

**Programa de extensionismo agropecuario en seguridad alimentaria y nutricional para mujeres rurales cafeteras, basado en los objetivos del desarrollo sostenible (ODS), como herramienta fundamental en el desarrollo rural – Corregimiento Cay, Cañón del Combeima, Ibagué -Tolima, Colombia.**

Daniela Xiomary Ramírez Ortiz

Yisela Cardoso Plazas

Elvis Álvaro Yara Botache

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería “ECBTI”

Programa Ingeniería de Alimentos

2022

**Programa de extensionismo agropecuario en seguridad alimentaria y nutricional para mujeres rurales cafeteras, basado en los objetivos del desarrollo sostenible (ODS), como herramienta fundamental en el desarrollo rural – Corregimiento Cay, Cañón del Combeima, Ibagué -Tolima, Colombia.**

Daniela Xiomary Ramírez Ortiz

Yisela Cardoso Plazas

Elvis Álvaro Yara Botache

Asesor

Diego A. Marín Idárraga

Ingeniero Agroindustrial, Esp. Mg.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería “ECBTI”

Ingeniería de Alimentos

2022

### **Dedicatoria**

El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios y a nuestros padres, seguidamente de nuestras familias que son el vínculo de motivación y participes de este proceso de formación. A todas las personas que hicieron posible el desarrollo y culminación de este proyecto.

Se espera que el proyecto desarrollado sea de gran utilidad y vía, en personas que habitan en la ruralidad y en el campo colombiano, para el mejoramiento de calidad de vida.

## **Agradecimientos**

Primeramente, a la familia la cual es la motivación principal para la culminación de metas y objetivos, al Ingeniero Diego A. Marín Idárraga el cual nos acompañó en el proceso de formación universitaria para la ejecución y desarrollo del proyecto aplicado, por todos los integrantes del equipo de trabajo por la dedicación puesta para llevar a cabo el proyecto y al semillero de investigación por el apoyo suministrado.

## Resumen

El proyecto aplicado tiene como objetivo la implementación de un programa en estabilidad en seguridad alimentaria y nutricional SAN, con hincapié al extensionismo agropecuario y el emprendimiento juvenil rural comunitario, con el cual se produce un efecto positivamente en la población del corregimiento de CAY. Pese al desamparo histórico estatal que ha sumido a ciertos de sus pobladores en pobreza y con las condiciones de diferencia en la sociedad campesina, esta región ha logrado la obra de asociaciones productoras de cafés especiales que lideran damas rurales, en donde además se cultiva diferentes productos alimenticios vitales orgánicos. Afianzar a la sociedad en conceptos básicos, relacionadas con el valor de la seguridad alimentaria y nutricional usando mecanismos a los procesos de educación, aprendizaje en funcionalidad de las sociedades rurales, como además realizando el aseguramiento de aquellos vínculos alimenticios y nutricionales en la zona teniendo presente las realidades productivas, condiciones climáticas, la disponibilidad de alimentos, la economía rural cafetera, el relevo generacional, el liderazgo juvenil y la atención a la primera niñez. Con el objeto de potenciar la capacidad, la destreza, ingreso acertado y permanentemente de alimentos en porción y calidad idónea, como lo son los frutos autóctonos del territorio que logren ser elaborados con elevados estándares de calidad, bajo el marco de las metas de desarrollo sustentable ODS, en donde se alcanzaran las metas propuestas en el plan mediante una matriz de diagnóstico DOFA de las condiciones de calidad nutricional encaminadas a los ejes estratégicos.

**Palabras Claves:** Extensionismo agropecuario –Seguridad alimentaria y nutrición - Café especial – Desarrollo sostenible – Mujer campesina.

### **Abstract**

The objective of the applied project is the implementation of a program in stability in food and nutritional security SAN, with emphasis on agricultural extension and rural community youth entrepreneurship, with which a positive effect is produced in the population of the corregimiento of CAY. Despite the state's historical helplessness that has plunged certain of its inhabitants into poverty and with the conditions of difference in peasant society, this region has achieved the work of associations that produce special coffees led by rural ladies, where different products are also grown. organic vital foods. Strengthen society in basic concepts, related to the value of food and nutritional security using mechanisms for education processes, learning in functionality of rural societies, as well as ensuring those food and nutritional links in the area, keeping in mind productive realities, climatic conditions, food availability, the rural coffee economy, generational change, youth leadership and care for early childhood. In order to enhance the capacity, skill, correct and permanent income of food in portion and suitable quality, such as the native fruits of the territory that manage to be elaborated with high quality standards, under the framework of sustainable development goals. ODS, where the goals proposed in the plan will be achieved through a DOFA diagnostic matrix of nutritional quality conditions.

**Keywords:** Agricultural extension - Food security and nutrition -

Special coffee - sustainable development – Farmer woman.

## Tabla de Contenido

Lista de tablas .....	8
Lista de anexo .....	9
Introducción .....	10
Justificación .....	11
Objetivos .....	13
Objetivo general .....	13
Objetivos Específicos.....	13
Marco conceptