánico
- Proceso de siembra
- Labores culturales
- Cosecha de productos del huerto comunitario
- Bibliografías

Actividad 8. Determinación del nivel de conocimiento final sobre huerto comunitario y seguridad alimentaria

Se aplicó por segunda vez el instrumento social (Anexo 2), posterior a la implementación de un huerto comunitario en el barrio Bellavista, mediante un cuestionario de seis preguntas.

3.6.3 FASE III. DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE UN HUERTO COMUNITARIO PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE FAMILIAS EN EL BARRIO BELLAVISTA

Actividad 9. Determinación de la seguridad alimentaria posterior al establecimiento de un huerto comunitario

Se aplicó una encuesta (Anexo 3), a las personas capacitadas, con los indicadores de acceso y uso establecidos por la FAO.

Actividad 10. Comparación de los resultados (Prueba t)

Se realizó análisis cuantitativo mediante estadística inferencial. Para este caso, se aplicó la prueba t-Student para la comparación de muestras relacionadas o dependientes; considerando los resultados de la situación inicial y final, de acuerdo a las preguntas de las encuestas sobre:

- La seguridad alimentaria: acceso y uso en el barrio Bellavista, y

- El nivel de conocimiento de los habitantes del barrio Bellavista sobre huertos comunitarios y seguridad alimentaria.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL BARRIO BELLAVISTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN BASE DEL ESTUDIO

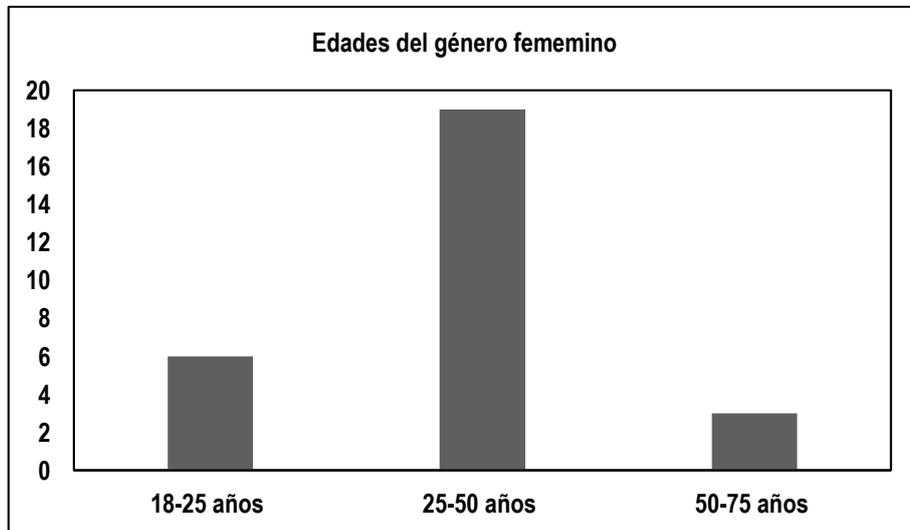


Figura 4.1. Edades del género femenino

De acuerdo con la figura 4.1 las edades del género femenino oscilan entre 18 a 75 años; entre 25-50 años (19) mujeres, en lo que concierne de 18-25 años (6) y entre 50-75 años (3).

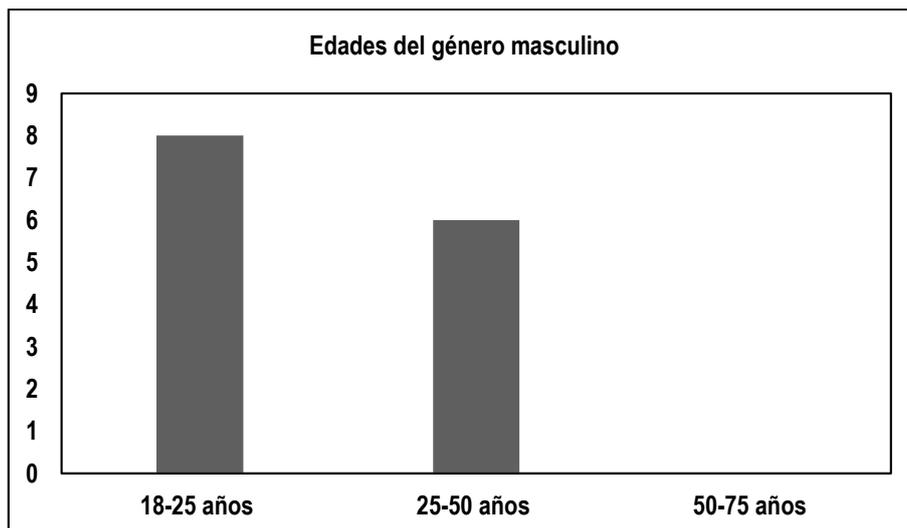


Figura 4.2. Edades del género masculino

Las edades del género masculino fluctúan entre 18 a 50 años, se puede observar en la figura 4.2 que las edades entre 18- 25 años se encuentran (8) y entre 25-35 años (6).

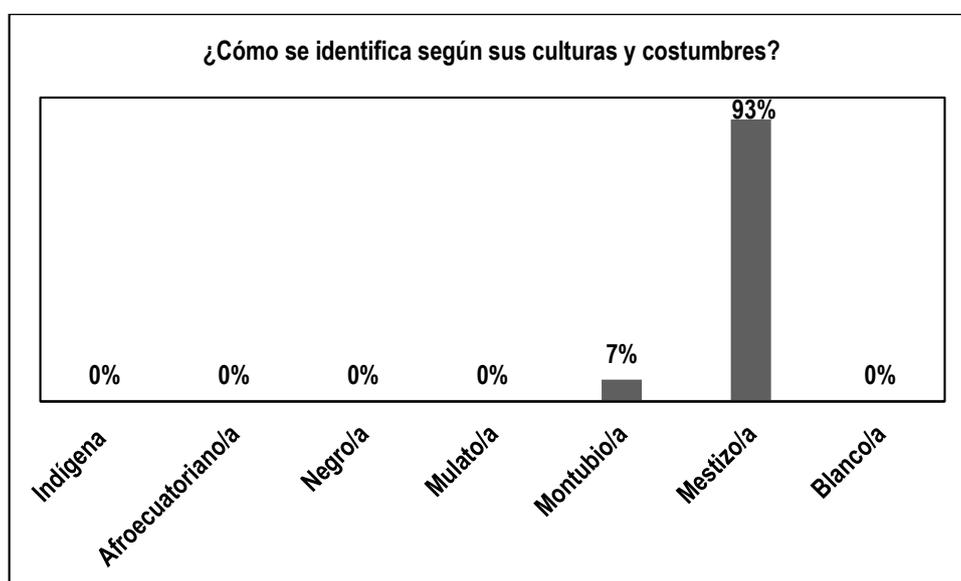


Figura 4.3. Culturas y costumbres

En la figura 4.3, el (93%) de la población se identifica como mestizo/a y tan solo el (7%) como montubio/a. De acuerdo con el último Censo de Población y Vivienda realizado en 2010 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el 71,99% de la población se autenticó como mestizo, el 7,4% como montubio, el 7,2% como afroamericano, el 7% como indígena y el 6,1% como blanco (TELÉGRAFO, 2011).

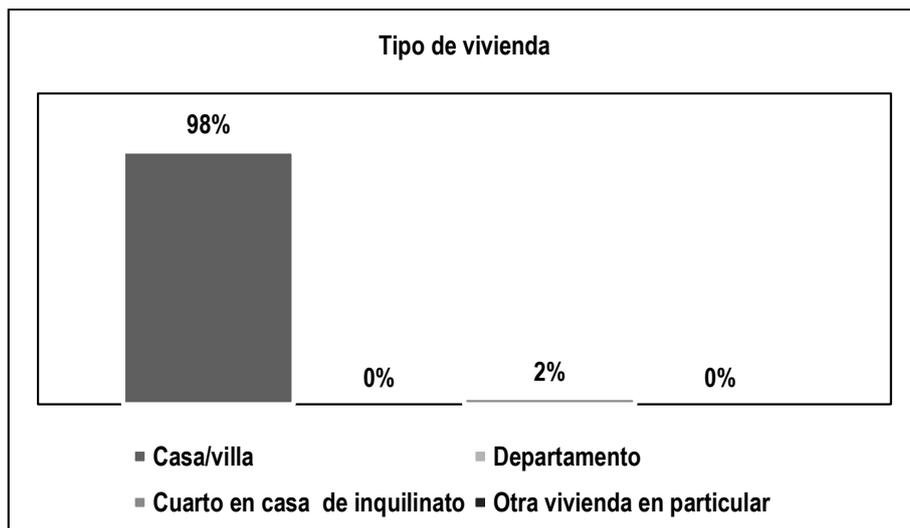


Figura 4.4. Tipo de vivienda

Como se puede observar en la figura 4.4, el (98%) de la población tiene como vivienda una casa o villa, mientras que el (2%) vive en un cuarto en casa de inquilinato.

De acuerdo al último censo de población y vivienda del (INEC, 2010) en la provincia de Manabí la mayoría de las personas habitan en casa o villa, aunque la zona que habitan siempre dependerá de las preferencias de las familias; es por esto que ninguna opción se considera mejor que otra, sino que siempre dependerá de las condiciones, el presupuesto y espacio que necesitará la familia que ocupe la vivienda.

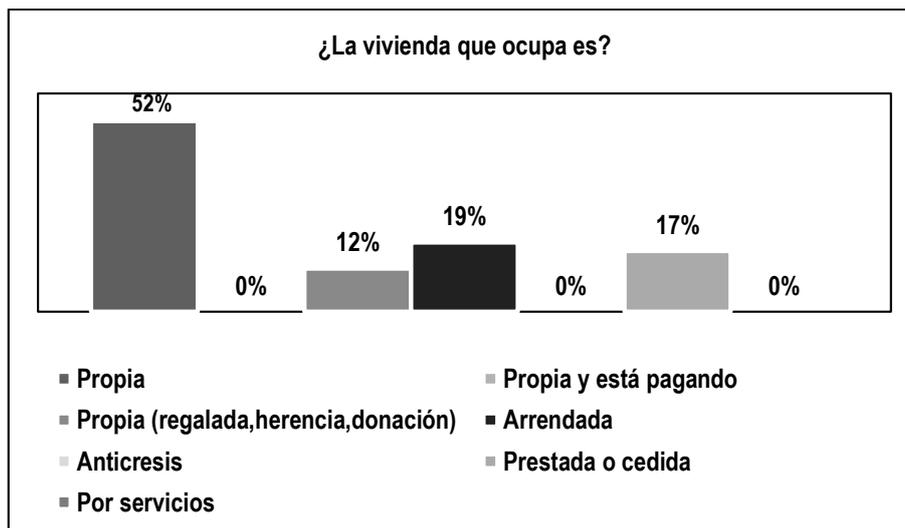


Figura 4.5. Determinación de la vivienda que habitan

El (52%) de la población encuestada refirió vivir en una vivienda propia, el (19%) en una casa arrendada, el (17%) en casas prestadas o cedidas y el (12%) en viviendas propias pero regaladas (Figura 4.5).

Existen diversas características que impiden que las personas cuenten con una vivienda, en muchos de los casos pueden tener una vivienda propia, pero en condiciones inadecuadas por su habitualidad dando lugar a los denominados déficits habitacionales (cuantitativos y cualitativos) (Rubio y Coronel , 2018). El déficit cuantitativo identifica las familias que no tienen vivienda propia o habitan una muy precaria. Por otro lado, el déficit cualitativo mide los hogares que habitan en viviendas que no ofrecen un mínimo de servicios habitacionales a los hogares (Córdova, 2015). Manifiesta Fernandini (2017), que como solución a los problemas habitacionales, las políticas a través del tiempo se han enfocado en facilitar la oferta de vivienda y en la elaboración de planes de desarrollo que estimulen la demanda de este mercado, dichas políticas y programas deberían apuntar a los hogares con menores recursos, al ser los que más problemas de tenencia de vivienda presentan.

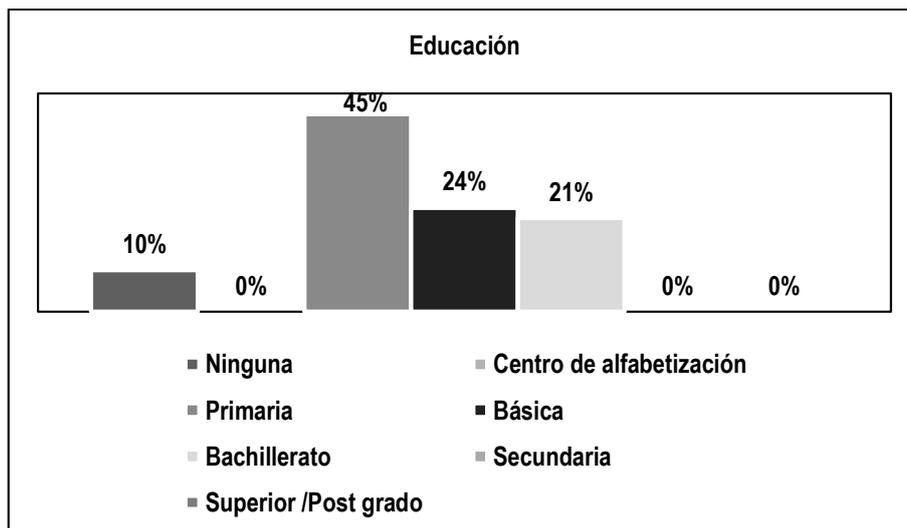


Figura 4.6. Educación

Referente a la educación en la que se encuentra la población se evidencia que el (45%) cursó sus estudios hasta primaria, el (24%) hasta básica, el (21%) presenta sus estudios hasta bachillerato y el (10%) no cuentan con educación (Figura 4.6).

La educación es un derecho humano y de acuerdo como se establece en el Art. 26, 27 y 28 de la constitución, la educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos, la construcción de un país soberano y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional (Ministerio de Educación , 2013). Sin embargo, en base a los datos estadísticos del INEC en el Cantón Sucre el 10,1% de su población total es analfabeta con una edad promedio de 29 años (INEC, 2010).

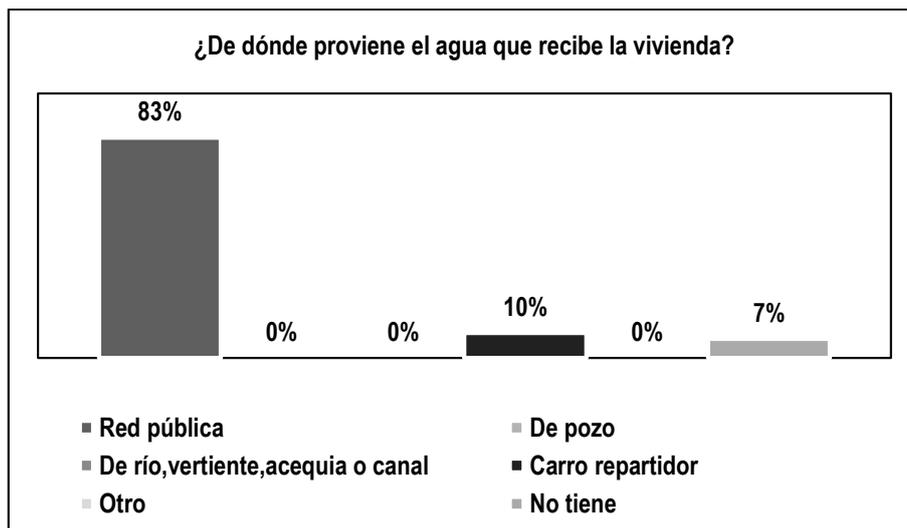


Figura 4.7. Proceder del agua

En lo que respecta al proceder del agua, el (83%) la obtiene de la red pública, el (10%) de carros repartidores y el (7%) no cuenta con este servicio básico (Figura 4.7).

El abastecimiento de agua en los hogares de las zonas urbanas y rurales en Ecuador ha incrementado considerablemente en los últimos años, en relación con el acceso universal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) no solo se enfoca en los hogares o la población, sino que garantiza el acceso del agua en otros espacios habitados por la población como: las escuelas, lugares de trabajos y espacios públicos (Molina *et al.*, 2018).

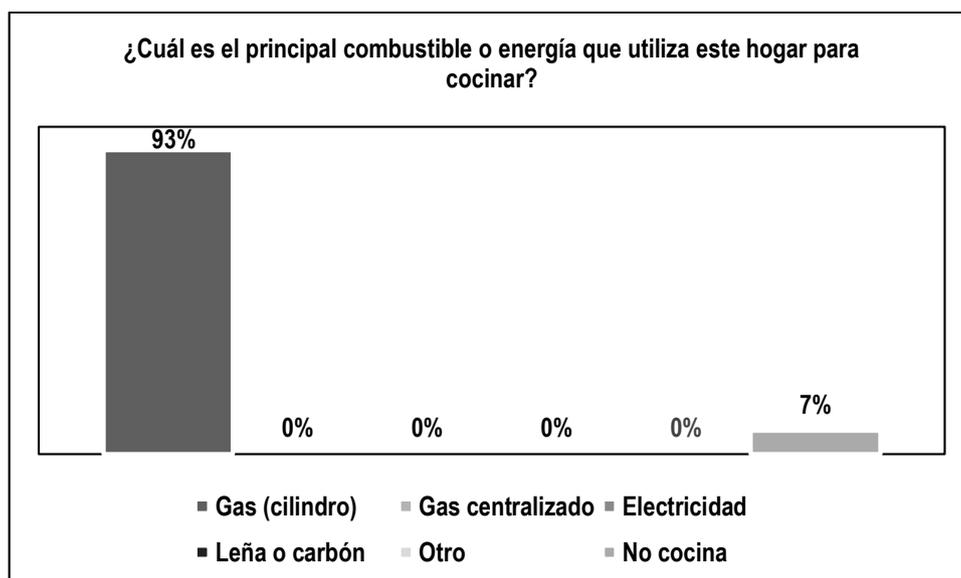


Figura 4.8. Combustible o energía para cocinar

Como se observa en la figura 4.8, el (93%) utiliza cilindros de gas para realizar sus alimentos y el (7%) no cocina.

De acuerdo al INEC el 95% de los ecuatorianos utiliza gas para cocinar, viéndolo desde la perspectiva de contaminantes peligrosos, la leña es el combustible más perjudicial para la salud y el ambiente. El gas licuado de petróleo (GLP) se lo describe como más limpio, mientras que la inducción es el “estándar de oro” pues las emisiones son inapreciables y la eficacia de transmisión de energía es superior (EL UNIVERSO, 2004). Uno de cada diez ecuatorianos no tiene los recursos económicos necesarios para optar por una canasta básica de alimentos que le consienta suplir las 2114 calorías mínimas para vivir. En Ecuador, la hambruna está claramente coligada a dos temas: la desnutrición crónica y la pobreza extrema (Universidad San Francisco de Quito, 2021).

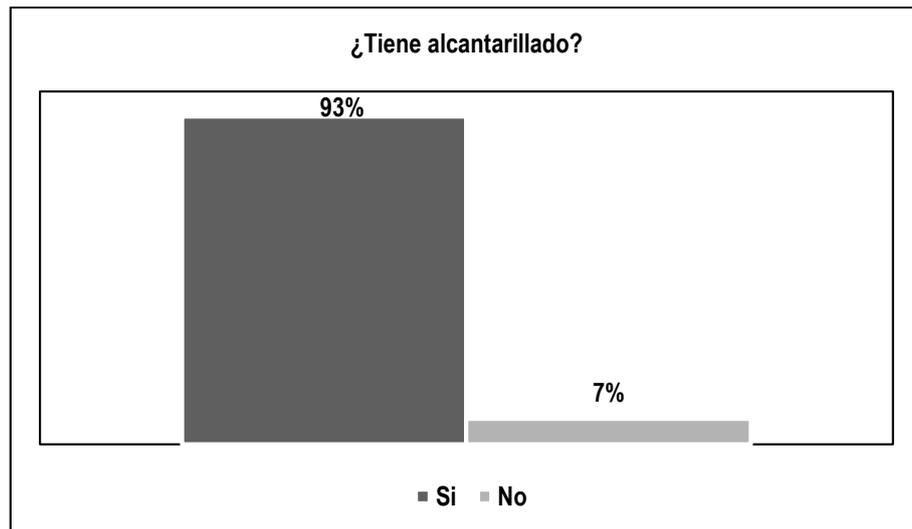


Figura 4.9. Alcantarillado

De acuerdo a los resultados evidenciados en la figura 4.9 el (93%) de los encuestados refirió tener alcantarillado mientras que el (7%) no cuenta con este servicio básico.

En Ecuador, el 25% del total de viviendas son habitadas por personas que se encuentran asentadas en zonas ilegales, sin embargo, el plan nacional de desarrollo junto con el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomías y Descentralizado (COOTAD) coordinan la reubicación de estas familias para que obtengan acceso a los servicios básicos, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los habitantes (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI], 2013).

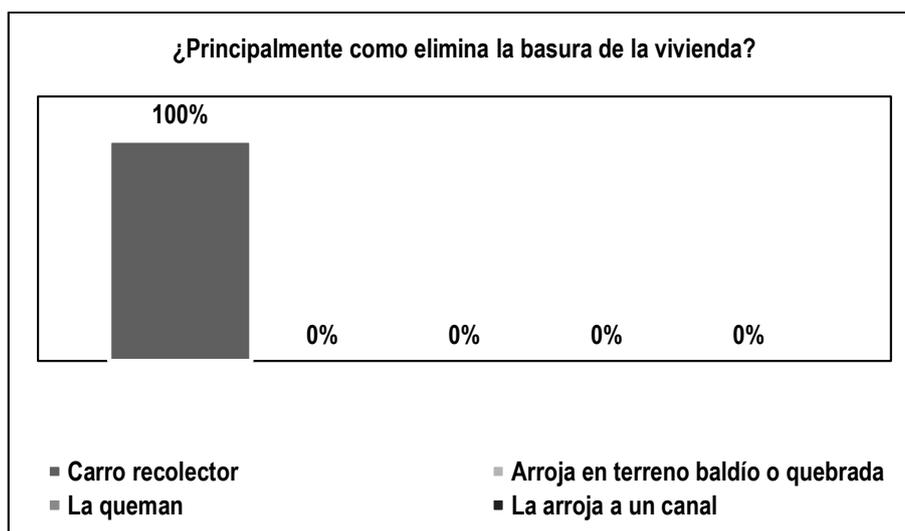


Figura 4.10. Eliminación de basura

Según los resultados obtenidos el (100%) de la población elimina la basura por medio del carro recolector (Figura 4.10).

El último censo realizado por INEC en 2010, mostró que Ecuador contaba 14.483.499 millones de habitantes, de los cuales, en relación a los hogares, el 77% eliminaba sus desechos mediante carros recolectores, mientras que el restante 23% la desecha por otros medios, como botándola a áreas desérticas, incinerándolas, enterrándolas, tirándola en ríos o canales, entre otros (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2010).

De acuerdo con investigaciones en el año 2020, Ecuador generó cerca de 375 mil toneladas de residuos urbanos, el 57% de estos son orgánicos, mientras que el porcentaje restante es material inorgánico (EL UNIVERSO , 2020). El Código Orgánico de Organización Territorial [COOTAD] (2015), en su artículo 55 establece que los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales son los responsables directos del manejo de sus desechos sólidos, pero no se puede negar su baja capacidad de gestión debido a que la mayoría los Gad municipales establecieron unidades para suministrar el servicio bajo el mandato de las direcciones de higiene y comisarías municipales que tienen una frágil concepción organizacional y no gozan de independencia administrativa ni económica (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2010).

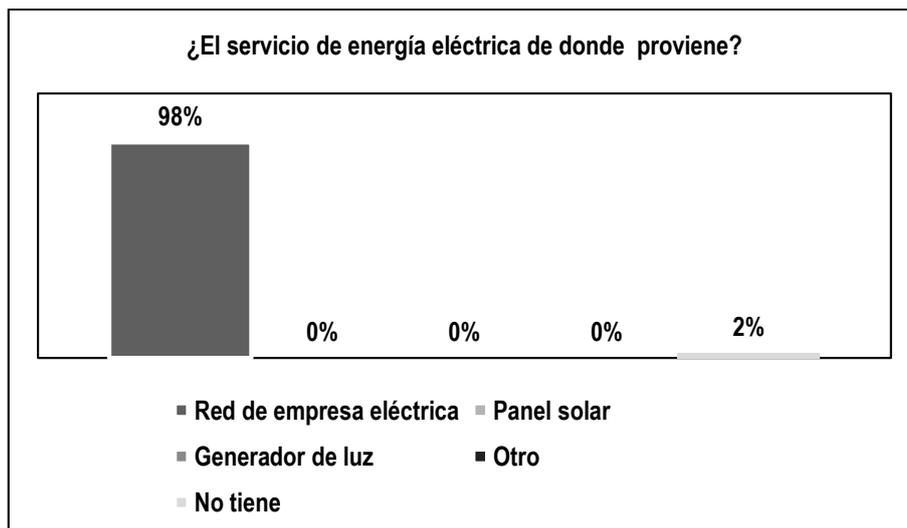


Figura 4.11. Energía eléctrica

En la figura 4.11 se puede evidenciar que el (98%) de los encuestados dieron a conocer que el servicio de energía eléctrica proviene de la red de empresa eléctrica y el (2%) no tiene este servicio básico.

En Ecuador el 65% de energía eléctrica es proveniente del recurso hídrico considerado una energía renovable, es por esto que el sector energético es considerado un servicio y un derecho que se estipula en la constitución con el propósito de garantizar el buen vivir de sus habitantes (Robles, 2010).

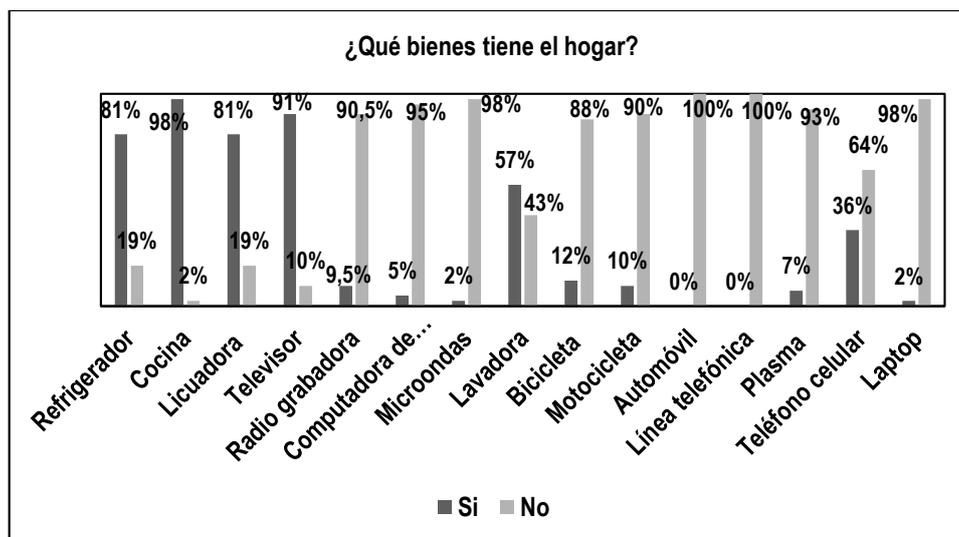


Figura 4.12. Bienes del Hogar

De acuerdo con los resultados de la figura 4.12, (81%) refirieron tener refrigerador mientras que (19%) no tienen, (98%) tienen cocina y (2%) no, (81%) cuentan con licuadora y (19%) no, (91%) tienen televisor y (10%) no tienen,

(9,5%) poseen radiograbadora y (90,5%) no, (5%) cuentan con computadora de escritorio y (95%) no poseen, (2%) tiene microondas y (98%) no poseen este bien, (57%) cuentan con lavadora y (43%) no, (12%) cuentan con bicicletas y (88%) no tienen, (10%) cuentan con motocicleta y (90%) no, el (100%) no cuentan con un automóvil tampoco con una línea telefónica, (7%) cuentan con un plasma en su hogar y (93%) no tienen,(36%) tienen un celular y (64%) no tienen,(2%) cuenta con una laptop y (98%) no tienen.

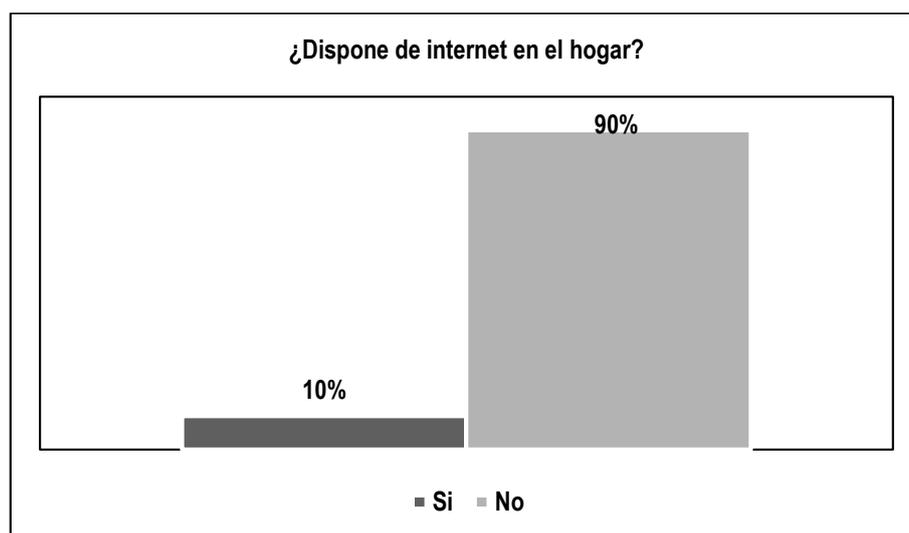


Figura 4.13. Internet en el hogar

En lo que respecta a la figura 4.13, el (90%) no cuenta con internet y el (10%) si dispone. En 2019 el porcentaje de hogares con acceso a internet a escala nacional alcanzó el 45%, es decir más de la mitad de familias no cuenta con este servicio esto de acuerdo al INEC, las evidencias demuestran que en el país aún existe desigualdad tanto en el acceso a recursos tecnológicos como a servicios (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información , 2019).

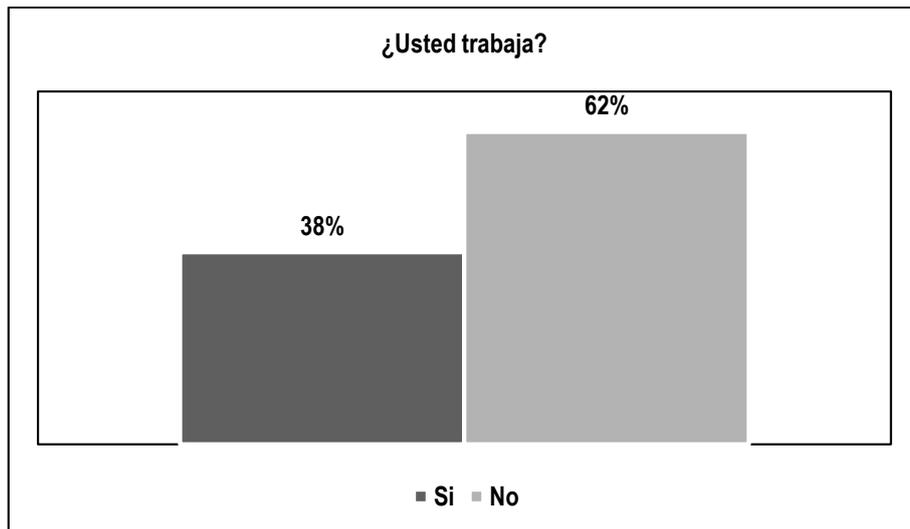


Figura 4.14. Trabajo

La figura 4.14 presenta que el (62%) de los encuestados trabajan, pero el (38%) no realiza ninguna labor.

A raíz de la emergencia sanitaria por el COVID-19, se desencadenó una de las peores crisis económicas de la historia, específicamente en el mercado laboral. El INEC realizó su Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo de los meses de mayo y junio del 2020. En estos meses, la tasa de empleo adecuado bajó al 17%, cuando en 2019 era del 39%, lo que se entiende que se debió a despidos, reducción salarial y de la jornada laboral que fue aplicada a muchos empleados a lo largo del año (Ministerio del Trabajo , 2020).

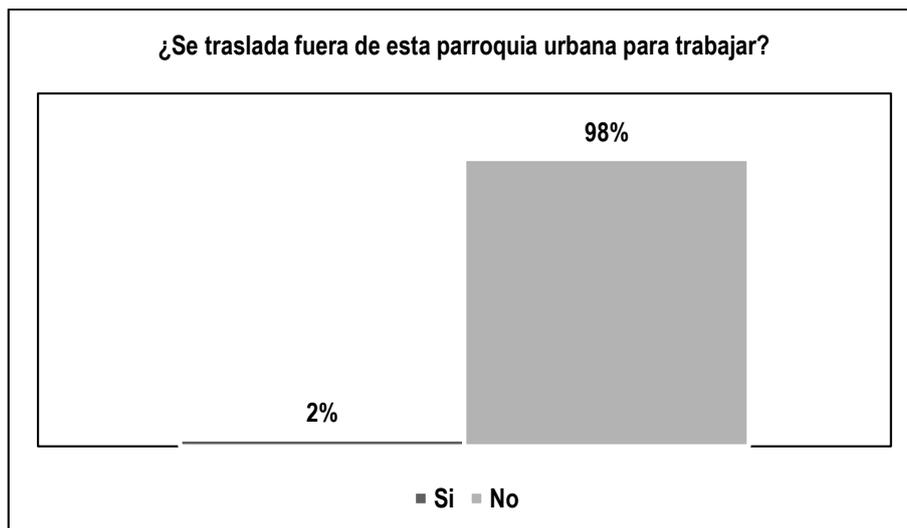


Figura 4.15. Traslado de las personas a otro lugar para trabajar

Los resultados refieren que el (98%) de los encuestados no se trasladan fuera de la parroquia para trabajar y el (2%) si se traslada para realizar su trabajo (Figura 4.15).

La mayoría de los encuestados ejercen la labor de amas de casa por lo que no se trasladan fuera de la parroquia para trabajar, del mismo sucede con los pescadores ya que su trabajo lo realizan frente a la costa que limitan.

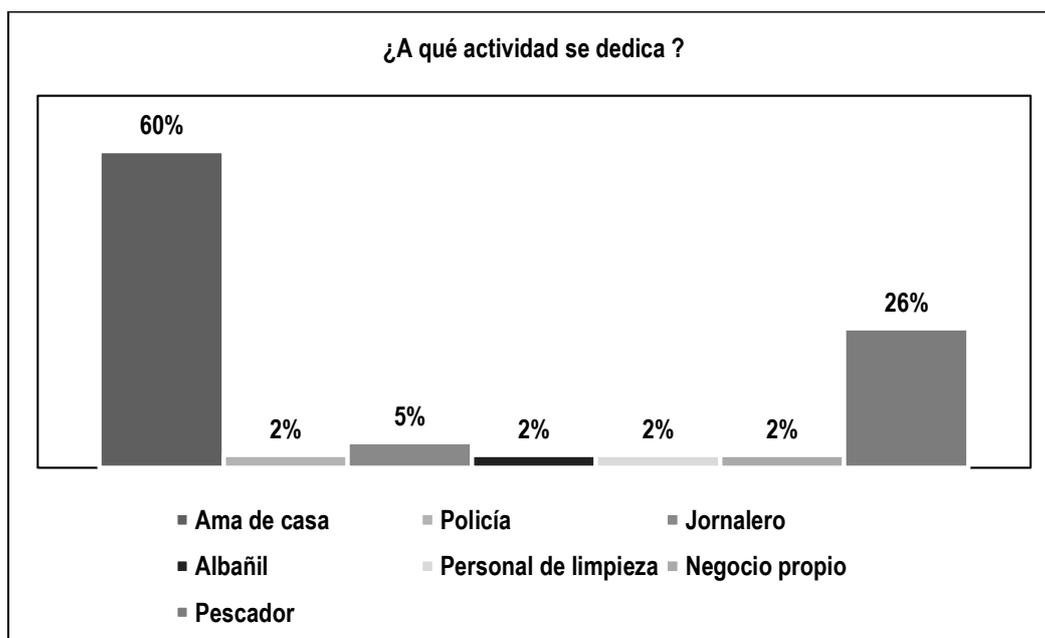


Figura 4.16. Actividad a la que se dedica

El (60%) de los encuestados son amas de casa, el (26%) se dedica a la pesca, el (5%) son jornaleros, el (2%) se dedica a trabajar en la policía, así mismo el

(2%) son albañiles, (2%) se dedican a la limpieza y (2%) tienen un negocio propio (Figura 4.16).

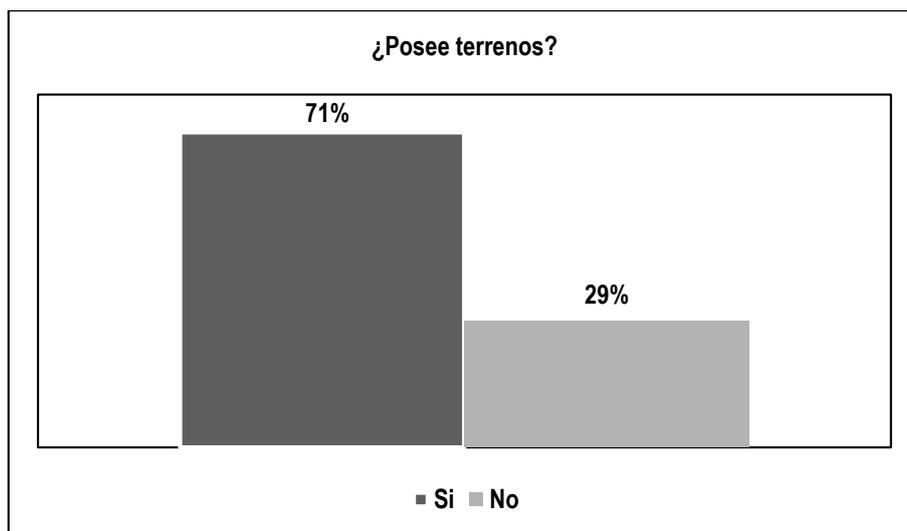


Figura 4.17. Terrenos

El (71%) de los habitantes cuentan con terrenos y el (29%) no posee (Figura 4.17).

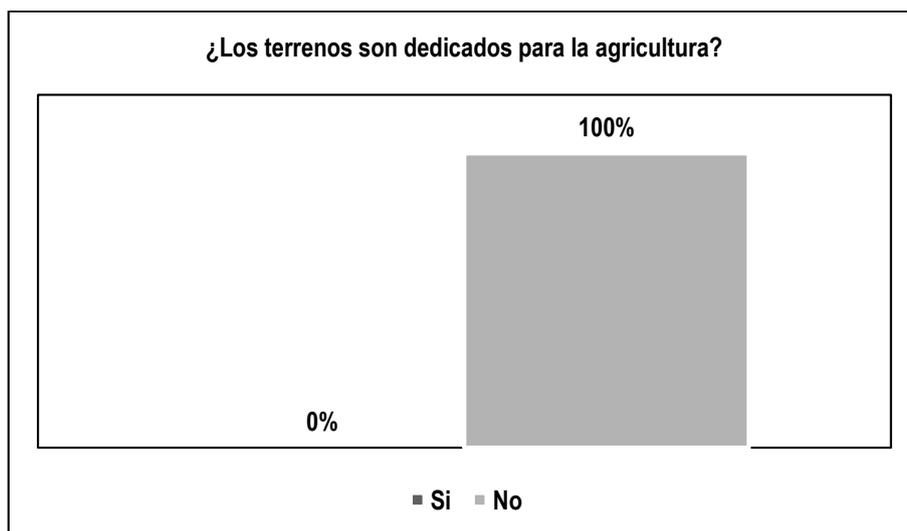


Figura 4.18. Terrenos dedicados a la agricultura

Los resultados evidencian que el (100%) de las personas que cuentan con terreno no los dedican a la agricultura (Figura 4.18).

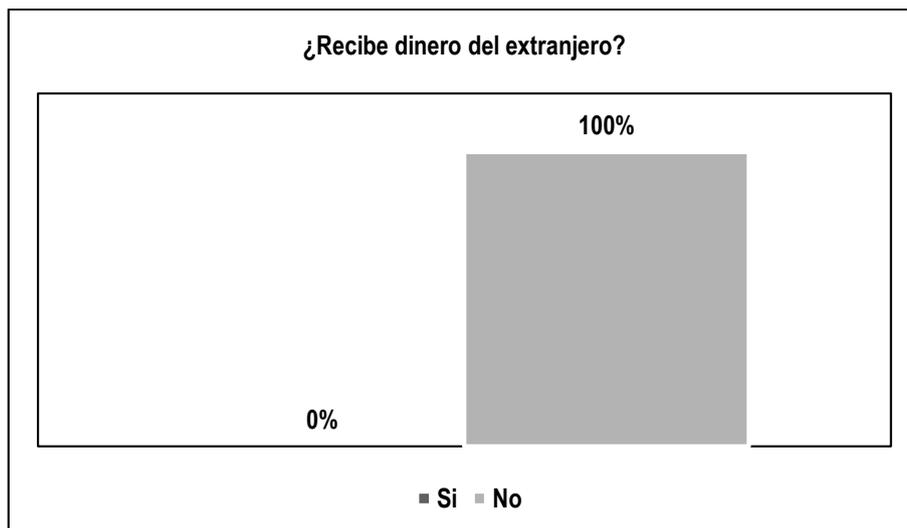


Figura 4.19. Recibe dinero del extranjero

La figura 4.19 refiere que el (100%) de los habitantes no reciben dinero del extranjero.

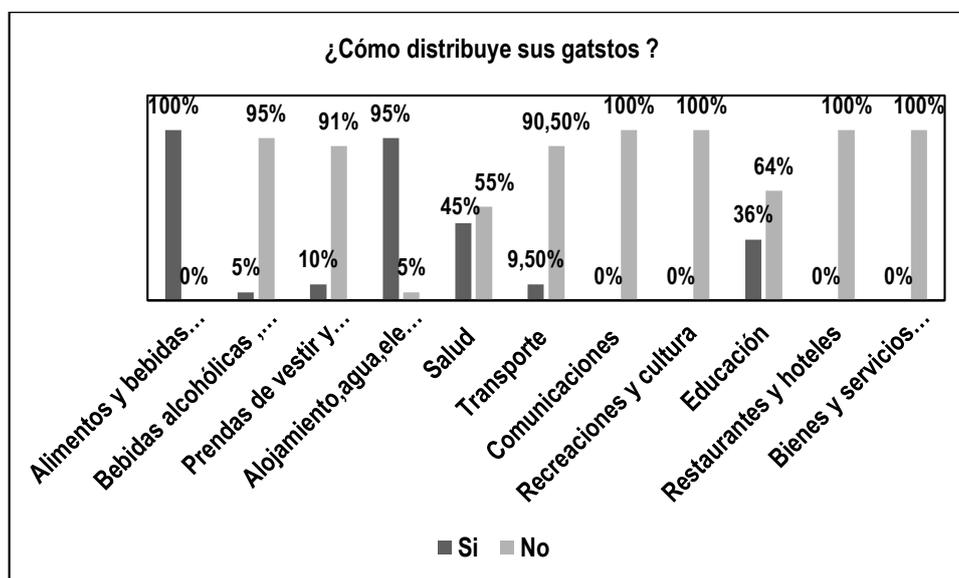


Figura 4.20. Distribución de gastos

De acuerdo a la figura 4.20, el (100%) distribuyen sus gastos en alimentos y bebidas no alcohólicas, (5%) distribuyen sus gastos en bebidas alcohólicas mientras que el (95%) no, (10%) en prendas de vestir y el (90%) no gasta, (95%) en alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y (5%) no gasta, en salud el (45%) gasta y el (55%) no, el (9,5%) en transporte y el (90,50%) no, en comunicaciones y reacciones de cultura el (100%) no gasta, el (36%) gasta en

educación y el (64%) no, finalmente en restaurantes y hoteles, en bienes y servicios el (100%) no gasta.

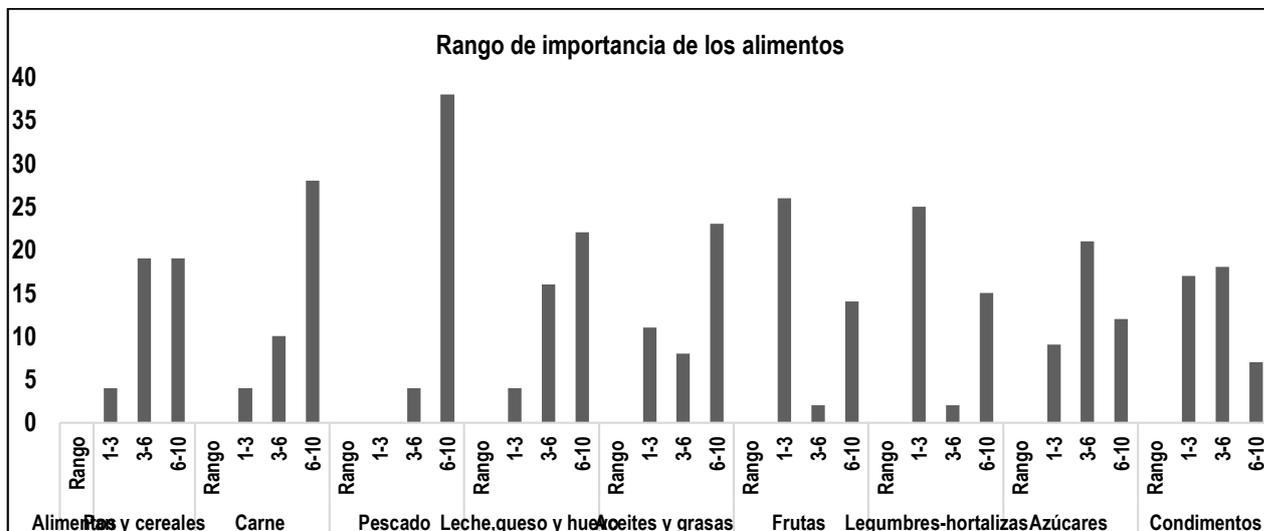


Figura 4.21. Rango de importancia de los alimentos

Con lo que respecta a la figura 4.21., se evidencia que cuatro personas refirieron que alimentos como el pan y cereales no son nada importante; calificándolos entre (1-3), mientras que 19 lo consideran importante (3-6) y 19 lo sitúan dentro del rango muy importante (6-10). Para alimentos como la carne cuatro personas la calificaron dentro del rango nada importante, 10 la consideraron importante y 28 muy importante. En lo que concierne al pescado cuatro lo calificaron como importante y al menos 38 como muy importante. Para la leche, queso y huevo cuatro los consideran nada importante, mientras que 16 lo consideran importante y 22 muy importante. En lo que corresponde a aceites y grasas 11 lo consideran nada importante, cuatro dentro del rango importante y 23 dentro de muy importante. Para las frutas 26 encuestados manifestaron que son nada importante, 2 las consideran importante y 14 muy importante. En cuanto a legumbres y hortalizas 25 lo catalogan como nada importante, 2 como importante y 15 como muy importante. Para los azúcares 9 los catalogan como nada importante, 21 como importante y 12 como muy importante, finalmente para los condimentos 17 manifestaron que son nada importante, 18 que son importante y 7 que son muy importantes.

La importancia del consumo de alimentos representa el porcentaje de carbohidratos, proteínas, frutas y grasas que son fundamentales para mantener el balance de energía en la dieta de una persona sana basada en la edad, sexo, peso, talla, y nivel de actividad física que realiza (Freire *et al.*, 2014). Sin embargo, el consumo de los alimentos es influenciado por las costumbres y tradiciones de mantienen los consumidores, mismas que influyen en la disminución de la actividad física dando paso al incremento del sobrepeso y obesidad (Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP], 2018).

Aunque la urbanización y el cambio social tienen un impacto notorio sobre la dieta de las personas, el patrón de consumo en la zona urbana se ve influenciado por los productos industrializado ricos en grasas, azúcares y sal que son más accesible para la población; mientras que en la zona rural el consumo de alimentos generalmente proviene de la producción local siendo de esta forma más saludable y sana, manteniendo así una dieta equilibrada (MSP, 2018);(Freire *et al.*, 2014).

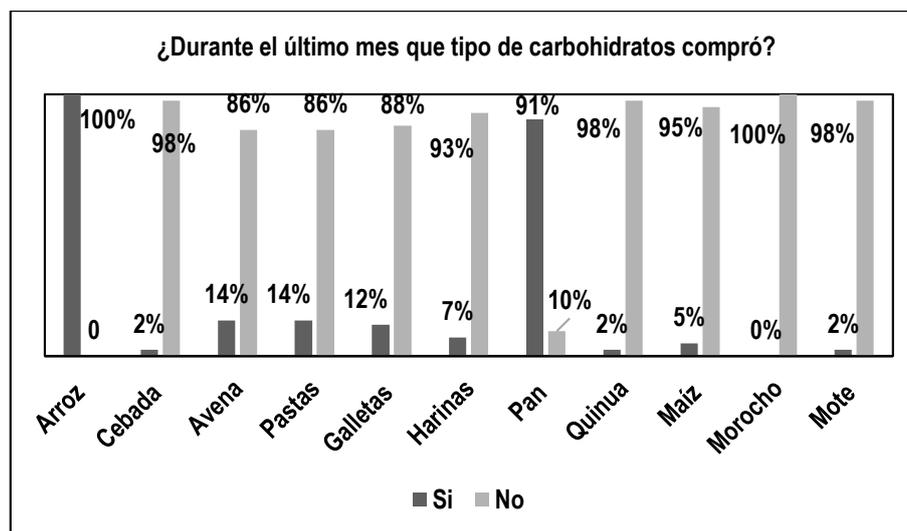


Figura 4.22. Suministro de carbohidratos

La figura 4.22 muestra que el (100%) compraron arroz durante el último mes, (2%) compró cebada mientras que (98%) no lo hicieron, (14%) compraron avena y (86%) no, en lo que concierne a la compra de pastas (14%) lo hicieron y (86%) no, (12%) compraron galletas y (88%) no lo hicieron, (7%) compraron harinas y (93%) no, (91%) compraron pan y (10%) no, (2%) compró quinua y (98%) no, (0%) compró morocho y (100%) no, (2%) compró mote y (98%) no.

(5%) compraron maíz y (95%) no, el (100%) no compró morocho y en lo que respecta al mote (2%) compró y (98%) no lo hicieron.

En la actualidad, el patrón de consumo alimentario ha trascendido y la alimentación siempre será un factor que refleja la realidad económica de un país. El consumo de carbohidratos juega un papel insustituible en una dieta diaria, debido a su aporte porcentual de energía se consideran los siguientes alimentos: arroz, avena, derivados del trigo, entre otros. Sin embargo, el consumo excesivo de los mismos pueden generar alteración en el crecimiento de los niños, enfermedades graves como el kwashiorkor, en los adultos presentar un cuadro severo de debilidad, astenia y tendencia a diarrea (FAO, 2001) ;(Lozano, 2011).

En base a un estudio realizado en Ecuador por la FAO (2001), estableció que todas sus regiones manejan un déficit energético, destacando a la Costa y Sierra rural. Aunque se ejecutan programas que garanticen la accesibilidad alimentaria con la finalidad de generar cambios en los patrones alimenticios de las familias ecuatorianas; encaminándolas hacia una dieta saludable que mejore la calidad alimentaria de todos los niños, jóvenes y adultos beneficiarios (Calero, 2011).

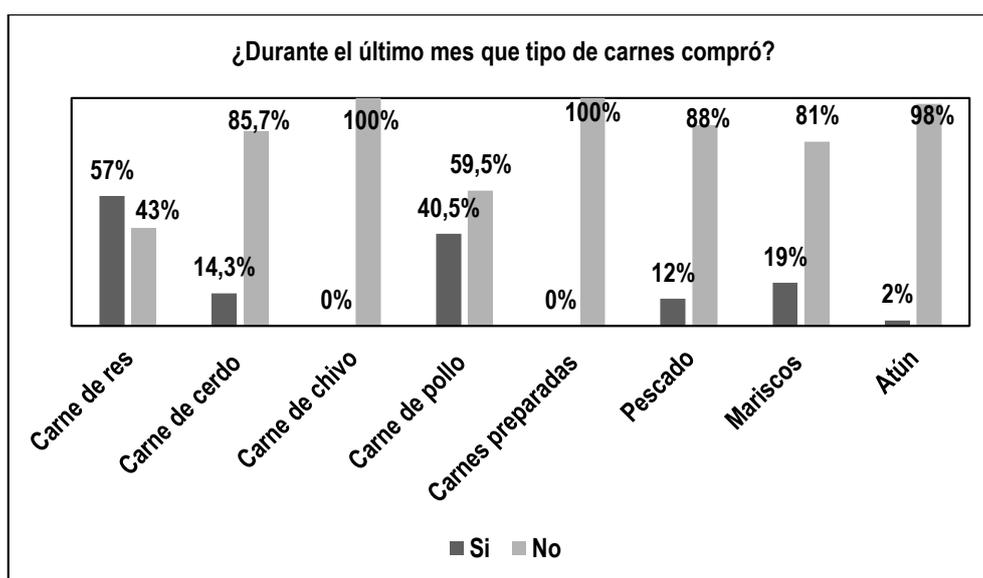


Figura 4.23. Suministro de carnes

Los resultados indican que (57%) compraron carne de res y (43%) no, (14.3%) compraron carne de cerdo y (85.7%) no, el (100%) no compró carne de chivo, (40,5%) compraron carne de pollo mientras que (59,5%) no, el (100%) no compraron carnes preparadas, (12%) compraron pescado y (88%) no, en lo que

respecta a mariscos (19%) compraron y (81%) no, el (2%) compró atún y (98%) no lo hicieron.

El valor nutricional de los productos cárnicos reside en la contribución de (proteínas, vitaminas, ácidos grasos, aminoácidos y minerales) para una buena nutrición, considerados esenciales para un sano crecimiento y desarrollo a través de una dieta balanceada. Dentro de los animales domésticos que proveen carne en el mundo son: el ganado vacuno, los cerdos, aves de corral, animales de caza, entre otros. El suministro de carne varía dependiendo de las costumbres y religiones de las familias (Acebo *et al.*, 2016); (Vaca, 2013).

El valor nutricional de los productos cárnicos reside en la contribución de (proteínas, vitaminas, ácidos grasos, aminoácidos y minerales) para una buena nutrición, considerados esenciales para un sano crecimiento y desarrollo a través de una dieta balanceada. Dentro de los animales domésticos que proveen carne en el mundo son: el ganado vacuno, los cerdos, aves de corral, animales de caza, entre otros. El suministro de carne varía dependiendo de las costumbres y religiones de las familias (Acebo *et al.*, 2016); (Vaca, 2013).

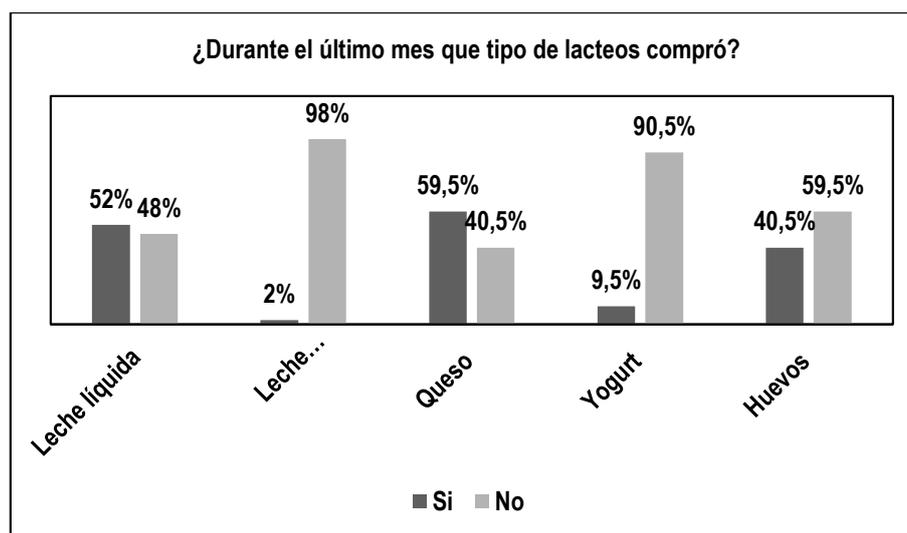


Figura 4.24. Suministro de lácteos

La figura 4.24, muestra que (52%) compraron el último mes leche líquida y (48%) no, con respecto a la leche maternizada (2%) compró y (98%) no, en relación al queso (59,5%) adquirieron y (40,5%) no, (9,5%) compraron yogurt y (90,5%) no y finalmente para la compra de huevos (40,5%) lo hicieron mientras que (59,5%) no realizaron la compra.

El consumo de lácteos en específico la leche y sus derivados son considerados importantes debido a que están compuestos esencialmente por agua, minerales, calcio, lactosa, grasa y proteínas. Estos aportes nutricionales son vitales para un desarrollo físico y mental adecuado en las personas; al ser esta una fuente rica en calcio para el ser humano, lo hace un producto vital dentro de los alimentos de primera necesidad, para garantizar la seguridad alimentaria en Ecuador (Terán, 2019); (Oñate, 2018). Sin embargo, el nivel de ingreso en los hogares juega un papel importante en el consumo de lácteos, debido que, a menor ingresos, menos accesible se vuelve este producto (Segovia *et al.*, 2020).

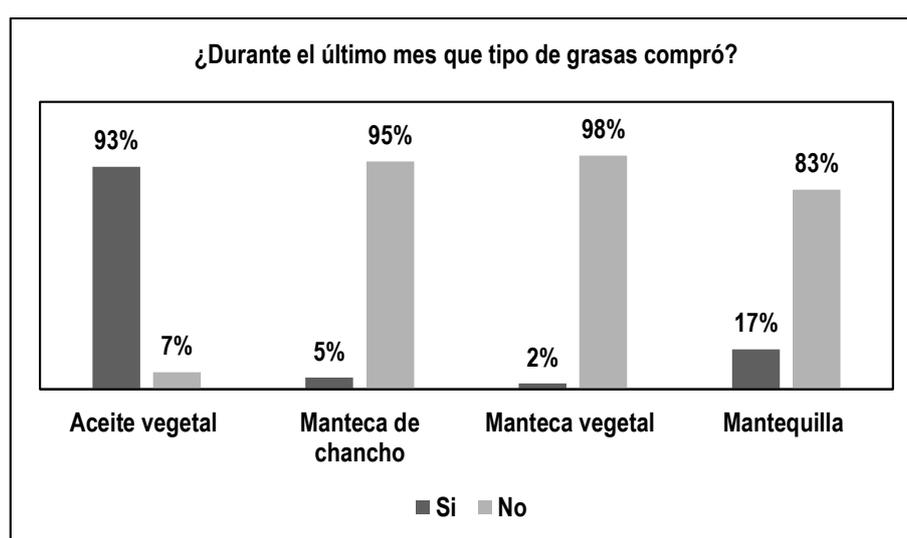


Figura 4.25. Suministro de grasas

En la figura 4.25, (93%) compraron aceite vegetal mientras que (7%) no, en lo que concierne a la manteca de chancho (5%) lograron hacerlo y (95%) no, (2%) compró manteca vegetal y (98%) no, (17%) compraron mantequilla y (83%) no lo hicieron.

Los lípidos cumplen diferentes funciones en el organismo, son nutrientes transportadores de vitaminas liposolubles; los ácidos grasos esenciales derivados de la familia Omega – 3 aportan al desarrollo del sistema nervioso y la integridad visual fetal; es por esto que, el suministro de grasas y aceites se considera importante para el excelente funcionamiento del organismo del ser humano (Guzmán, 2011).

Sin embargo, la ingesta excesiva de grasas, aceites y un elevado consumo de calorías conlleva al sobrepeso y obesidad, dos factores que impactan a la salud

en general; por ello, se han convertidos en problemas de salud pública; siendo una de las principales causas de muerte en niños, jóvenes y adultos (MSP, 2018); (Cabezas *et al.*, 2016). Por ende, es necesario que el consumidor tenga conocimiento acerca de la composición de la grasa que contienen sus alimentos que ingiere con mayor frecuencia dentro de su dieta diaria (Guzmán, 2011).

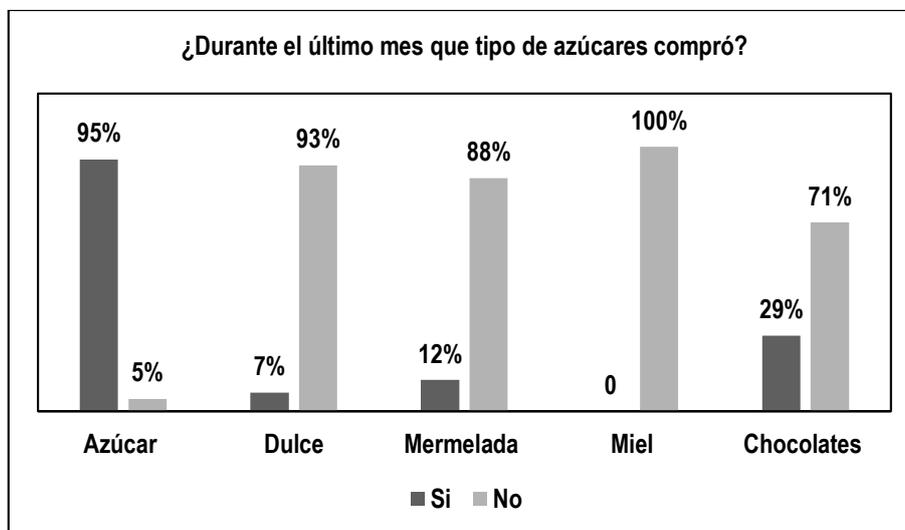


Figura 4.26. Suministro de azúcares

Respecto a la compra de azúcar (95%) logró comprar y (5%) no, (7%) adquirieron dulces y (93%) no lo hicieron, en lo que respecta a la compra de mermelada (12%) si y (88%) no, el (100%) no compró miel, (29%) obtuvieron chocolates y (71%) no lo hicieron.

El consumo de azúcares juega un rol importante en una dieta diaria; aunque las personas con bajos recursos económicos tienen la tendencia de consumir más azúcares, que las personas con menos nivel de educación. Mismo que repercute en el incremento del índice de obesidad y sobrepeso en la población adulta generando mayor preocupación y conciencia por su salud (Morillo, 2016); (Segovia *et al.*, 2020).

Mantener una dieta tradicional en Ecuador en la actualidad es difícil, debido a los diferentes factores asociados a los cambios sociales, demográficos y económicos que sufre la sociedad, siendo más afectadas las personas en estado de vulnerabilidad (Segovia *et al.*, 2020).

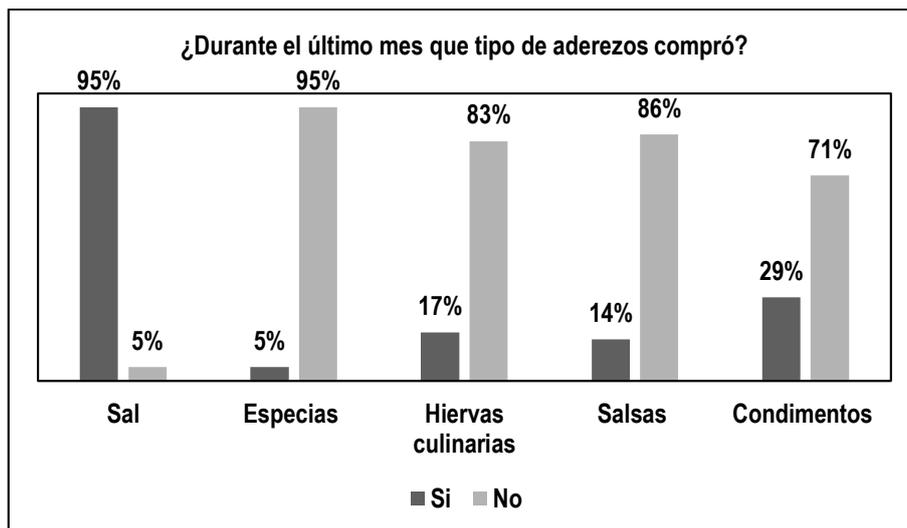


Figura 4.27. Suministro de aderezos

Los resultados de la figura 4.27, demuestran que (95%) compraron sal y (5%) no, (5%) compraron especias y (95%) no, (17%) compraron hierbas y (83%) no lo hicieron, (14%) adquirieron salsas y (86%) no, (29%) compraron condimentos y (71%) no lo hicieron.

En la actualidad satisfacer el gusto de los consumidores a través de nuevos sabores, aromas y texturas al momento de ingerir los alimentos se ha vuelto un hábito más allá de saciar el hambre y proveer nutrientes para un buen funcionamiento del organismo (Callejas, 2015). El consumo de aderezos y salsas ha aumentado su demanda, esto se debe a las tradiciones y cultura del consumidor, mismos que son utilizados para condimentar: mariscos, carnes, ensaladas, guisos, entre otros. Siendo la sal el producto consumido con mayor frecuencia (Lation *et al.*, 2020)

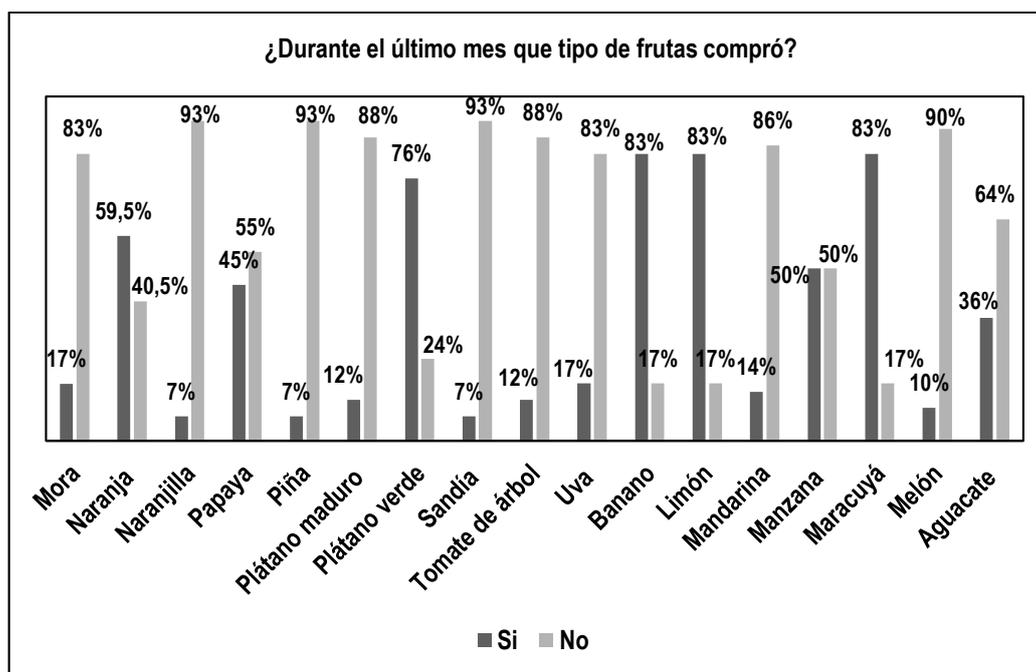


Figura 4.28. Suministro de frutas

La figura 4.28., muestra que (17%) compraron mora y (83%) no, (59,5%) compraron naranja y (40,5%) no, (7%) obtuvieron naranjilla y (93%) no lo hicieron, (45%) papaya y (55%) no lo hicieron, respecto a la piña (7%) compraron y (93%) no, (12%) plátano maduro y (88%) no, (76%) plátano verde y (24%) no, (7%) sandía y (93%) no, (12%) tomate de árbol y (88%) no, en lo que atañe a la uva (17%) compraron y (83%) no, (83%) banano y (17%) no, asimismo (83%) adquirieron limón y (17%) no, (14%) compraron mandarina y (86%) no, (50%) manzana y (50%) no lo hicieron, (83%) maracuyá y (17%) no, (10%) melón y (90%) no lo hicieron y últimamente (36%) obtuvieron aguacate y (64%) no lograron hacerlo.

Las frutas poseen grandes beneficios para la salud, proporcionan fibra, agua, minerales y vitaminas A, C, E, K, (antioxidantes) y del complejo B, ayudando a generar sensación de saciedad lo cual ayuda a reducir el consumo de calorías. La ingesta de frutas otorga micronutrientes para llevar una vida saludable previniendo enfermedades comunes como: obesidad, diabetes, enfermedades isquémicas, cardiovasculares, mentales, entre otras (Suasnavas, 2013); (Morocho y Reinoso, 2017).

Aunque alimentarse de forma sana y saludable es primordial para llevar una mejor calidad de vida, la población opta por una dieta rica en carbohidratos,

azúcares y grasas saturadas; siendo Ecuador un país rico y multidiverso en la producción de frutas la preferencia social y la oferta alimentaria influye en la demanda de alimento (Morocho y Reinoso, 2017); (Barragán, 2019).

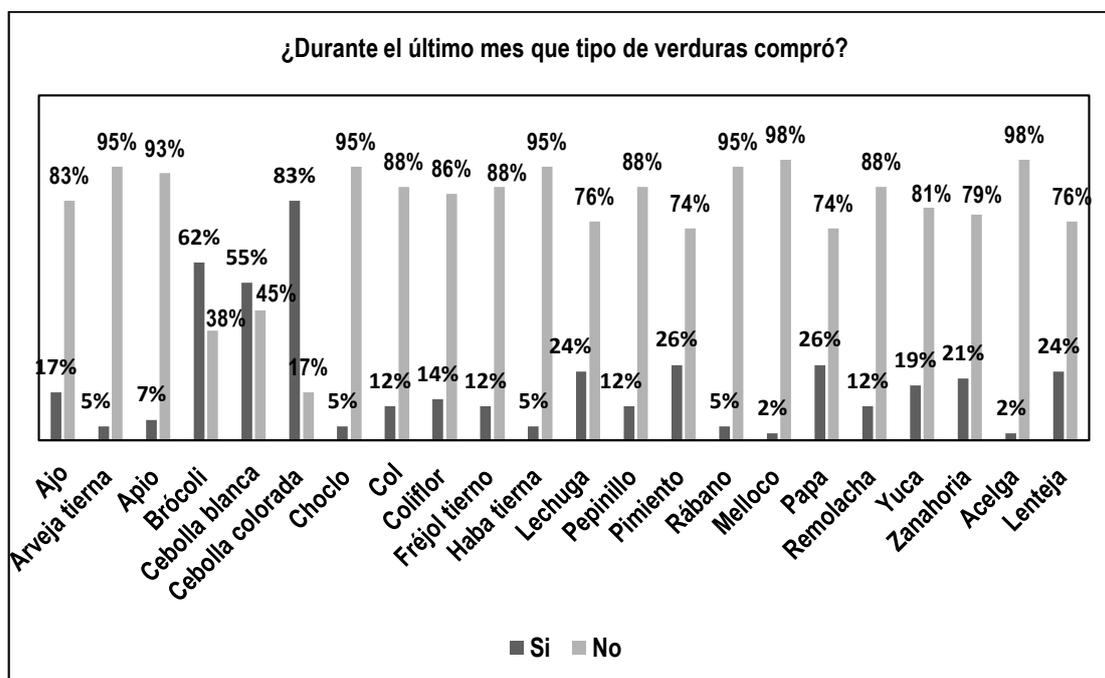


Figura 4.29. Suministro de vegetales

Los resultados demuestran que (17%) compraron ajo y (83%) no, (5%) adquirieron arveja tierna y (95%) no, (7%) apio y (93%) no, (62%) compraron brócoli y (38%) no, (55%) cebolla blanca y (45%) no, (83%) obtuvieron cebolla colorada y (7%) no, (5%) compraron choclo y (95%) no, (12%) adquirieron col y (88%) no, (14%) compraron coliflor y (86%) no, en lo que respecta al fréjol tierno (12%) si y (88%) no, haba tierna (5%) si y (95%) no, (24%) consiguieron lechuga y (76%) no, (12%) compraron pepino y (88%) no, para el pimiento (26%) si y (74%) no, (5%) rábano y (95%) no, el (2%) compró mellico y (98%) no, para la papa (26%) si y (74%) no, (12%) remolacha y (88%) no lo hicieron, en lo que respecta a la yuca (19%) lo hicieron y (81%) no, (21%) compraron zanahoria y (79%) no, (2%) compró acelga y (98%) no y finalmente (24%) compraron lenteja y (76%) no lo hicieron (Figura 4.29).

En la actualidad el consumo de vegetales u hortalizas tales como: pimiento, cebolla, col, coliflor, frijol, haba, rábano, yuca, zanahoria; ha evolucionado debido al crecimiento de concientización de las personas en sostener una dieta

saludable y sana con gran contenido nutricional aportando vitaminas, minerales, fibra, agua y otros nutrientes que le brinden bienestar (Mantilla, 2018).

El consumo de vegetales se refleja en la salud, bienestar y capacidades de la persona y afecta al desarrollo psicológico, intelectual, social y cultural cuando no se logra garantizar la accesibilidad de los alimentos a la población (Jimenez, 2020).

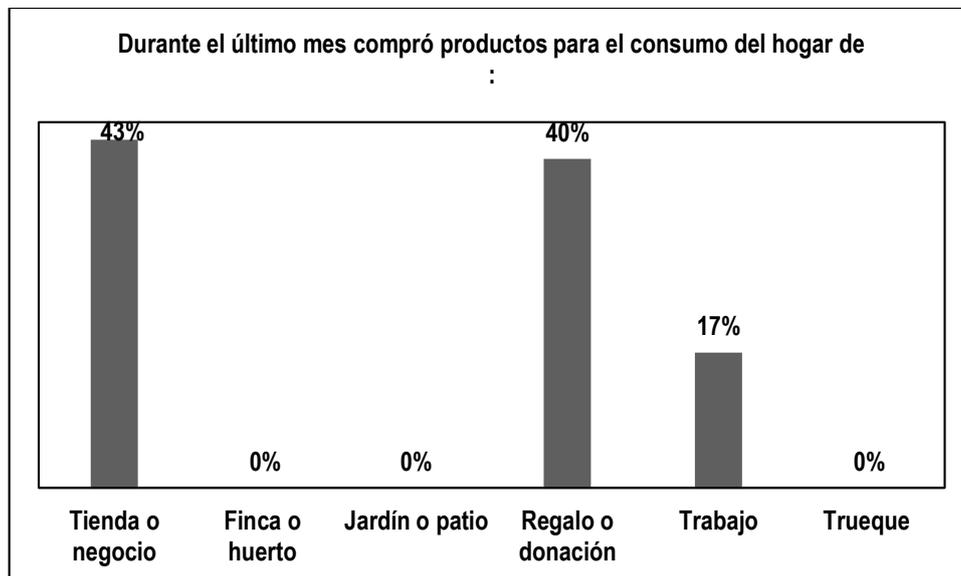


Figura 4.30. Compra de productos para el hogar

En la figura 4.30 se evidencia que el (43%) de las personas compran productos para el hogar de una tienda o negocio, (40%) lo obtuvo de un regalo o donación, el (17%) por medio del trabajo y en lo que respecta a una finca, jardín o trueque ninguna de las personas obtuvo productos.

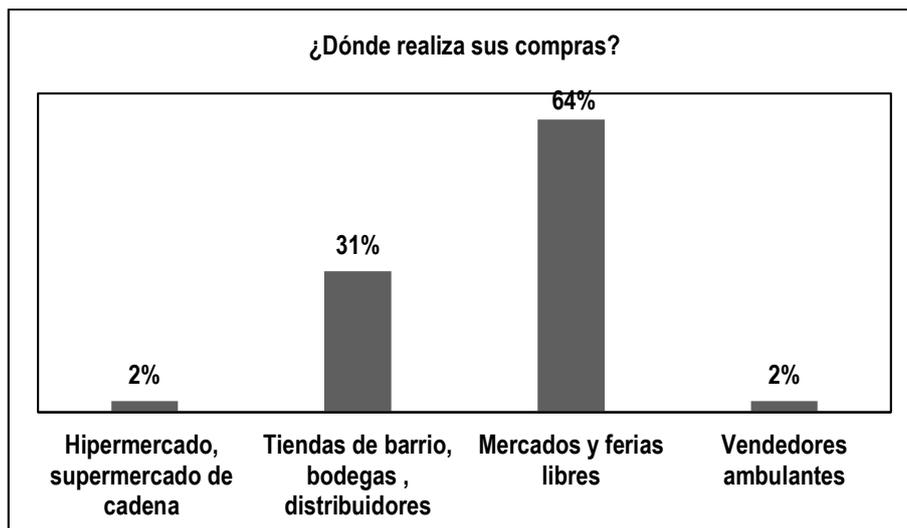


Figura 4.31. Lugar donde realiza las compras

La figura 4.31 demuestra que el (64%) realiza sus compras en mercados y ferias libres, el (31%) lo hace en tiendas de barrio, el (2%) lo realiza en hipermercados o supermercados y asimismo el (2%) lo realiza de vendedores ambulantes.

Los mercados, supermercados o tiendas se consideran como el espacio físico o virtual donde se lleva a cabo la compra o venta de diversos productos y servicios; para determinar el lugar de compras influye el comportamiento del consumidor, mismo que está orientado por el entorno ambiental y social en el que se desenvuelve abarcando tradiciones y costumbres culturales (Granja, 2019); (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA], 2018).

La satisfacción de las necesidades del cliente se lleva a cabo por programas de ventas, ofertas y promociones que proponen los dueños para incrementar las ventas, es por esto que los lugares más frecuentados por los consumidores de bajos recursos son tiendas de abarrotes, bodegas, mercados o ferias (Granja, 2019).

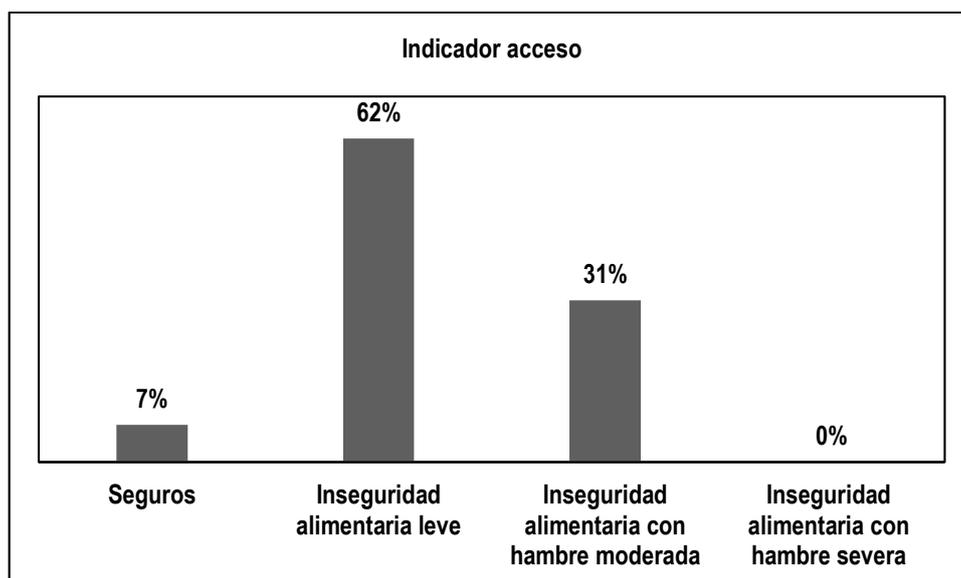


Figura 4.32. Indicador de acceso

En lo que respecta a la determinación de la seguridad alimentaria en la población estudiada predomina la inseguridad alimentaria leve con un (62%), el (31%) vive en inseguridad alimentaria con hambre moderada, y tan solo el (7%) seguros (Figura 4.32). Se considera que existe seguridad alimentaria cuando toda persona natural o jurídica mantiene acceso físico y económico a alimentos inocuos y nutritivos que garanticen una vida activa y sana en todo momento (FAO, 1996). En la actualidad los problemas alimenticios de la población persisten, perturbando en gran fracción a los grupos más pobres y endeble (Calero, 2011). Sin embargo, se genera inseguridad alimentaria en una población en consecuencia de desigualdad social, misma que conduce a una mala alimentación afectando a niños menores de edad y familias asentadas en zonas marginales (Pozo, 2017).

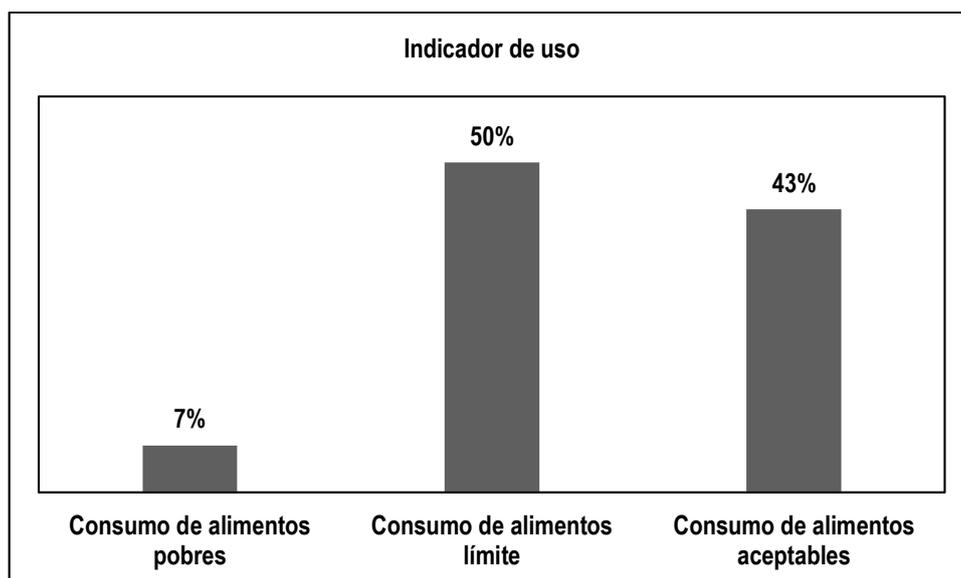


Figura 4.33. Indicador de uso

Los resultados prueban que (50%) de los encuestados tiene un consumo de alimentos límite, el (43%) consumo de alimentos aceptable y el (7%) un consumo de alimentos pobre (Figura 4.33).

El consumo de alimentos inocuos y nutritivos puede ser diverso, desde el considerado importante dentro de una dieta balanceada hasta los productos básicos (Barragán, 2019). En Ecuador existe un consumo de proteína, hierro, zinc y vitamina A inadecuado, debido a que los ecuatorianos consumen en exceso carbohidratos y alimentos procesados contribuyendo estos hábitos a problemas de salud pública (Suasnavas, 2014).

Por otra parte, en base a las estadísticas del INEC una canasta familiar vital para una familia conformada por 4 personas alcanza un valor de 725 dólares y con una remuneración básica unificada de 746, 47 dólares, sumado a esto los gastos de educación, salud, transporte y otros, hacen imposible que toda la población mantenga un consumo adecuado y digno (INEC, 2020); (EL UNIVERSO , 2019).

4.2 ESTABLECIMIENTO DE UN HUERTO COMUNITARIO COMO ALTERNATIVA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Se procedió a realizar el análisis del nivel de conocimiento inicial sobre huertos comunitarios y seguridad alimentaria.

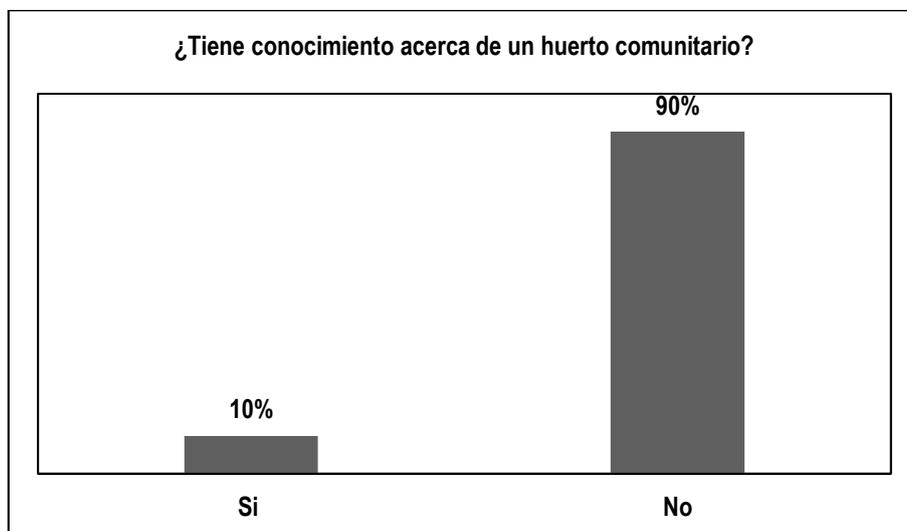


Figura 4.34. Conocimiento sobre huerto comunitario

Los resultados de la figura 4.34 mostraron que inicialmente el 10% de las personas tenían conocimiento sobre huertos comunitarios, lo que demostró un rango de “bastante”, mientras que, el 90% no lo tenían. Cedeño (2020) menciona que el desconocimiento sobre las prácticas comunitarias como los huertos, adquiere mayor fuerza debido a la falta de educación ambiental lo que repercute en las facilidades para poner llevar a cabo dicha práctica a través de la participación activa comunitaria. La educación comunitaria es un proceso de formación personal que permite la transformación social para lograr un desarrollo colectivo (Guadarram, Thureaux y Jiménez, 2020).

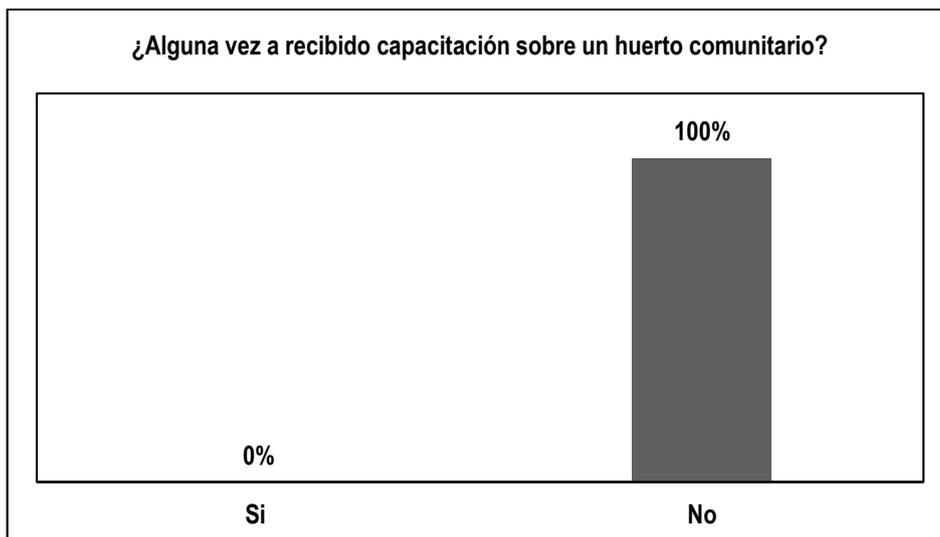


Figura 4.35. Participación en capacitaciones sobre huerto comunitario

La figura 4.35, muestra que el 100% de las personas encuestadas no han recibido capacitaciones sobre huertos comunitarios, representando un rango de “nada”. Ante esto, como señala Cedeño (2020), la educación comunitaria toma mayor relevancia debido a la importancia que tiene capacitar a las comunidades para que vivan juntas y a través de la convivencia sean capaces de desarrollarse a la par con los cambios que deben experimentar en el proceso. La participación por parte de la comunidad es considerada por Verdugo, Tereso y Carrillo (2019) como fundamental para poder lograr un cambio en los sectores más desfavorecidos a nivel social.



Figura 4.36. Experiencias en implementación de un huerto

La figura 4.36, muestra que tan solo el 5% han implementado algún huerto lo que demostró un rango de “regular”, mientras que el 95% manifestaron no

haberlo realizado, dando un rango de “nada”. La razón de no haber implementado un huerto parte de la falta de conocimiento alrededor del tema, pues los encuestados mencionaron no saber sobre huertos, ni tampoco haber recibido información acerca de ello, no obstante, tal como señala Cano (2015), otra de las razones se debe a la modernización y urbanización que ha provocado con el paso del tiempo la desaparición de los huertos. Bajo este contexto, se puntualiza nuevamente la importancia de la educación comunitaria no solo como responsabilidad social, sino también como fuente de transformación y desarrollo, para lograr a través de los huertos comunitarios una seguridad alimentaria.

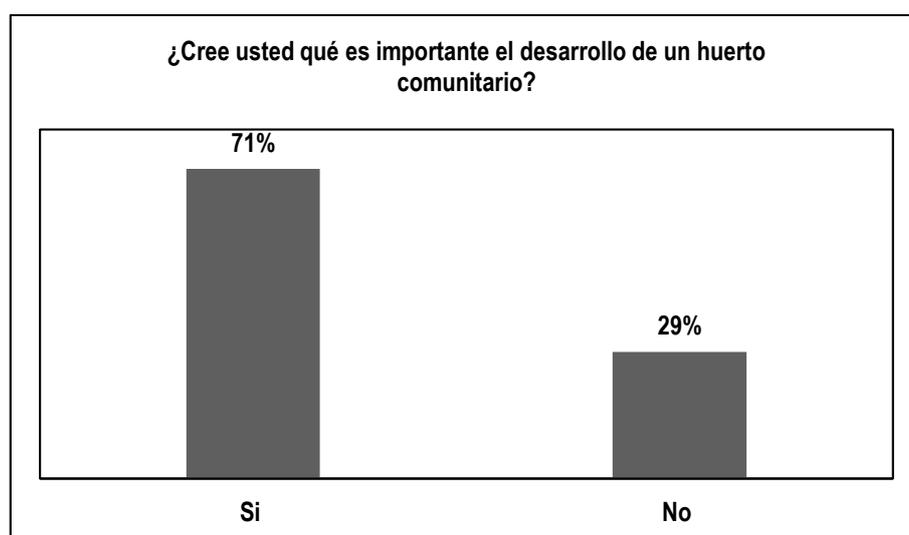


Figura 4.37. Importancia del desarrollo de un huerto comunitario

La figura 4.37, detalla que 71% de las personas creen que es importante el desarrollo de un huerto obteniendo un rango de “mucho” conocimiento, mientras que, el 29% refieren que no es importante obteniendo un rango de “nada”, debido a que se les hace mucho más factible obtener los productos del mercado. Soriano, Otero y Calo (2018), indican que una de las razones por las que se debería practicar tal actividad, es por el ahorro de dinero que supone el sembrar y cosechar los alimentos, especialmente si se hace de manera colectiva; a pesar de que el 29% consideraba que comprar en el mercado era más factible, los autores antes mencionados consideran que la asistencia a los huertos promovería el cuidado por el ambiente y fomentaría el tiempo de calidad con familiares y amigos. Sin embargo, se resalta el hecho de que las personas que

cuentan con un estado económico alto, presentan poco interés en la implementación de un huerto a diferencia de las familias con una situación económica media-baja, teniendo como motivación el ahorro en precios.

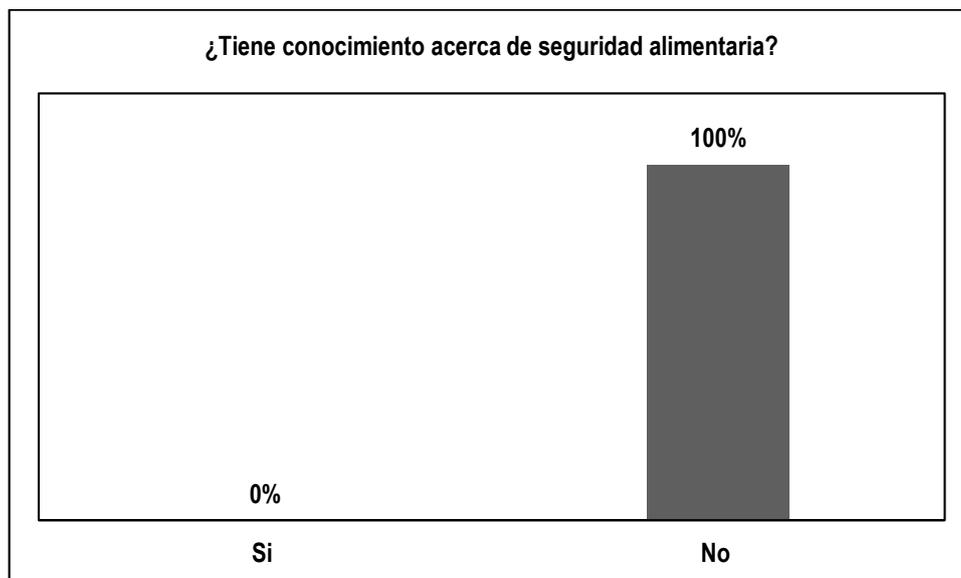


Figura 4.38. Conocimiento sobre la seguridad alimentaria

Referente al conocimiento de seguridad alimentaria (figura 4.38), el 100% de los encuestados no sabían el significado de este concepto, representando un rango de "nada". En los últimos años, tal como menciona Rodríguez (2017), los huertos se han convertido en un instrumento clave para la seguridad alimentaria, pues actualmente uno de los mayores desafíos que hay en términos alimenticios son el alza de precios en productos de necesidad básica, ante esto, el desconocimiento de prácticas agrícolas como los huertos repercutiría en los pobladores adquirir los alimentos suficientes y poder cubrir las necesidades nutricionales básicas para una vida sana y segura.

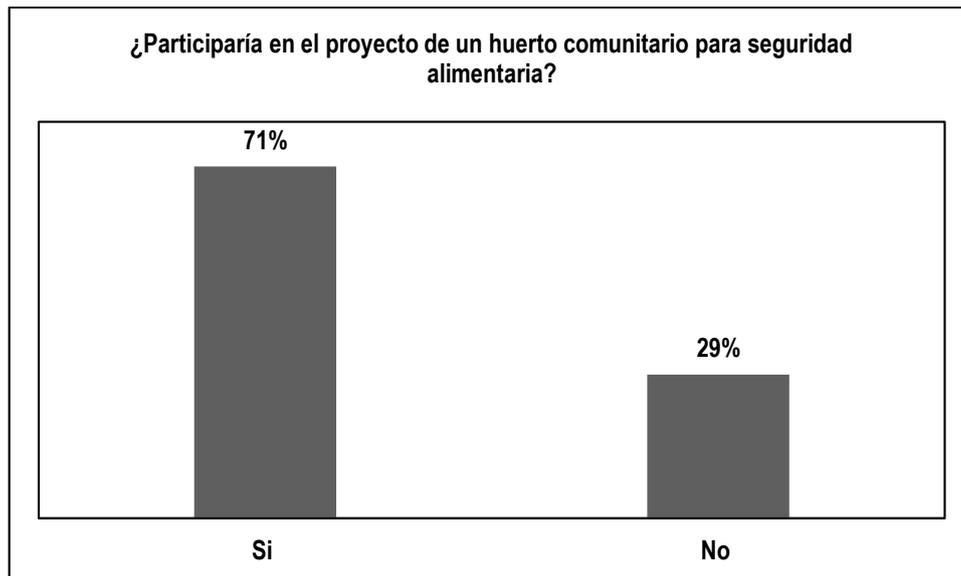


Figura 4.39. Participación en el proyecto

La figura 4.39, ilustra que 71% estaban de acuerdo en la participación del proyecto y 29% no lo estaban. Se destacó el interés por parte de la mayoría de los encuestados para llevar a cabo el proyecto de un huerto comunitario como fuente de alimentos de mayor accesibilidad y a menor costo. Cedeño (2020) expresa que la participación comunitaria es un proceso en constante cambio relacionado con las actitudes, la toma de decisiones y las relaciones entre los individuos, por lo que su actuación es relevante en el contexto de una comunidad organizada.

El siguiente plan de capacitación se llevó a cabo con la participación de 42 personas a través de la metodología realizada por la FAO (2010), la cual comprendió dos etapas (teórica y práctica). La teórica se ejecutó en 5 días donde se explicaron conceptos básicos sobre huerto comunitario y seguridad alimentaria.

Cuadro 4.1. Cronograma de plan de capacitación

	Jerarquía de objetivos				Línea base	Definición del indicador	Fuente de verificación	Supuestos	Tiempo
FIN	Fomentar el uso de un huerto comunitario como estrategia de seguridad alimentaria				Se realizó un diagnóstico inicial sobre el conocimiento de un huerto comunitario.	Hasta la finalización del proyecto, se contribuyó a fortalecer el conocimiento de un huerto comunitario	Fotos Hoja de asistencia	Colaboración de la comunidad	5 meses Septiembre 2020- Enero 2021
Objetivo General	Implementar un huerto comunitario como estrategia para la seguridad alimentaria				Se realizó un diagnóstico inicial sobre el conocimiento de un huerto comunitario.	Hasta la finalización del proyecto, al menos el 30% de los capacitados mostraron interés a cerca de un huerto comunitario	Encuesta	Con la implementación de un huerto comunitario los capacitados pudieron disponer de alimentos para mantener seguridad alimentaria	5 meses Septiembre 2020- Enero 2021
Objetivos Específicos	Contenido	Técnica de instrucción	Recursos didácticos	Técnicas grupales	Línea base	Definición del indicador	Fuente de verificación	Supuestos	Tiempo

Objetivo 1. Fundamentar conceptos básicos sobre huertos comunitarios y seguridad alimentaria

-Importancia de un huerto comunitario y la seguridad alimentaria. -Ventajas y beneficios de un huerto comunitario. -Terrenos adecuados para la implementación de huertos comunitarios	Expositiva Lluvia de ideas	Presentación de diapositivas Videos	Análisis del contenido	Interpretar los conceptos básicos que permitan el fortalecimiento del conocimiento	Hasta la finalización del proyecto, el 90% de los capacitados conoció e interpretó temas sobre huertos comunitarios.	Fotos Encuesta	Los capacitados tienen conocimiento en cuanto a huertos comunitarios	Primeros 2 días (jueves, viernes) del mes de Octubre
---	-------------------------------	--	------------------------	--	--	-------------------	--	--

Objetivo 2. Fundamentar conceptos sobre la implementación y cuidado del huerto comunitario

-Preparación del suelo (barbecho, desterroneo, trazo de camas y surcos). -Siembra. -Labores culturales (riego, deshierbes, aporques, tutorio, deshijado). -Control de plagas y enfermedades (siembra de plantas medicinales y aplicación de bioinsecticidas). -Cosecha.	Expositiva Lluvia de ideas	Presentación de diapositivas Videos	Análisis del contenido	La participación integral de los capacitados, permitió fomentar más ideas y opiniones acerca de la implementación del huerto y su cuidado	Hasta la finalización del proyecto, el 80% de los capacitados conoció e interpretó temas acerca de cuidado e interpretación de un huerto.	Fotos	Los capacitados tienen conocimiento en cuanto a la implementación de un huerto comunitario.	3 días (lunes, martes y miércoles) de la segunda semana del mes de Octubre
---	-------------------------------	--	------------------------	---	---	-------	---	---

Objetivo 3. Ejecutar los conocimientos obtenidos

Trabajo en campo	Aprender - haciendo	Material de campo	Desarrollo en la práctica	Implementar los conocimientos obtenidos en cuanto a la	Hasta la finalización del proyecto, el 80% de los	Fotos	Los capacitados pusieron en práctica los	5 meses Septiembre de 2020-Enero 2021
------------------	---------------------	-------------------	---------------------------	--	---	-------	--	---------------------------------------

					realización de un huerto comunitario.	capacitados puso en práctica los conocimientos obtenidos.		conocimientos obtenidos.	
--	--	--	--	--	---------------------------------------	---	--	--------------------------	--

En la etapa práctica los participantes realizaron la implementación del huerto comunitario a través de los conocimientos obtenidos en la etapa teórica. La misma tuvo una duración de 5 meses (septiembre 2020 - enero 2021) a continuación, se detallan los cultivos seleccionados con el periodo de germinación y cosecha.

El 4 de septiembre de 2020 se procedió a la germinación de pimientos (*Capsicum annuum L*) y el 30 de septiembre se realizó el trasplante. Para la siembra se realizaron 5 hileras con 8 plantas, mismas que fueron separadas a 50 cm de distancia. El 23 de noviembre se presentaron frutos, obteniendo el 23 de diciembre 19 frutos en la primera cosecha, el 2 de enero la segunda cosecha con 34 y la tercera cosecha el 3 de marzo con 45.

En lo que respecta al tomate (*Solanum lycopersicum*) se colocaron 2 hileras con 8 plantas separadas a 50 cm, la germinación fue el 30 de septiembre y el trasplante el 14 de octubre, el 23 de noviembre se presentaron frutos, la primera cosecha fue el 23 de diciembre obteniendo 40 tomates y el 2 de enero la segunda cosecha con 25 tomates.

Para el pepino (*Cucumis sativus*) se realizaron 3 hileras con 9 plantas, se procedió a la germinación el 28 de octubre y el trasplante el 11 de noviembre, una vez sembradas se procedieron a tutorar, se obtuvo 4 pepinos en la primera cosecha el 23 de diciembre, 20 pepinos el 2 de diciembre en la segunda cosecha y en la tercera cosecha 16 pepinos el 15 de enero.

En lo que respecta al haba (*Vicia faba*) se colocaron 2 hileras con 3 plantas, se procedió a la siembra directa el 30 septiembre de 2020 y la cosecha el 15 de enero de 2021 con 55 frutos.

En lo que concierne al frijol de palo (*Cajanus cajan*) se hicieron 3 hileras con 3 plantas, la siembra directa fue el 30 de septiembre de 2020 y se procedió a la cosecha el 15 de enero de 2021 con 105 frutos.

Para la yuca (*Manihot esculenta*) se realizó 1 hilera con 4 plantas, la siembra fue directa el 30 de septiembre de 2020 y la cosecha fue el 31 de enero de 2021 con 15 frutos.

Se elaboró una guía como insumo para que los participantes puedan llevar a cabo la implementación de huertos, la misma fue entregada a la finalización del proyecto.



Figura 4.40. Portada de la guía

Se procedió a realizar el análisis del nivel de conocimiento final sobre huerto comunitario y seguridad alimentaria.



Figura 4.41. Conocimiento sobre huerto comunitario

En comparación a la (figura 4.34) se evidencia que posteriormente a la capacitación y establecimiento del huerto, el (100%) de los encuestados refirieron conocer este tema cuyo rango de conocimiento es "mucho". Actualmente, el hombre y la naturaleza se encuentran ante una problemática agrícola relacionada con el uso de químicos para sus cultivos, para aumentar el volumen de producción en sus cosechas en poco tiempo, convirtiéndose en una práctica agresiva para el suelo y el ambiente. Ante esta problemática, como respuesta emergen los huertos comunitarios, que se incrementan cada vez más y representan una opción de abastecimiento de alimentos (Hernández, 2014). Los huertos componen un modelo de ordenación y conexiones entre el hombre y medio ambiente formando una zona de comunicación facilitando un aprendizaje activo relacionados a los conceptos de la naturaleza y beneficiando el pensamiento en el lugar y tiempo (Diez *et al.*, 2015).

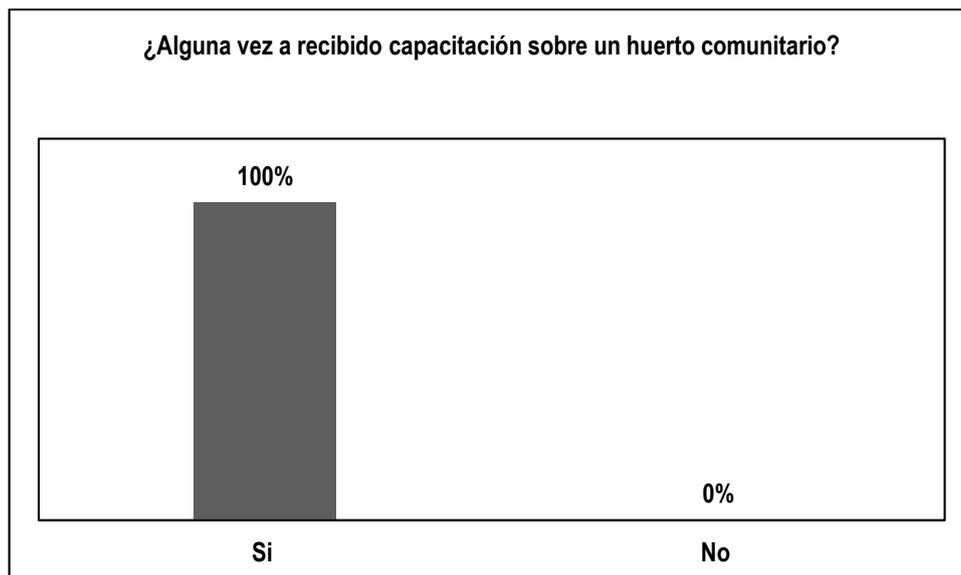


Figura 4.42. Participación en capacitaciones sobre huerto

Posterior a la capacitación y el establecimiento del huerto el (100%) refirió tener conocimiento acerca del tema otorgando un rango de “mucho”. De acuerdo con Fierro *et al.* (2018) la capacitación es un proceso que debe estar inmerso en toda actividad, con esta se adquiere aptitud y habilidad para realizar algo con la suficiente capacidad para considerar y aprovechar la experiencia y conocimientos que los demás tienen.

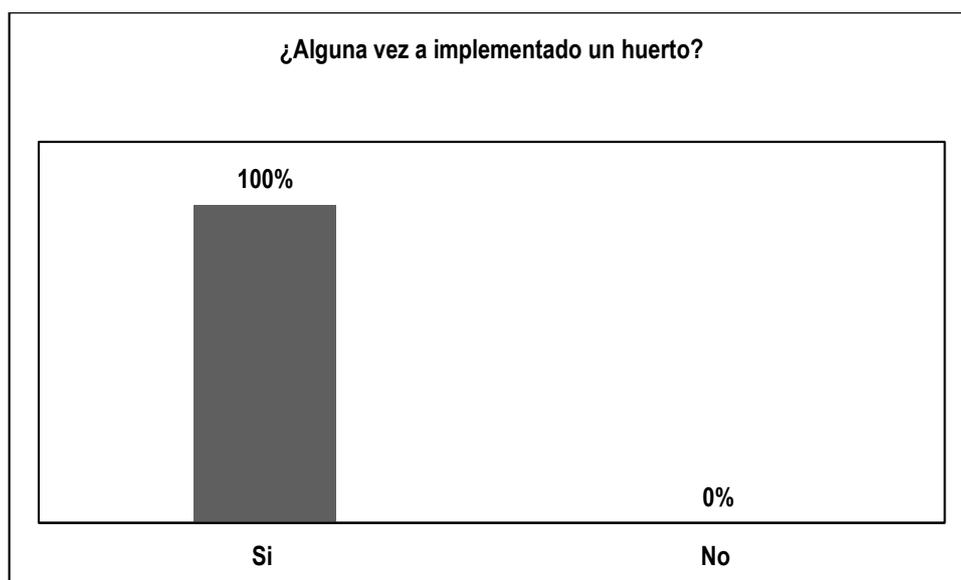


Figura 4.43. Experiencias en implementación de huerto

Después de la capacitación y el establecimiento del huerto el 100% de los encuestados refirieron haber implementado un huerto obteniendo un rango de “mucho”.

La importancia en la implementación de huertos en los hogares se debe a la necesidad de una mejor calidad de vida, la diversificación y la variedad en los alimentos generando espacios verdes con una alimentación más natural ya que en ocasiones es difícil percatarnos de la realidad que esconde el proceso químico en la alimentación, mejorar o influenciar de manera positiva el estado nutricional infantil e incrementar el ahorro de los hogares como una necesidad para el bienestar de las familias (Dzib *et al.*, 2018); (Chanabá y Tobar, 2017).

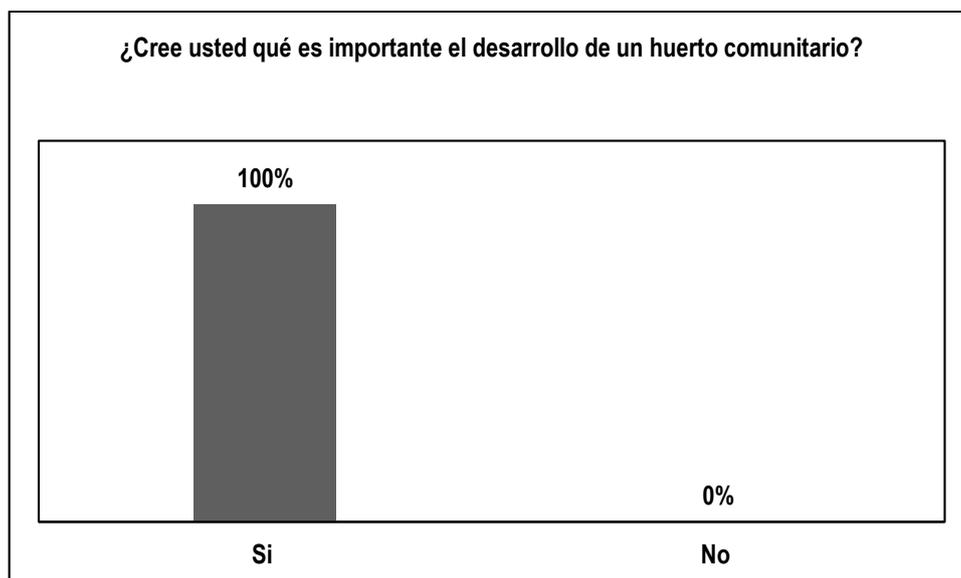


Figura 4.44. Importancia del desarrollo de un huerto comunitario

Posterior a la capacitación y establecimiento del huerto el (100%) logró entender la importancia de un huerto comunitario mostrando un rango de “mucho” conocimiento.

De acuerdo con las experiencias de Torres y Murillo (2012), en la actualidad algunas ciudades aplican en sus iniciativas públicas, políticas de apoyo a la introducción de la agricultura en la ciudad, debido a que promueve un modelo de ciudad más sostenible y sustentable. Es por ello que los huertos comunitarios pretenden ser un punto de encuentro entre las personas para promover un estilo de vida saludable, una experiencia de autoaprendizaje productivo, de participación y construcción social del espacio público (Llobregat, 2016). Así mismo, ayudará a las personas en situación de vulnerabilidad social que pueden encontrar en el proyecto del huerto un espacio de crecimiento personal, así como un complemento a su dieta diaria y de sus familias (Fernández *et al.*, 2017).

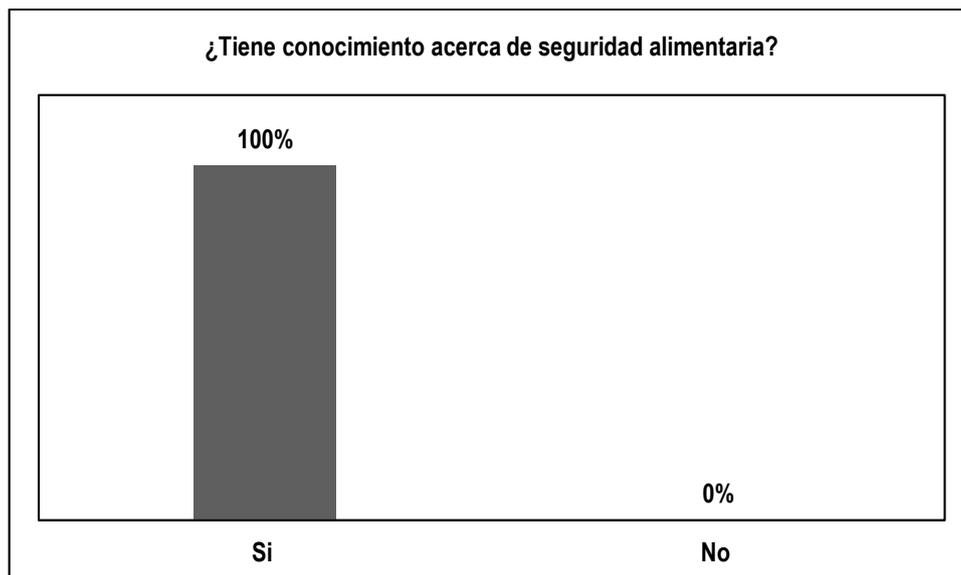


Figura 4.45. Conocimiento sobre seguridad alimentaria

Posterior a la capacitación y establecimiento del huerto este tema fue entendido donde se obtuvo un rango de “mucho”.

De acuerdo con la FAO (2011), la población goza de seguridad alimentaria cuando tienen en todo momento acceso físico y económico a alimentos sanos y nutritivos necesarios para llevar una vida activa y saludable asegurándoles una mejor calidad de vida.

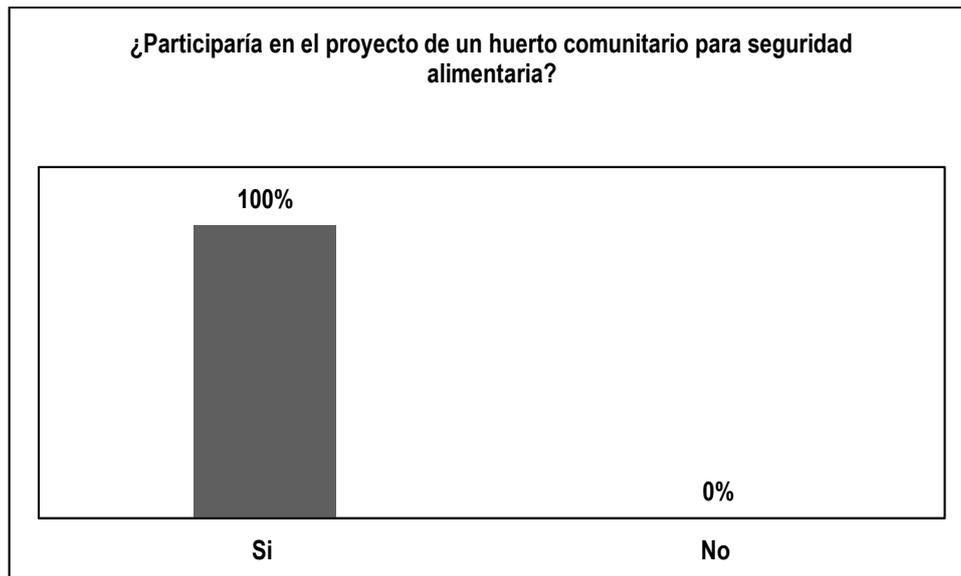


Figura 4.46. Participación en el proyecto

En comparación con la (figura 4.39) una vez capacitadas las personas reconocieron la importancia de estos proyectos en la comunidad.

La participación de la ciudadanía en la ejecución de proyectos desencadena un desarrollo de intereses y complejidad los cuales introducen de forma interactiva a la comunidad dentro de la toma de decisiones en función del estado y el mercado (Fracasso, 2000). Las sociedades en la actualidad, requieren de comunidades organizadas dispuestas a la adaptación de constantes transformaciones, por ende, es necesario que las comunidades deban estar preparadas para adaptarse a los cambios que puedan someterse, para la obtención de apoyo y desarrollo de proyectos que se adapten a sus necesidades (Cedeño, 2020).

4.3 DETERMINACIÓN DE LA INCIDENCIA DE UN HUERTO COMUNITARIO PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE FAMILIAS EN EL BARRIO BELLAVISTA

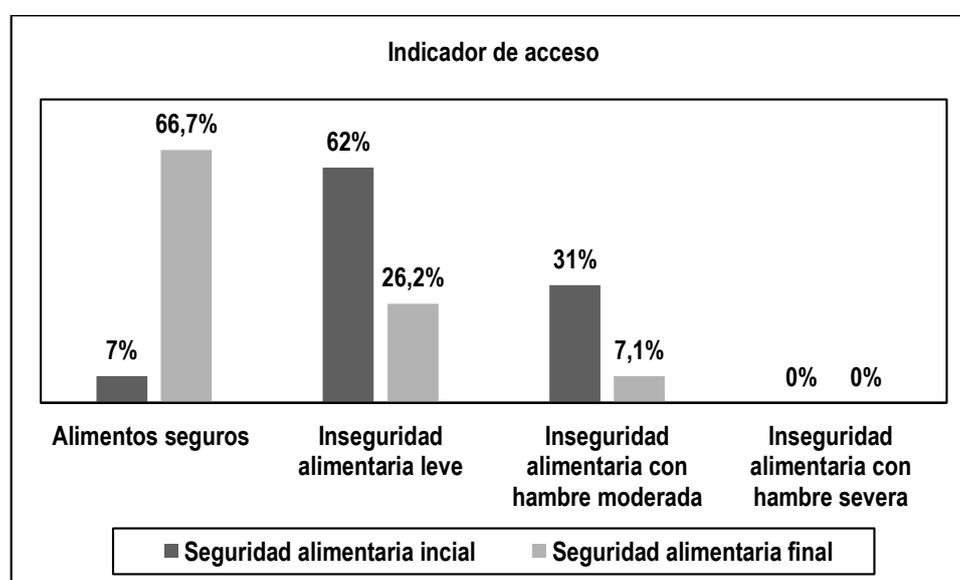


Figura 4.47. Indicador de acceso

En la figura 4.47 se muestran los resultados obtenidos de la seguridad alimentaria inicial y final para el indicador acceso en el barrio Bellavista. Se observa que este indicador mejora significativamente, en comparación con el tiempo inicial de la investigación donde se obtuvo (7%) de hogares con alimentos seguros, (62%) inseguridad alimentaria leve y (31%) inseguridad alimentaria con hambre moderada. Para este tiempo, predominan los hogares con acceso a alimentos seguros (66,7%) y los que mantienen una inseguridad alimentaria leve (26,2%); a diferencia de los hogares inseguridad alimentaria con hambre moderada (7,1%). En este caso, ninguno de los hogares registra inseguridad alimentaria con hambre severa.

Los resultados obtenidos en esta fase evidencian que el establecimiento de huertos comunitarios, conjuntamente con el desarrollo de programas de capacitación, fortalecen el conocimiento de los grupos humanos y los orienta hacia la construcción de saberes que aporten a su seguridad alimentaria. Esto se relaciona con Sarvestani y Avarand (2020), quienes concluyeron en su estudio sobre “conocimiento y práctica de la seguridad alimentaria” que los procesos de

capacitaciones y alfabetización pueden activar mecanismos que conducen a cambios de comportamiento en materia de seguridad alimentaria.

En contraste a estos criterios, los autores King *et al.* (2017) en su estudio “Food safety for food security: Relationship between global megatrends and developments in food safety” ponen a consideración que factores como el cambio climático, la aparición de agentes patógenos y tóxicos, el aumento de la población de riesgo y los cambios en los patrones de consumo humano pueden plantear retos importantes para la seguridad alimentaria. Esto supone que, aunque existan consumidores que prefieren alimentos frescos o grupos humanos que mantengan la motivación y el conocimiento para implementar alternativas como los huertos comunitarios, la seguridad alimentaria también dependerá de factores externos.

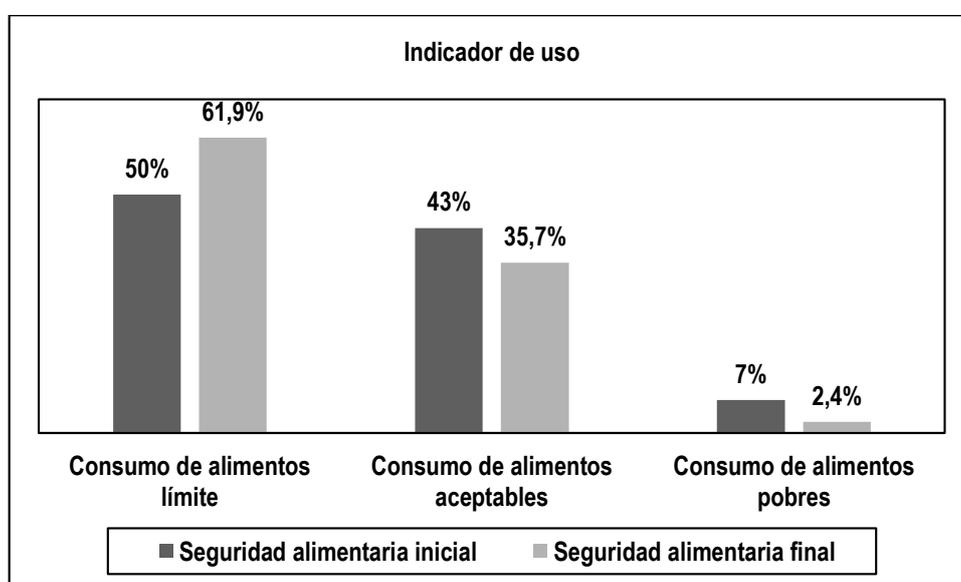


Figura 4.48. Indicador uso

En la figura 4.48 se muestran los resultados obtenidos para el indicador uso de la seguridad alimentaria inicial y final en el barrio Bellavista donde se obtuvo (50%) de alimentos límite,(43%) consumo de alimentos aceptables y (7%) consumo de alimentos pobres. Se aprecia que la mayoría de los hogares en el barrio Bellavista (61,9%) realizan consumo de alimentos límite y que el (35,7%) de los hogares se están basando en el consumo de alimentos aceptables; mientras que solamente el (2,4%) continúan consumiendo alimentos pobres.

Los reportes de esta investigación son optimistas debido a que los programas de capacitación parecen influir positivamente en los patrones de consumo de alimentos límites y que reduce el consumo de alimentos pobres en los hogares del barrio Bellavista. Sin embargo, es importante analizar que los mercados locales continúan ofertando alimentos pobres; lo que supone un desafío para los consumidores. En este contexto, Chaudhary et al. (2018) encontró que las cantidades diarias de ingesta de alimentos que pueden ser obtenidos en huertos comunitarios (por ejemplo: verduras, frutas y legumbres) son menores en comparación con alimentos procesados como el azúcar y aceite.

Cuadro 4.2. Resultados de la prueba T-Student para el Indicador acceso de alimentos

X ₁ - Statistics		X ₂ - Statistics	
N ₁	42	N ₂	42
Mean of x ₁	9,571429	Mean of x ₂	5,95238095
Std Dev of x ₁	5,491203	Std Dev of x ₂	4,19612121
Confidence level		Test difference for $\mu_1 - \mu_2$	0
Degree of freedom	41		
Confidence Interval	33,342108		
t statistics	3,2882409		
Mean difference	41		
Two tailed P- value = 0,0021		Two tailed critical t- value = 2,0195	

En la Cuadro 4.2. se muestran los resultados de la prueba T-student para muestras pareadas aplicada a los participantes del Barrio Bellavista sobre la variable de Seguridad alimentaria, en función del indicador acceso de alimentos.

Los valores obtenidos en el índice de seguridad alimentaria para los encuestados antes del establecimiento del huerto comunitario ($M = 9,57$; $SD = 5,49$) fueron mayores que los valores obtenidos ($M = 5,95$; $SD = 4,19$) después del establecimiento del huerto. La prueba t para muestras pareadas (41) = $3,28$; $p = 0,0021$ indica suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula con un 5% de significancia. Esto implica que el huerto comunitario sí tuvo un efecto en el índice de seguridad alimentaria para el indicador de acceso de alimentos.

Cuadro 4.3. Resultados de la Prueba T-Student para el indicador uso de alimentos

X ₁ - Statistics		X ₂ - Statistics	
N ₁	42	N ₂	42
Mean of x ₁	28,85714	Mean of x ₂	36,097561
Std Dev of x ₁	9,075756	Std Dev of x ₂	4,217848

Confidence level		Test difference for $\mu_1 - \mu_2$	0
Degree of freedom	41		
Confidence Interval	38,139846		
t statistics	5,3805113		
Mean difference	41		
Two tailed P- value = 3,27E ⁻⁰⁶		Two tailed critical t- value = 2,0195	

En la Cuadro 4.3. se muestran los resultados de la prueba T-student para muestras pareadas aplicada a los participantes del Barrio Bellavista sobre la variable de Seguridad alimentaria en función del indicador uso de alimentos.

Los valores obtenidos en el índice de seguridad alimentaria para los encuestados antes de la aplicación del huerto comunitario (M = 28,85; SD = 9,07) fueron mayores que los valores obtenidos (M = 36,09; SD = 4,21) después de la aplicación del huerto. La prueba t para muestras pareadas (41) = 5,38; p = 3,27E⁻⁰⁶ indica suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula con un 5% de significancia. Esto implica que el huerto comunitario sí tuvo un efecto en el índice de seguridad alimentaria para el indicador de uso de alimentos.

La participación de los habitantes del barrio Bellavista en las capacitaciones e implementación de un huerto comunitario tuvo un impacto positivo en el acceso y uso de alimentos (seguridad alimentaria). En este sentido, autores como Malberg *et al.* (2020) en una revisión sobre los “efectos de los huertos comunitarios en el bienestar de las poblaciones vulnerables” afirmaron que los datos sobre los huertos comunitarios y su potencial para mejorar la seguridad alimentaria son inconsistentes. Sin embargo, los huertos comunitarios pueden tener una influencia positiva a nivel individual (autoestima, independencia, control personal, entre otros); como social (relaciones, conexiones, cooperación, entre otros).

Cuadro 4.4. Resultados de la prueba T-Student para el nivel de conciencia de los habitantes del Barrio Bellavista sobre huertos comunitarios y seguridad alimentaria

Grupos	Dimensiones de la conciencia de los habitantes del barrio Bellavista	p-valor
Par 1	Conocimiento sobre huertos comunitarios “antes y después”	<0,05
Par 2	Participación en capacitaciones sobre huertos comunitarios “antes y después”	>0,05
Par 3	Experiencias en implementación de huertos comunitarios “antes y después”	>0,05

Par 4	Importancia de huertos comunitarios “antes y después”	<0,05
Par 5	Conocimiento sobre seguridad alimentaria “antes y después”	<0,05
Par 6	Predisposición a participar en proyectos de huertos comunitarios para contribuir a la seguridad alimentaria “antes y después”	<0,05

En la Cuadro 4.4 se presenta la comparación de las seis dimensiones del nivel de conocimiento consultada a los habitantes del barrio Bellavista, inicial y final del desarrollo de capacitaciones e implementación sobre huertos comunitarios para la seguridad alimentaria de los hogares locales. Se encontró diferencia significativa (p -valor $<0,05$) en cuatro dimensiones: conocimiento sobre huertos comunitarios, importancia de huertos comunitarios, conocimiento sobre seguridad alimentaria, y predisposición a participar en proyectos de huertos comunitarios para contribuir a la seguridad alimentaria. Por otro lado, para las dimensiones: participación en capacitaciones sobre huertos comunitarios, experiencias en implementación de huertos comunitarios, no hubo diferencia significativa entre grupos (p -valor $>0,05$).

Estos hallazgos muestran que el conocimiento sobre huertos comunitarios que éste implica; conjuntamente con el nivel de importancia receptada por las poblaciones humanas y la predisposición para contribuir a la seguridad alimentaria, están vinculadas al impacto del conocimiento y la práctica. Esto guarda correspondencia con Al-Kandari *et al.* (2019) quienes mostraron que el nivel de conocimiento, las actitudes y prácticas de seguridad alimentaria son satisfactorias en las personas. La formación continua en materia de seguridad alimentaria no debería centrarse únicamente en los aspectos teóricos de los conocimientos, sino también ser práctica y fomentar actitudes positivas; promoviendo hábitos saludables y seguros.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El barrio Bellavista mostró que para el indicador “acceso” la mayoría de hogares 62% tienen inseguridad alimentaria leve, 31% inseguridad alimentaria con hambre moderada, y 7% tiene acceso a alimentos seguros; mientras que para el indicador de uso se encontró que en el 50% de los hogares se consume alimentos límite, el 43% consume alimentos aceptables y el 7% consume alimentos pobres.
- El establecimiento de un huerto comunitario en el barrio Bellavista se convirtió en un recurso accesible y viable para la producción de alimentos seguros en tiempos de COVID-19.
- Un huerto comunitario en el barrio Bellavista tiene una incidencia positiva (p-valor <0,05) en la seguridad alimentaria de las familias locales, debido a que éstas tendrían mayores facilidades para la obtención de alimentos seguros en tiempos de COVID-19.

5.2 RECOMENDACIONES

- Fortalecer las capacidades de los habitantes del barrio Bellavista mediante programas ambientales y alimentarios para garantizar la seguridad alimentaria y salud humana en tiempos de COVID-19.
- Delegar responsabilidades a los habitantes del barrio Bellavista para el mantenimiento y fortalecimiento de actividades destinadas a la conservación y dinamización del huerto comunitario.
- Desarrollar un mayor número de huertos comunitarios en el barrio Bellavista, a fin de garantizar la seguridad alimentaria de familias debido a que éstos tienen un impacto positivo en la accesibilidad a los alimentos, hábitos y patrones de consumo seguros.

BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, J. (2012). Hipótesis, método y diseño de investigación . *International Journal of good conscience*, 190.
- Acebo, M., Castillo , M., y Quijano, J. (2016). *Industria de ganadería de carne*. <https://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2016/12/industriaganaderia.pdf>
- Al-Kandari, D., Al-abdeen, J., y Sidhu, J. (2019). Food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers in restaurants in Kuwait. *Reserchgate*, 10.
- Anaya, B. (2020). Acceso a los alimentos en Cuba: prioridad, dificultades y reservas para mejorar. *Redalyc*, 164.
- Andrade, C., y Ayaviri, V. (2017). Cuestiones ambientales y seguridad alimentaria en el cantón Guano, Ecuador. *Scielo*, 5.
- Asamblea Constituyente del Ecuador . (2008). *Constitución de la republica del Ecuador*. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Baccari, C. (2012). *Manual de Huerta* . <http://eacs.edu.ar/wp-content/uploads/2012/05/MANUAL-DE-HUERTA.pdf>
- Barahona, S. (2020). *Informe siembra directa* . <https://es.scribd.com/doc/146576822/informe-siembra-indirecta>
- Barragán, F. (2019). *Towards an unified agro-food model? Spatial diversity analysis of the food consumption in Ecuador*. <file:///C:/Users/ORTEL/Downloads/557-Texto%20del%20art%C3%ADculo-942-1-10-20190628.pdf>
- Bermeo, F. (2015). *Seguridad Alimentaria* . <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/57032.pdf>
- Boza, S. (2011). Desafío del desarrollo: la agricultura orgánica como parte de una estrategia de mitigación de la pobreza rural en México. *Redalyc* , 93.
- Cabezas, C., Hernández, B., y Vargas, M. (2016). Fat and oils: Effects on health and global regulation. *Scielo*, 762.
- Calero, C. (2010). *Seguridad alimentaria en el Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos*. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/3097/1/TFLACSO-2010CJCL.pdf>
- Calero, C. (2011). *Seguridad alimentaria en Ecuador*. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=52065>
- Callejas, J. (2015). *Estudio de factibilidad para la producción industrial y comercialización de un aderezo picante y dulce sabor a mango "Mangífera*

- indica" para ser distribuido en cadenas de autoservicios.*
<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4868/1/120802.pdf>
- Cano, E. (2015). Huertos familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria. *Revista Pueblos Y Fronteras Digital*, 10(20), 70–91.
<https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2015.20.33>
- Carrión, A., y Herrera, R. (2012). *El estado de seguridad aliemntria y nutricion* .
<http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>
- Castillo, S., Patiño , G., y Herrán , Ó. (2012). Inseguridad alimentaria: variables asociadas y elementos para la política social. *Scielo*, 546.
- Cedeño, L. (2020). Proyectos comunitarios: una experiencia didáctica en formación comunitaria . *Redalyc*, 2.
- Cedeño, L. (2020). Proyectos comunitarios: Una experiencia didáctica en Formación Comunitaria. *Revista Cientific*, 5(15), 209–228.
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.10.209-228>
- Centro Ambiental para la Sustentabilidad . (2016). *Huertos comunitarios para la seguridad alimentria* .
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/Proyecto%20Huertos%20comunitarios%20Seguridad%20alimentaria.pdf>
- Chanabá , M., y Tobar, K. (2017). *Análisis de de la implementación de huertos familiares en comunidades de la parroquia de Chugchilán y el estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años durante el periodo de octubre del 2016 a febrero del 2017.*
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14218/DISERTACI%c3%93N%20DE%20GRADO%20-%20CHANAB%c3%81%20-%20TOBAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chaudhary, A., Gustafson, D., y Mathys, A. (2018). Multi-indicator sustainability assessment of global food systems. *Pubmed*, 5.
- Código Orgánico de Organización Territorial . (2015). *Código Orgánico de Organización Territorial.* https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/01/dic15_CODIGO-ORGANICO-DE-ORGANIZACION-TERRITORIAL-COOTAD.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2005). *Una mirada desde América Latina y el Caribe.*
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2797/1/S2005002_es.pdf
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2010). *Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratatégica de Nutrición y Abasto* .

https://www.coneval.org.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/Dimensiones_seguridad_alimentaria_FINAL_web.pdf

- Córdova, M. (2015). Transformación de las políticas de vivienda social. El sistema de incentivos para la vivienda en la conformación de cuasi-mercados en Ecuador. *Redaluy*, 131.
- Corona, J. (2016). Apuntes sobre métodos de investigación . *Scielo*, 1.
- Council, N. (2005). *Medición de la inseguridad alimentaria y el hambre*. <https://www.nap.edu/catalog/11227/measuring-food-insecurity-and-hunger-phase-1-report>
- Diez, M., González, M., y Velásquez , V. (2015). *Análisis de la investigación sobre la Red de Huertos de Madrid* . [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-56050/Trabajo-Final-Sociologia-del-Territorio-HUERTOS%20\(2015\).pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-56050/Trabajo-Final-Sociologia-del-Territorio-HUERTOS%20(2015).pdf)
- Dongyu, Q. (2020). *Nuevos datos sugieren que la COVID-19 está disparando el hambre en los países vulnerables*. <http://www.fao.org/news/story/es/item/1280415/icode/>
- Dorado, I. (2015). *Diseño de huerto urbano en Alfajar*. <http://193.147.134.18/bitstream/11000/5384/1/TFM%20Dorado%20Quintana%2C%20Inmaculada.pdf>
- Dzib, D., Dzib , S., y González , G. (2018). *Generación de un modelo de huertos urbanos como desarrollo sostenible: caso colonia Linda Vista del municipio del Centro, en Villahermosa, Tabasco*. <http://ru.iiec.unam.mx/4429/>
- Ekboir, J. (2001). *Sistema de innovación política tecnológica: siembra directa en el MERCOSUR* . <http://www.procisur.org.uy/adjuntos/22468.pdf>
- EL UNIVERSO . (23 de 12 de 2019). En Ecuador la canasta básica familiar incluye 75 productos. *EL UNIVERSO* .
- EL UNIVERSO . (2020). *Ecuador genera 375 mil toneladas de residuos sólidos urbanos al año, pero solo recicla el 4% de estos desechos*. <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/12/30/nota/9111586/ecuador-genera-375-mil-toneladas-residuos-solidos-urbanos-ano-solo/>
- Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). (2011). *Prevalencia de inseguridad alimentaria del hogar en Guatemala*. https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/12/13328840369830/af-inseguridad_alimentaria.pdf
- Esmerats, A. (2010). *Els horts urbans a la ciutat de Barcelona*. https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=d222a48e-c662-4419-9642-7b9b3551533d&groupId=7294824

- Espinoza, C. (2019). *Diseño de un manual didáctico para la creación de huertos urbanos dirigido a familias de la ciudad de Puebla*. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/4678>
- Fernández , J., y Moran, N. (2011). *Huertos comunitarios*. [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-56065/Ecologista%20n%C2%BA70%20\(43-45\).%20Huertos%20comunitarios.%20Oto%C3%B1o%202011.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-56065/Ecologista%20n%C2%BA70%20(43-45).%20Huertos%20comunitarios.%20Oto%C3%B1o%202011.pdf)
- Fernández , J., Morán , N., y Del Viso, N. (2017). Cultivando relaciones sociales. Lo común y lo “comunitario” a través de la experiencia de dos huertos urbanos en Madrid. *Redalyc*, 451.
- Fernandini, M. (2017). *Financiamiento del mercado de vivienda en América Latina y el Caribe*. <https://publications.iadb.org/en/financiamiento-del-mercado-de-vivienda-en-america-latina-y-el-caribe>
- Fierro , N., Capa , D., Jaramillo , L., y Jiménez , L. (2018). Capacitaciones en huertos caseros, una alternativa de producción familiar para la etnia Saraguro al sur del Ecuador . *Revista de Extensión Universitaria* , 178.
- Folgueiras, P. (2016). *La entrevista* . <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>
- Fracasso, L. (2000). *Planificación comunitaria y participación en los procesos de decisión*. <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-216.htm>
- Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta , M., Silva, M., Romero, N., . . . Monge, R. (2014). Tomo I: Encuesta nacional de salud y nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. *ENSANUT-ECU*, 278.
- Friedrich, T. (2014). *La seguridad alimentaria* .<http://www.ciencia-animal.org/revista-cubana-de-ciencia-agricola/articulos/T48-N4-A2014-P319-T-Friedrich.pdf>
- Friedrich, T. (2014). La seguridad alimentaria: retos actuales . *Redalyc* , 319.
- Galindo, S. R. (2019). *Programa de educación ambiental comunitaria para la sustentabilidad de huertos demostrativos en Xoxocotla, Morelos*. <http://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/1179/ROGSLN06T.pdf?sequence=1>
- García , J., Gutiérrez, J., Balderas, M., y Araújo, M. (2016). *LIVELIHOOD STRATEGY IN THE RURAL AREA OF THE MEXICAN CENTRAL HIGHLANDS*:. <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/65450/asd-15-055.pdf?sequence=1>
- García, A., y Pérez, J. (2016). Marco conceptual de la medición de seguridad alimentaria (SA): Análisis comparativo y crítico de algunas métricas. *Redalyc*, 11.

- Gobierno de Navarra. (2012). *Guía para medir la satisfacción respecto a los servicios prestados*. <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/5A006CFC-7EBC-4A3F-9FA5-4574ADA817D8/0/GuiaPARAMEDIRLASATISFACCION2012.pdf>
- Gómez , L., Navas , F., Aponte , G., y Betancourt , L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización . *Redalyc* , 159.
- Granja, M. (2019). “*Análisis del Comportamiento de Compra de la categoría Supermercados para usuarios digitales en la Ciudad de Guayaquil. Caso Super Easy*”. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12282/1/T-UCSG-POS-MGM-118.pdf>
- Guadarram Álvarez, L., Thureaux Vives, L., & Jiménez Pérez, L. (2020). La Educación Comunitaria y el Tiempo Libre en los Jóvenes. Un Análisis desde la Educación Popular. *Revista De Investigación, Formación Y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 8(1), 6. <https://doi.org/10.34070/rif.v8i1.191>
- Guayllazaga, J. (2012). *Huertos hortícolas orgánicos como estrategia para salvaguardar la soberanía y seguridad alimentaria en el Ecuador* . <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3075/1/mag132.pdf>
- Guerrero, E., y Capa, D. (2018). *Manual técnico para la planificación, diseño, implementación y manejo de huertos familiares sostenibles*. https://www.researchgate.net/publication/323967554_Manual_tecnico_para_la_planificacion_diseno_implementacion_y_manejo_de_huertos_familiares_sostenibles
- Guzmán, A. (2011). *Perfil lipídico y contenido de ácidos grasos trans en productos ecuatorianos de mayor consumo*. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/3721/T-PUCE-3366.pdf?sequence=1>
- Hernández, A. (2014). *Huertos familiares una estrategia para la sustentabilidad y seguridad alimentaria: Aplicado en la comunidad de Santa María del Monte, estado de México* . <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/32708/UAEM-FAPUR-TESINA-HERN%C3%81NDEZ%2CANHAY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hinostroza, 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 Chile*. <file:///C:/Users/DELL/Downloads/T07998.pdf>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA]. (2018). *El mercado y la comercialización*. <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7088/BVE18040224e.pdf?sequence=1>

- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2020). *Informe ejecutivo de las canastas analíticas: Básicas y vital*.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/canastas/Canastas_2020/Noviembre-2020/1.%20Informe_Ejecutivo_Canastas_Analiticas_nov_2020.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo [INEC]. (2010). *Censo de población y vivienda*.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/manabi.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2010). *Suficiencia alimentaria en los hogares ecuatorianos*.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Socio-demograficos/Suficiencia_alim_2005-2006.pdf
- Jimenez, R. (2020). *Plan de capacitación para aprovechamiento de vegetales y frutas, en el mercado república de Argentina del cantón Pelileo*.
<https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/11080/1/PIUAESC006-2020.pdf>
- King, T., Cole , M., Farber , J., Eisenbrand, G., Zabarar , D., Fox, E., y Hill, J. (2017). Seguridad alimentaria para la seguridad alimentaria: relación entre las megatendencias mundiales y los avances en la seguridad alimentaria. *Science Direct*, 11.
- LADERA SUR . (2018). *10 sorprendentes beneficios de los huertos comunitarios urbanos*. <https://laderasur.com/articulo/10-sorprendentes-beneficios-de-los-huertos-comunitarios-urbanos/>
- Lation, L., González, M., y Silva, G. (2020). *Estudio sobre los mercados potenciales para los aderezos y salsas picantes*.
<https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/1295/LaitonCipagauta.LauraNathaly-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Llinas, S. (2018). *Propuesta de huertos familiares biointensivos en los espacios territoriales de capacitación y reincorporación en Colombia*.
<https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/6360/1/IAD-2018-T004.pdf>
- Llobregat, S. (2016). *Proyecto huertos comunitarios de Can Pinyol*.
<https://www.agriculturasocial.org/wp-content/uploads/2016/10/030-Fundaci%C3%B3n-Marianao.pdf>
- Lozano, J. (2011). *La nutrición es conciencia*. España: Edit.um.
<https://www.um.es/lafem/Nutricion/Porcionado/02-03.pdf>
- Malberg, A., Johnson, J., Johnston, B., Lund , O., y Scheutz, F. (2020). In Silico Genotyping of Escherichia coli Isolates for Extraintestinal Virulence Genes by Use of Whole-Genome Sequencing Data. *J Clin Microbiol. Pubmed*, 8.
- Mantilla, R. (2018). *Determinación de metales pesados y pérdidas poscosecha en dos hortalizas de consumo directo pimiento (Capsicum annuum) y*

cebolla (*Allium cepa*).
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14586/1/T-UCE-0004-A64-2018.pdf>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación [MAGAP]. (2013). *Estudio de cadenas pecuarias de Ecuador*.
https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informacion_historicos/_archivos//000098=Estudio%20del%20mercado%20c%C3%A1rnico%20de%20Ecuador/000008-Estudio%20del%20mercado%20c%C3%A1rnico%20de%20Ecuador.pdf

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (2013). *Desarrollo urbano y servicios básicos se discuten en seminario en Quito*.
<https://www.habitatyvivienda.gob.ec/desarrollo-urbano-y-servicios-basicos-se-discuten-en-seminario-en-quito/>

Ministerio de Educación . (2013). *Normas constitucionales: Constitución de la República del Ecuador*.
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/TRANSP-NORMAS_CONSTITUCIONALES.pdf

Ministerio de Salud Pública del Ecuador [MSP]. (2018). *Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018 - 2025*.
<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información . (2019). *El 40,4% de los Ecuatorianos utilizó internet en los últimos 12 meses*.
<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/el-404-de-los-ecuatorianos-utilizo-internet-en-los-ultimos-12-meses/>

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2010). *Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos*.
<https://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>

Ministerio del Trabajo . (2020). *Ministerio del Trabajo presenta el “Boletín estadístico: El mercado laboral del Ecuador 2020”*.
<https://www.trabajo.gob.ec/ministerio-del-trabajo-presenta-el-boletin-estadistico-el-mercado-laboral-del-ecuador-2020/>

Molina , A., Pozo, M., y Serrano , J. (2018). *Agua, saneamiento e higiene: medición de los ODS en Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos y UNICEF (INEC-UNICEF). Quito-Ecuador*.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/AGUA,_SANEAMIENTO_e_HIGIENE.pdf

Monsalve, D. (2006). *La humanidad de las semillas sembrada en la santa tierra: la economía campesina en el Valle de Tenza*.
<http://bdigital.unal.edu.co/1432/8/07CAPI06.pdf>

Morocho, T., y Reinoso, S. (2017). *Importancia del consumo de frutas y verduras en la alimentación humana*.
<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/3747/1/IMPORTAN>

CIA%20DEL%20CONSUMO%20DE%20FRUTAS%20Y%20VERDURA
S%20EN%20LA%20ALIMENTACI%C3%93N.pdf

- Morillo, K. (2016). *Consumo de azúcares libres a través de bebidas azucaradas comerciales de una población de 800 ecuatorianos desde septiembre del 2014 hasta marzo del 2015*. Obtenido de <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/5393/1/124341.pdf>
- Muñoz , L., Vanegas, D., Molina , K., Londoño, Á., y Martínez , J. (2014). Nivel de seguridad alimentaria en algunas familias campesinas de Risaralga (Colombia). *Redalyc*, 8.
- Natareno, M. (2012). *Guía metodológica para la creación y manejo de huertos hortícolas para el acceso al alimento familiar, con lideresas del Caserío X'eebe, Sacapulas, Quiché* . http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_2602.pdf
- Nogales , M. (2015). *Labores culturales: guía para mantener un huerto orgánico y saludable*. http://alternativascc.org/wp-content/uploads/2018/05/labores-culturales_web-1.pdf
- Ochoa, R. (2010). *Agricultura Orgánica* . <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4622/T18329%20OCHOA%20MORALES,%20ROCIO%20GUADALUPE%20%20MONOG..pdf?Sequence=1>
- Oñate, J. (2018). *Cadena agroalimentaria de la leche vacuna en Ecuador y sus potencialidades exportadoras. Periodo 2008-2015*. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14641/Disertaci%C3%B3n%20Jos%C3%A9%20Miguel%20O%C3%B1ate%20Haro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (1996). *Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial*. <http://www.fao.org/3/w3613s/w3613s00.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] . (1996). *Cumbre mundial sobre la alimentación* . <http://www.fao.org/3/w3613s/w3613s00.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2000). *Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares*. <http://www.fao.org/3/v5290s/v5290s00.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2001). *FAO - perfiles nutricionales por países* . <http://www.fao.org/3/bc683s/bc683s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2007). *Conferencia Internacional sobre Agricultura Orgánica y Seguridad Alimentaria* . Conferencia Internacional sobre Agricultura Orgánica y Seguridad Alimentaria

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2007). *El derecho humano a la alimentación* . <http://www.fao.org/3/a-a1601s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2008). *Seguridad alimentaria y nutricional*. <http://www.fao.org/ag/agp/greencities/es/hup/alimentos.html>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2009). *Manual para la Evaluación de la seguridad alimentaria en emergencias*. Roma: Medici. <https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/wfp203216.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2010). *Guía metodológica para el establecimiento de huertos escolares*. <http://www.fao.org/3/a-au010s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria*. <http://www.fao.org/3/a-i3065s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2014). *Ciudades mas verdes en America Latina y el Caribe*. <http://www.fao.org/3/a-i3696s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2015). *Seguridad y soberanía alimentaria*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-ax736s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2019). *Global Report on Food Crises*. <https://www.fsinplatform.org/sites/default/files/resources/files/GRFC%20UPDATE%20SEPT%202019%20FINAL.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2020). *Indicadores de la Seguridad Alimentaria*. <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/indicadores-de-la-seguridad-alimentaria/es/#.X0fr0sgzZPY>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2020). *Seguridad Alimentaria bajo la pandemia del Covid-19*. de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/docs/covid19/Boletin-FAO-CELAC.pdf
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2020). *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo* . https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_734481.pdf
- Organización Mundial de Turismo [OMT]. (2020). *OMT emite consejos para paliar el impacto de la crisis*.

<http://www.nexotur.com/noticia/107165/NEXOTUR/OMT-emite-consejos-para-paliar-el-impacto-de-la-crisis.html>

- Pedraza, D. (2005). Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Scielo*, 1.
- Piaggio, L. (2016). The right to food in obesogenic environments: Reflections on the role of health professionals. *Scielo*, 3.
- Planeta Huerto . (2014). *Siembra directa e indirecta: optimiza tu huerto*. https://www.planetahuerto.es/revista/siembra-directa-indirecta-optimiza-tu-huerto_00376
- Pourrut, P. (1995). *El agua en el Ecuador* . https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/divers2/010014823.pdf
- Pozo, L. (2017). *Inseguridad alimentaria y malnutrición en hogares vulnerables de una población de la Costa Ecuatoriana: Análisis Post-Terremoto*. <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6963/1/134297.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2019). *Cartilla de orientación para organizaciones políticas y ciudadanía*. https://www.ec.undp.org/content/dam/ecuador/docs/documentos%20proyectos%20governabilidad/pnud_ec_CARTILLA%20DE%20ORIENTACION%20PARA%20ORGANIZACIONES%20POLITICAS%20Y%20CIUDADANAS/oct%202018.pdf
- Ramírez, M. (2016). *Lineamientos para Seguridad Alimentaria: Retos y Perspectivas*.
- Ramos, E. (2016). *Métodos y técnicas de investigación* . https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48130436/Metodos_y_tecnicas_de_investigacion_GestioPolis.pdf?1471477388=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMetodos_y_tecnicas_de_investigacion.pdf&Expires=1598754950&Signature=dsUzCrHyV4Nv59-O8RA1K4Yu
- Real, M. (2018). *Aprender participando: los huertos comunitarios dentro de la universidad*. https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2018/187962/TFG_Consuelo_Real_Beneyto.pdf
- Rentería, Y. (2008). Estrategias de educación ambiental de institutos descentralizados en el sistema educativo colombiano. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 90-98.
- Robles, C. (2010). *La energía eléctrica en Ecuador* . <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2599/1/tm4388.pdf>

- Rodríguez Quirós, R. (2017). Seguridad Alimentaria: Evolución conceptual y relación con el cambio climático. *Universidad En Diálogo: Revista De Extensión*, 7(2). <https://doi.org/10.15359/udre.7-2.5>
- Rubio, J., y Coronel , J. (2018). *La tenencia de vivienda propia desde una perspectiva de género*. https://www.bce.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2018/especial/RCE-Especial-Articulo6.pdf
- Saldías, G. (2016). Community Urban Orchard, Good Social Practice. *Diseño Urbano & Paisaje - DU&P*. http://dup.ucentral.cl/dup_31/gabriela_saldias.pdf
- Sanca, M. (2011). Tipos de investigación científica . *Revista de Actualización Clínica* , 623.
- Sandoval, Y. (2019). *Procesos de educación ambiental encaminados al sostenimiento familiar y la seguridad alimentaria en la vereda de Namay Alto del municipio de Albán Cundinamarca*. <http://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2759/Procesos%20de%20Educaci%c3%b3n%20Ambiental%20Encaminados%20al%20Sostenimiento%20Familiar%20y%20la%20Seguridad%20Alimentaria%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sarvestani, A., Avarand, A. (2020). Food safety knowledge and practice and its relationship with literacy: The case of rural women in Iran. *Journals*, 8.
- Secretaría de Desarrollo Social [SEDESOL]. (2019). *Manual para trabajar en huertos comunitarios*. <http://indesol.gob.mx/cedoc/pdf/III.%20Desarrollo%20Social/Huertos%20Familiares%20y%20Comunitarios/Manual%20para%20trabajar%20huertos%20comunitarios.pdf>
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS]. (2008). *Elaboración de Programas de Capacitación*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160973/Elaboracion_de_programas_de_capacitaci_n_Anexo_1_250_1.pdf
- Segovia , J., Orellana, M., y Sarmiento, P. (2020). Demand estimation of non-alcoholic beverages in Ecuador. *ECA Sinergia*, 7.
- Silva, J. (2008). *Estrategias de Desarrollo, Política Pública y Seguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe*. http://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1366484166Jose_Graziano_da_Silva_doc18.pdf
- Sipos, B. (2013). *Desarrollo de un huerto comunitario poblado de Faoye, Departamento de Fatick, Senegal*. http://oa.upm.es/23249/1/DOCUMENTO_1_Memoria_y_Anejos_a_la_Memoria.pdf

- Soriano-Baeza, J., Otero-Enríquez, R., y Calo, E. (2018). Marcos temáticos y multifuncionalidades de los huertos comunitarios en el área urbana de A Coruña (Galicia): un estudio de caso. *Sémata: Ciências Sociais E Humanidades*, (30). <https://doi.org/10.15304/s.30.5250>
- Stokstad, E. (2008). *visiones en duelo para un mundo hambriento*. <https://science.sciencemag.org/content/319/5869/1474.abstract>
- Suasnavas, A. (2013). *¿Qué es eso de la buena nutrición?*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas/web-inec/Revistas/revista_postdata_n2_inec/files/assets/downloads/page0006.pdf
- Suraty, M., Mackay, R., Orellana, A., Poveda, G., y Avilés, P. (2018). *Revisión de la seguridad alimentaria en Ecuador*. <https://www.eumed.net/actas/18/economia-social/26-revision-a-la-seguridad-alimentaria.pdf>
- Teleamazonas . (2020). *El mercado laboral mundial es «incierto»*. <http://www.teleamazonas.com/2020/06/el-mercado-laboral-mundial-es-incierto-en-2020-oit/>
- TELÉGRAFO, E. (12 de Octubre de 2011). *Censo revela que los ecuatorianos aceptan sus orígenes étnicos*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/censo-revela-que-los-ecuatorianos-aceptan-sus-origenes-etnicos>
- Temporal, R. (2016). *Huertos comunitarios ¿Expresión de cultura o de naturaleza? - descubriendo un las visiones de los participantes de un huerto comunitario en alemania*. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/55245/7/rtemporalTFM0716memoria.pdf>
- Terán, J. (2019). *Análisis del mercado de la leche en Ecuador: factores determinantes y desafíos*. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/124490/Ter%C3%A1n%20-%20An%C3%A1lisis%20del%20mercado%20de%20la%20leche%20en%20Ecuador%3A%20factores%20determinantes%20y%20desaf%C3%A1dos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Torres, P., y Murillo, D. (2012). *Proyecto Social “Huertos Urbanos”*. Obtenido de [file:///C:/Users/DELL/Downloads/T-UCSG-PRE-ECO-GES-28%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/T-UCSG-PRE-ECO-GES-28%20(5).pdf)
- United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF]. (2020). *Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19)*. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/al-agravarse-situacion-por-covid-19-se-requiere-mas-ayuda-para-familias-que-trabajan>
- Universidad Complutense de Madrid . (2018). *Huerto, el arboreto* . <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/Presentaci%C3%B3n%20Siembra%20y%20transplante..pdf>

- Universidad San Francisco de Quito . (2021). *Investigadorres ana lizan el impacto del uso de cocinas de inducción y gas en la economía y salud de los ecuatorianos*. <https://noticias.usfq.edu.ec/2021/04/investigadores-analizan-el-impacto-del.html>
- UNIVERSO, E. (2004). *95,22 de ecuatorianos utiliza el gas para cocinar*. <https://www.eluniverso.com/2004/01/23/0001/9/66091424B643450CA8C11FB618DAC815.html>
- Vaca, L. (2013). *Régimen simplificado de determinación presuntiva para el sector cárnico del Ecuador*. file:///C:/Users/ORTEL/Downloads/TESIS-LUC%C3%8DA%20VACA.pdf
- Vargas, R. G. (2020). *Estudio/técnico financiero en la implementación de huertos caseros como medida sostenible en medio de la escasez de alimentos en Guayaquil, Ecuador*. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51330/1/BINGQ-GS-20P60.pdf>
- Vásquez , A., Chávez , C., Herrera , F., y Carreño, F. (2018). Milpa y seguridad alimentaria:El caso de San Pedro El Alto México. *Redalyc*, 6.
- Verdugo, L. Tereso, L. y Carrillo, T. (2019). La participación comunitaria como vía para el empoderamiento de encargadas del programa Comedores Comunitarios en Culiacán, México. *Prospectiva: Revista de Trabajo Social e intervención social*, (28), 145-168. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i28.8052>
- Yong-Chou, A., Crespo , A., Benítez , B., Pavón , M., y Almenares, G. (2016). Use and handling of agroecological practices in farms of San Andrés locality, La Palma municipality. 13.
- Zafra, O. (2014). Tipos de investigación. *Redalyc* , 13.
- Zapata , B. (2020). *Después de COVID-19: ¿cómo será el mercado laboral ecuatoriano y cómo debemos prepararnos?* Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/05/28/nota/7854642/empleo-desempleo-trabajadores-crisis-hoja-vida-ecuador>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para determinar seguridad alimentaria



Carrera de
**INGENIERÍA
AMBIENTAL**

ENCUESTA DIRIGIDA AL BARRIO BELLAVISTA

Objetivo: La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información sobre los indicadores de acceso y uso para la seguridad alimentaria, permitiendo la obtención de resultados que aporten al desarrollo de la investigación cuyo título es: HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN TIEMPOS DE COVID-19, BARRIO BELLAVISTA. Sus respuestas serán de carácter anónimo y de uso exclusivamente académico.

Familia:

Encuestador:

Fecha:

SECCIÓN 1

Datos Poblacionales	
Pregunta 1	
Sexo	Masculino
	Femenino
Pregunta 2	
Edad	
Pregunta 3	
¿Cómo se identifica según su cultura y sus costumbres?	
Indígena	
Afroecuatoriano/a - Afrodescendiente	
Negro/a	
Mulato/a	
Montubio/a	
Mestizo/a	
Blanco/a	

Pregunta 4	
Tipo de vivienda	
Casa / villa	
Departamento en caso o edificio	
Cuarto en casa de inquilinato	

otra vivienda en particular	
Pregunta 5	
¿La vivienda que ocupa es?	
Propia y totalmente pagada	
Propia y está pagando	
Propia (Regalada, herencia, donación)	
Arrendada	
Anticresis	
Prestada o cedida (no hay pago)	
Por servicios	

Educación	
Pregunta 6	
Ninguna	
Centro de Alfabetización	
Primaria	
Básica	
Bachillerato	
Secundaria	
Superior / Post grado	

Servicios Básicos	
Pregunta 7	
¿De dónde proviene el agua que recibe la vivienda?	
Red pública	
De pozo	
De río, vertiente, acequia o canal	
De carro repartidor	
Otro	
No tiene	
Pregunta 8	
¿Cuál es el principal combustible o energía que utiliza este hogar para cocinar?	
Gas (Cilindro)	
Gas centralizado	
Electricidad	
Leña o carbón	

Otro	
No cocina	
Pregunta 9	
¿Tiene alcantarillado?	
Si	
No	

Pregunta 10	
¿Principalmente cómo elimina la basura de la vivienda?	
Por carro recolector	
La arroja en terreno baldío o quebrada	
La queman	
La arroja a un canal	
Otra forma (Especificar)	
Pregunta 11	
El servicio de luz (energía) eléctrica proviene principalmente de:	
Red de empresa eléctrica	
Panel solar	
Generador de luz	
Otro	
No tiene	

Pregunta 12			
¿Qué bienes tiene el hogar?			
BIEN	SI	NO	N°
Refrigerador			
Cocina			
Licuada			
Televisor			
Radio grabadora			
Computadora de escritorio			
Microondas			
Lavadora			
Bicicleta			
Motocicleta			
Automóvil / Camioneta			
Línea telefónica			

Plasma LCD - LED			
Teléfono celular			
Laptop - Tablet			
Pregunta 13			
¿Dispone de internet en el hogar?			
Si			
No			

Actividades Económicas e ingresos	
Pregunta 14	
¿Trabaja?	
Si	
No	
Pregunta 15	
¿Se traslada fuera de esta parroquia urbana para trabajar?	
Si	
No	
¿Dónde?	
Pregunta 16	
¿A qué actividad se dedica?	
Actividad	

Pregunta 18	
¿Posee terrenos?	
Si	
No	
Pregunta 19	
¿Los terrenos son dedicado a la agricultura?	
Si	
No	
Pregunta 20	
¿Recibe alguna ayuda del gobierno?	
Bono de desarrollo humano	
Bono por discapacidad	
Ninguna	
Pregunta 22	
¿Recibe dinero del extranjero?	
Si	
No	

Gastos Alimenticios	
Pregunta 23	
¿Cómo distribuye sus gastos?	
Alimentos y bebidas no alcohólicas	
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	
Prendas de vestir y calzado	

Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	
Salud	
Transporte	
Comunicaciones	
Recreaciones y cultura	
Educación	
Restaurantes y hoteles	
Bienes y servicio diversos	
Pregunta 24	
Rango de importancia de los alimentos. Califique del 1 al 10 (1-3 nada importante, 3-6 importante y de 6-10 demasiado importante para la alimentación)	
Pan y Cereales	
Carne	
Pescado	
Leche, queso y huevo	
Aceite y grasas	
Frutas	
Legumbres - Hortalizas	
Azúcar. Mermelada, miel, chocolate y dulces de azúcar	
Productos alimenticios N. E. P. (Condimentos)	

Pregunta 25		
¿Durante el último mes que tipo de carbohidratos compró ?		
PRODUCTO	SI	NO
Arroz		
Cebada		
Avena		
Pastas (Fideos / tallarín)		
Galletas		
Harinas		
Pan		
Quinoa		
Maíz		
Morocho		
Mote		
Pregunta 26		
¿Durante el último mes que tipo de carnes compró?		
PRODUCTOS	SI	NO
Carne de Res		
Carne de Cerdo		
Carne de Chivo		
Carne de Pollo		
Carnes preparadas		

Pescado		
Mariscos		
Atún		
Pregunta 27		
¿Durante el último mes qué tipo de lácteos compró?		
PRODUCTOS	SI	NO
Leche líquida		
Leche Maternizada (fórmula)		
Queso		
Yogurt		
Huevos		
Pregunta 28		
¿Durante el último mes qué tipo de grasas compró?		
PRODUCTOS	SI	NO
Aceite vegetal		
Manteca de Chanco		
Manteca vegetal		
Mantequilla		
Pregunta 29		
¿Durante el último mes qué tipo de azúcares compró?		
PRODUCTOS	SI	NO
Azúcar		
Dulce		
Mermelada		
Miel		
Chocolates		
Pregunta 30		
¿Durante el último mes qué tipo de aderezos compró?		
PRODUCTOS	SI	NO
Sal		
Especias		
Hiervas culinarias		
Salsas		
Condimentos		
Pregunta 31		
¿Durante el último mes qué tipo de frutas compró?		
PRODUCTOS	SI	NO
Mora		
Naranja		
Naranja		
Papaya		
Piña		
Plátano maduro		
Plátano verde		
Sandía		
Tomate de árbol		

Uva		
Banano		
Limón		
Mandarina		
Manzana		
Maracuyá		
Melón		
Aguacate		
Pregunta 32		
¿Durante el último mes qué tipo de vegetales compró?		
PRODUCTOS	SI	NO
Ajo		
Arveja tierna		
Apio		
Brócoli		
Cebolla blanca		
Cebolla colorada		
Choclo		
Col		
Coliflor		
Fréjol tierno		
Hba tierna		
Lechuga		
Pepinillo		
Pimiento		
Rábano		
Meloco		
Papa		
Remolacha		
Yuca		
Zanahoria		
Acelga		
Lenteja		
Pregunta 33		
Durante el último mes obtuvo productos para el consumo del hogar de:		
Tienda o negocio		
Finca o Huerto		
Jardín o Patio		
Regalo o donación		
Trabajo		
Trueque		
Pregunta 34		
¿Dónde realizan sus compras?		
Hipermercado, supermercado de cadena		
Tiendas de barrio, bodegas, distribuidores		

Mercados y ferias libres						
Vendedores ambulantes, panaderías, carnicerías, kioskos, otros						
SECCIÓN 2						
Preguntas para medir	SI	NO	FRECUENCIA			
			S	AV	RV	NUNCA
35. Faltó dinero en el hogar para comprar alimentos						
36. Alguna persona adulta del hogar comió menos de lo que desea por falta de dinero para comprar alimento						
37. En el hogar se disminuyó el número de comidas usuales, como dejar de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero para comprar alimentos						
38. Algún adulto dejó de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero para comprar alimentos						
39. Algún adulto comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos						
40. Algún adulto se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar						
41. Algún adulto se acostó con hambre porque no alcanzó el dinero para la comida						
42. Se compraron menos alimentos indispensables para los niños porque el dinero no alcanzó						
43. Algún niño dejó de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero para comprar alimentos						
44. Algún niño comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos						
45. Algún niño se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar						
46. Algún niño se acostó con hambre porque no alcanzó dinero para la comida						

S= Siempre

AV=A veces

RV= Rara vez

47. Patrón de consumo de alimentos

Tipos de alimentos	Grupos de alimentos	Peso (A)	Días con comida en los últimos 7 días	Puntaje A*B
Maíz, arroz, avena, harina	Cereales y Tubérculos	2		
Yuca, papa, camote				
Frijoles, maní, arvejas, nueces	Leguminosas	3		
Vegetales, verduras, hojas	Vegetales	1		
Frutas	Frutas	1		
Carne de res, aves, cerdo, huevos	Carnes y pescado	4		
Leche, yogurt y otros lácteos	Leche	4		
Azúcares y productos azucarados	Azúcar	0.5		
Aceites, grasas y mantequilla	Aceite	0.5		
Puntaje compuesto				

Anexo 2. Encuesta para determinar el conocimiento acerca de huertos comunitario



Carrera de
**INGENIERÍA
AMBIENTAL**

ENCUESTA DIRIGIDA AL BARRIO BELLAVISTA

Objetivo: La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información sobre el conocimiento acerca de un huerto comunitario para la seguridad alimentaria, permitiendo la obtención de resultados que aporten al desarrollo de la investigación cuyo título es: HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN TIEMPOS DE COVID-19, BARRIO BELLAVISTA. Sus respuestas serán de carácter anónimo y de uso exclusivamente académico.

Familia:

Encuestador:

Fecha:

1. ¿Tiene conocimiento acerca de un huerto comunitario?

Sí ()	NO ()
--------	--------
2. ¿Alguna vez ha recibido capacitación sobre huerto comunitario?

Sí ()	NO ()
--------	--------
3. ¿Alguna vez ha implementado algún huerto?

Sí ()	NO ()
--------	--------
4. ¿Cree usted que es importante el desarrollo de un huerto comunitario?

Sí ()	NO ()
--------	--------
5. ¿Tiene conocimiento acerca de la seguridad alimentaria?

Sí ()	NO ()
--------	--------
6. ¿Participaría en el proyecto de un huerto comunitario para su seguridad alimentaria?

Sí ()	NO ()
--------	--------

Anexo 3. Encuesta para determinar la incidencia de un huerto comunitario para la seguridad alimentaria de familias en el barrio Bellavista



Carrera de
**INGENIERÍA
AMBIENTAL**

ENCUESTA DIRIGIDA AL BARRIO BELLAVISTA

Objetivo: La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información sobre la incidencia de un huerto comunitario para la seguridad alimentaria de familias en el barrio Bellavista., permitiendo la obtención de resultados que aporten al desarrollo de la investigación cuyo título es: HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN TIEMPOS DE COVID-19, BARRIO BELLAVISTA. Sus respuestas serán de carácter anónimo y de uso exclusivamente académico.

Familia:

Encuestador:

Fecha:

Preguntas para medir	SI	NO	FRECUENCIA			
			S	AV	RV	N
1. Faltó dinero en el hogar para comprar alimentos						
2. Alguna persona adulta del hogar comió menos de lo que desea por falta de dinero para comprar alimento						
3. En el hogar se disminuyó el número de comidas usuales, como dejar de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero para comprar alimentos						
4. Algún adulto dejó de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero para comprar alimentos						
5. Algún adulto comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos						
6. Algún adulto se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar						
7. Algún adulto se acostó con hambre porque no alcanzó el dinero para la comida						
8. Se compraron menos alimentos indispensables para los niños porque el dinero no alcanzó						
9. Algún niño dejó de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero para comprar alimentos						
10. Algún niño comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos						
11. Algún niño se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar						

12. Algún niño se acostó con hambre porque no alcanzó dinero para la comida						
---	--	--	--	--	--	--

13. Patrón de consumo de alimentos

Tipos de alimentos	Grupos de alimentos	Peso (A)	Días con comida en los últimos 7 días	Puntaje A*B
Maíz, arroz, avena, harina	Cereales y Tubérculos	2		
Yuca, papa, camote				
Frijoles, maní, arvejas, nueces	Leguminosas	3		
Vegetales, verduras, hojas	Vegetales	1		
Frutas	Frutas	1		
Carne de res, aves, cerdo, huevos	Carnes y pescado	4		
Leche, yogurt y otros lácteos	Leche	4		
Azúcares y productos azucarados	Azúcar	0.5		
Aceites, grasas y mantequilla	Aceite	0.5		
Puntaje compuesto				

Anexo 4-A. Aplicación de la primera encuesta para determinar la seguridad alimentaria y aspectos socioeconómicos



Anexo 5-B. Aplicación de la primera encuesta para determinar la seguridad alimentaria y aspectos socioeconómicos



Anexo 6. Aplicación de la segunda encuesta para determinar el conocimiento de los participantes



Anexo 6-A. Aplicación de la tercera encuesta para determinar la incidencia de un huerto comunitario



Anexo 6-B. Aplicación de la tercera encuesta para determinar la incidencia de un huerto comunitario



Anexo 7-A. Desarrollo de capacitación



Anexo 7-B. Desarrollo de capacitación



Anexo 7-C. Desarrollo de capacitación



Anexo 8. Hoja de asistencia a la capacitación


ESPAMMFL

**HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN
 TIEMPOS DE COVID 19, BARRIO BELLAVISTA**

HOJA DE ASISTENCIA

Nombre	N° de Cédula	Firma
Carmen ymbri	1308797845	Carmen Y
Rosa Angelica Piloso	1315582005	Rosa Piloso
Graciela Loos	1209116098	Graciela Loos
Graciela Loos	1201319232	
Gilmer Mendoza Vera	1303859175	
Elvis Andrade Loos	1351277247	
Melany Mendoza Loos	1317446001	Melany Mendoza L
Nelson Alexis Paredes Lopez	1315582005	Nelson Paredes
Graciela Loos	131082049-1	Graciela Loos
Graciela Loos	131291118-1	
Alexander Salazar	120110826-1	
Bernardita Macias P	1301314930	Bernardita M
Liliana Leon Claus	131280316-4	Liliana Leon M
Bene Leon Arehundia		Bene Leon A
Orlando Javier Leon Macias	1315757268	
Dolores Leon Macias	131026793-3	Dolores Leon M
Erick Garcia Loos	1350514277	Erick Loos
Graciela Elizabeth Mendoza Loos	131532210-5	Elizabeth Mendoza Loos
Manuel Cesar Macias	1314803295	Manuel Cesar M
Juan Jose Miranda	135081593-1	
Gissella Mendoza Nunez	131404705-9	
Graciela Andrade	1315587236	Graciela Andrade
Gisela Intriago	131562586-1	Gisela Intriago
Maria Folcanes	130887675-8	
Dolores Leon	130879774-6	
FLOR MIRANDA	1308224089	FLOR Miranda
Maria Bone	130985570-9	Maria Bone
Solanka Mera		Solanka Mera

Anexo 9. Guía a los participantes

ESPAMMFL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ

Carrera de
**INGENIERÍA
AMBIENTAL**

GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN HUERTO COMUNITARIO EN TIEMPOS DE COVID -19

Huerto comunitario como estrategia de seguridad
alimentaria en tiempos de COVID - 19, Barrio Bellavista.

SEPTIEMBRE - FEBRERO 2021

Tutora: Laura Gema Mendoza Cedeño Mg. C. A.



GUÍA PARA IMPLEMENTAR UN HUERTO COMUNITARIO EN TIEMPOS DE COVID -19

AUTORES:

FARIAS ESTRADA ADRIANA EUNICE

adrifaes@hotmail.com

VILLAVICENCIO MACÍAS ALEX FABIÁN

alex_villavicencio4@hotmail.com

PRESENTADO AL BARRIO BELLAVISTA

INTRODUCCIÓN

<i>Huerto comunitario</i>	4
<i>Beneficios de un huerto</i>	5

IMPLEMENTACIÓN DEL HUERTO

<i>Selección y condiciones del terreno</i>	6
<i>Preparación y división del terreno</i>	7
<i>Eliminación de los residuos inorgánicos</i>	
<i>Limpieza y desbroce</i>	
<i>Nivelado</i>	
<i>Delimitación</i>	
<i>Preparación de abono orgánico</i>	8
<i>Materiales</i>	
<i>Elaboración</i>	
<i>Beneficios</i>	9
<i>Proceso de Siembra</i>	
<i>Siembra directa</i>	
<i>Siembra indirecta</i>	
<i>Trasplante</i>	
<i>como se debe plantar</i>	10
<i>Rotación de cultivos</i>	
<i>Beneficios de la rotación de cultivo</i>	
<i>Cultivos a cosechar</i>	11
<i>Labores culturales</i>	12
<i>Riego</i>	
<i>Eliminación de hojas</i>	
<i>Tutorio</i>	
<i>Aclareo de plantas</i>	
<i>Prevención y tratamiento de enfermedades</i>	13
<i>Cosecha de productos</i>	14

BIBLIOGRAFÍAS	15
----------------------	-----------

HUERTO COMUNITARIO COMO ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA



En pleno siglo XXI, el cultivo de alimentos ubicados en la ciudad ha ido ganando importancia desde el inicio de la industrialización en siglo (XVIII) respondiendo a diferentes necesidades de la población, mayoritariamente en tiempos de crisis económicas y energéticas, contribuyendo a la subsistencia de las clases más trabajadoras (Temporal, 2016).

Se caracterizan por centrarse en la creación de lazos comunitarios y en el desarrollo local mediante actividades de formación y autoempleo gestionado por un grupo humano vinculado por intereses comunes en torno al huerto (Esmerats, 2010). No son solo una fuente de alimentación o posibles incrementos en los ingresos familiares, en un sentido más amplio, es un acto de educación hacia las generaciones futuras (Secretaría de Desarrollo Social [SEDESOL], 2019); (Real, 2018).

¿POR QUÉ TENEMOS QUE SER ECOLÓGICOS?

TENEMOS UNA CANTIDAD LIMITADA DE RECURSOS DISPONIBLES Y CADA VEZ SON MÁS LAS PERSONAS QUE LOS UTILIZAN. SI QUEREMOS QUE LAS GENERACIONES FUTURAS DISFRUTEN DEL MISMO NIVEL DE VIDA QUE TENEMOS NOSOTROS, DEBEMOS TOMAR MEDIDAS.



BENEFICIOS DE UN HUERTO COMUNITARIO EN TIEMPOS DE COVID - 19

Manifiestan Esmerats, (2010); Instituto Nacional de Desarrollo Social [INDESOL], (s.f) los siguientes beneficios:

- Contribuyen a la eliminación de los residuos orgánicos que se generan en los hogares, aprovechándolos en la producción de compostaje.
- Ayudan a reducir la huella ecológica de las ciudades, con la consecuente reducción de las emisiones de CO2.
- Aumento de biodiversidad asociado a la recuperación de variedades agrícolas locales.
- Da la posibilidad de consumir más vitaminas y minerales necesarios para nuestro bienestar.
- Aporta una mayor cantidad de nutrientes por ser productos orgánicos cultivados con sustratos de calidad.
- Permiten un espacio de trabajo para compartir con familias y amigos.
- Incremento de zonas verdes y recuperación de espacios vacíos.
- Pueden hacer la importante función de corredores biológicos.
- Auto abastecimiento de las necesidades locales.
- Contribuyen a la eliminación de los residuos orgánicos que se generan en los hogares, aprovechándolos en la producción de compostaje.
- Ayudan a reducir la huella ecológica de las ciudades, con la consecuente reducción de las emisiones de .
- Aumento de biodiversidad asociado a la recuperación de variedades agrícolas locales.
- Da la posibilidad de consumir más vitaminas y minerales necesarios para nuestro bienestar.
- Aporta una mayor cantidad de nutrientes por ser productos orgánicos cultivados con sustratos de calidad.
- Permiten un espacio de trabajo para compartir con familias y amigos.
- Incremento de zonas verdes y recuperación de espacios vacíos.
- Pueden hacer la importante función de corredores biológicos.
- Auto abastecimiento de las necesidades locales.



"¿SABÍAS QUE UN HUERTO COMUNITARIO CONSISTE EN GENERAR CONCIENCIA, DE QUE SE PUEDE TRABAJAR EN CONJUNTO PARA CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE, APORTA BENEFICIOS AMBIENTALES QUE VAN DESDE EL ACCESO DE ALIMENTOS FRESCOS Y DE CALIDAD, HASTA SU FUNCIÓN COMO SANTUARIOS PARA INSECTOS COMO LOS POLINIZADORES?"



IMPLEMENTACIÓN DEL HUERTO

Selección y condiciones del terreno para la ubicación del huerto comunitario



- Agua para el riego de los cultivos (la fuente de agua puede ser potable, de pozo o de río).
- Fácil acceso para los/as habitantes del barrio Bellavista.
- Protección del ingreso de animales y personas ajenas al huerto comunitario.
- Libre de cualquier fuente de contaminación como: basureros, derrames de productos químicos, envases de plaguicidas y herbicidas, etc.
- Libre de cualquier peligro como zonas electrificadas, zona de deslaves, evitar atravesar vías de acceso al barrio.



PREPARACIÓN Y DIVISION DEL TERENO

Uno de los factores más importantes en el desarrollo adecuado de los cultivos es la preparación del terreno, ya que las labores o actividades que se realizan pueden afectar las características físicas, químicas y biológicas del suelo; las cuales determinan la fertilidad, erosión, infiltración y retención del agua.

DE ACUERDO A SIPOS (2013) SE DEBEN REALIZAR LAS SIGUIENTES ACCIONES:

Eliminación de los residuos inorgánicos

Se realizan batidas por todo el terreno para eliminar cualquier tipo de residuo inorgánico como plásticos, casquetes o latas entre otros.



Limpieza y desbroce del área de cultivos

Este proceso consiste en la eliminación, con machete o a mano, de plantas, restos vegetales y ramas de árboles. La limpieza se realiza tanto dentro del área de cultivo como en sus alrededores para eliminar los lugares de hospedaje de plagas que pueden representar una amenaza para los cultivos.

Nivelado y delimitación

El método del nivel de manguera permite de forma práctica y barata la nivelación de la superficie para evitar que el agua y los nutrientes se acumulen en las zonas más bajas. La delimitación tiene como objetivo evitar la intrusión de personas y animales. El tipo de vallado debe garantizar la protección de la plantación y el material puede variar desde cercas de madera y paja hasta mallas de aluminio, en función del presupuesto.



PREPARACIÓN DE ABONO ORGÁNICO

El abono orgánico es el material resultante de la descomposición natural de la materia orgánica por acción de los microorganismos presentes en el medio, los cuales digieren los materiales, transformándolos en otros benéficos que aportan nutrientes al suelo.

Los abonos orgánicos no solo aumentan las condiciones nutritivas de la tierra sino que mejoran su condición física (estructura), incrementan la absorción del agua y mantienen la humedad del suelo. Su acción es prolongada, duradera y pueden ser utilizados con frecuencia sin dejar secuelas en el suelo y con un gran ahorro económico.

MATERIALES PARA ABONO ORGÁNICO BOCASHI

- 2 kilos de tierra de monte
- 2 kilos de cascarilla de arroz
- 2 kilos de cascarilla de maní
- 1 litro de melaza (diluidos en 4 litros de agua)
- 7 kilos de estiércol de gallinaza
- 1 kilo de residuos orgánico.



Elaboración del abono

- Se agregan todos los materiales secos de forma uniforme, luego se agrega el estiércol del cual se trata de hacer pedazos más pequeños.
- Posteriormente añadir la melaza que es un tipo de miel negra y se empieza a mezclar de manera uniforme, haciendo la prueba del puño.
- Después de esto se cubre y se lo deja reposar durante 8 días.
- A los 8 días se voltea toda la mezcla y se le agrega agua, se controla la humedad realizando la prueba del puño.
- Luego se lo deja reposar 8 días más, se sigue haciendo el mismo el procedimiento por 15 días más y a los 45 días ya está listo nuestro abono.

Beneficios

- Crecimiento de la planta.
- Reduce los microorganismos dañinos.
- Mejora las condiciones del suelo.

PROCESO DE SIEMBRA

La siembra de los cultivos es un proceso consecutivo de acciones para lograr su eficacia, que van desde la ubicación de las parcelas, la selección de las semillas y preparación de abonos orgánicos.

Existen dos tipos de siembras, la siembra directa y la siembra indirecta.

Siembra directa

Consiste en colocar la semilla en el suelo sin previo laboreo germinatorio; las semillas con las cuales se puede realizar este tipo de siembra son: ajo, vainita, fréjol, arveja, haba, papa, maíz, zanahoria, entre otros.



Siembra indirecta

No se debe colocar la semilla directamente en el huerto, sino que, se debe poner en un lugar idóneo para su germinación; este tipo de siembra funcionan con: el ají, apio, berenjena, brócoli, coliflor, pimiento, cebolla y tomate.

Trasplante

Consiste en cambiar las plántulas del semillero al lugar definitivo donde se va a cosechar. Se realiza aproximadamente un mes después de la siembra, o cuando las plantas empiecen a mostrar de 2 a 4 hojas verdaderas y completamente desarrolladas. Se debe extraer la planta con cuidado y con tierra alrededor de la raíz, sin tirar con fuerza ni arrancar.





Cuando se debe plantar

Manifiesta SEDESOL (2019) que se debe conocer el tipo de clima en la región para saber que plantas se deben sembrar, debido a que existen plantas que necesitan temperaturas altas y otras que soportan el frío, algunas no necesitan mucha agua y otras que requieren de un riego continuo.



Rotación de cultivos

Es un sistema que alterna diferentes cultivos que habitualmente siguen un esquema prediseñado, teniendo en cuenta siempre la funcionalidad de los cultivos elegidos (Universidad Complutense de Madrid , 2018). La rotación de cultivos contribuye a no agotar los nutrientes del suelo y a evitar plagas, esto se debe a que los cultivos toman los nutrientes de manera distinta y a diferentes profundidades, por lo que la rotación ayuda a su conservación.

Beneficios de la rotación de cultivo

- Incrementar los rendimientos de los cultivos en relación con los monocultivos.
- Mantener y mejorar los contenidos de materia orgánica del suelo.
- Mejorar la fertilidad del suelo y mantener un balance de los nutrientes disponible para las plantas.
- Reducir la erosión hídrica y eólica.
- Mejorar la adaptación de la labranza de conservación en comparación con los monocultivos.
- Mejorar el drenaje, la aireación del suelo, y el tamaño y la estabilidad de los agregados del suelo.
- Reducir la incidencia de malezas, insectos y enfermedades en los cultivos.





CULTIVO A COSECHAR

Cultivo	Nombre científico	Tipo de siembra	Distancia entre plantas	Día a cosechar
Pepino	<i>Cucumis sativus</i>	Trasplante	50 cm	100 - 120
Habichuelas	<i>Vicia faba</i>	Directa	50 cm	90 - 100
Frijoles de palo	<i>Cajanus cajan</i>	Directa	50 cm	90 - 100
Pimiento	<i>Capsicum annuum L.</i>	Trasplante	50 cm	90 - 100
Tomates	<i>Solanum lycopersicum</i>	Trasplante	50 cm	80
Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	Directa	50cm	120



LABORES CULTURALES

Son todas las actividades que se deben realizar en el huerto, desde la siembra hasta la cosecha, para el buen desarrollo de las plantas y su optimización en la producción

Riego

Se debe realizar el riego 1 día por medio para evitar estrés en la plantación, depositando el agua en una circunferencia alrededor del tallo de la planta para propiciar la penetración del agua, evitando dañarla.



Eliminación de hojas

Se deben eliminar las hojas secas y amarillas, con ello se consigue una mayor ventilación, aporte de luz, mayor facilidad en el tratamiento y así prevenir la presencia de hospedadores de plagas y enfermedades. Es recomendable realizar la tarea en seco para evitar infecciones.



Tutoreo

Este debe realizarse únicamente a las plantas que necesitan colocación de una pequeña estaca por mata, con la finalidad de que los frutos no tengan contacto con el suelo.



Aclareo de plantas

Se realiza a los 10 días de aparición de los primeros brotes y consiste en elegir las plantas más grandes y fuertes, eliminando aquellas que no van a producir bien para evitar la competencia.



Prevención y tratamiento de enfermedades

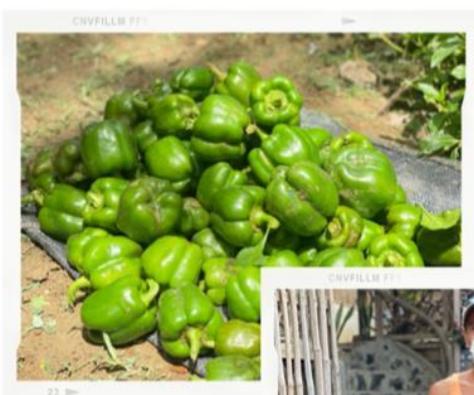
Las técnicas empleadas para prevenir y combatir estos males deben ser orgánicas y ecológicas con la finalidad de suministrar a las plantas las mejores condiciones y cuidados para fortalecer sus defensas durante su desarrollo para lograr hacerlas más resistentes.

Se proponen varias técnicas de control biológico de plagas fáciles de entender por la población y de muy bajo coste para asegurar su utilidad y difusión (Nogales, 2015):

- En las parcelas atacadas por insectos se propone colocar una botella de plástico con una pequeña abertura a modo de ventana. En su interior se coloca una feromona que los atrae, entrando en la botella y no pudiendo salir de ella.
- Para combatir insectos y plagas se utilizan trampas de colores pegajosas para de esta manera prevenir, controlar y monitorear el tipo de plaga que se encuentran presentes dentro del cultivo, son de bajo coste y no contaminan el ambiente.
- Preparación de pesticidas orgánicos.
- Trasplante de hierbas aromáticas alrededor del huerto, formando una barrera fitosanitaria.



COSECHA DE PRODUCTOS DEL HUERTO COMUNITARIO



BIBLIOGRAFÍAS

Esmerats, A. (2010). Els horts urbans a la ciutat de Barcelona. https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=d222a48e-c662-4419-9642-7b9b3551533d&groupId=7294824

Instituto Nacional de Desarrollo Social [INDESOL]. (s.f). Manual de huerto comunitario. <http://indesol.gob.mx/cedoc/pdf/III.%20Desarrollo%20Social/HUERTOS%20DE%20OTRASPATIO/Manual%20de%20Huerto%20Comunitario.pdf>

Nogales , M. (2015). Labores culturales: guía para mantener un huerto orgánico y saludable. http://alternativascc.org/wp-content/uploads/2018/05/labores-culturales_web-1.pdf

Real, M. (2018). Aprender participando: los huertos comunitarios dentro de la universidad. https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2018/187962/TFG_Consuelo_Real_Beneyto.pdf

Secretaria de Desarrollo Social [SEDESOL]. (2019). Manual para trabajar en huertos comunitarios. <http://indesol.gob.mx/cedoc/pdf/III.%20Desarrollo%20Social/Huertos%20Familiar%20y%20Comunitarios/Manual%20para%20trabajar%20huertos%20comunitarios.pdf>

Sipos, B. (2013). Desarrollo de un huerto comunitario poblado de Faoye, Departamento de Fatick, Senegal. http://oa.upm.es/23249/1/DOCUMENTO_1_Memoria_y_Anejos_a_la_Memoria.pdf

Temporal , R. (2016). Huertos comunitarios ¿Expresión de cultura o de naturaleza? - descubriendo un las visiones de los participantes de un huerto comunitario en Alemania. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/55245/7/rtemporalTFM0716memoria.pdf>

Universidad Complutense de Madrid . (2018). Huerto, el arboreto . <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/Presentaci%C3%B3n%20Siembra%20y%20transplante..pdf>

GUÍA PARA HUERTO COMUNITARIO

NÚMERO 1 | SEP - FEB

**Cultivar tus propios
alimentos es la actividad
más revolucionaria que
existe**

**¡Quien tiene un huerto,
tiene un tesoro!**

Si quieres ser feliz, cultiva
un huerto

ADRIANA F. & ALEX V.

60 MXN



Página 16



ESPAMMFL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Carrera de
**INGENIERÍA
AMBIENTAL**

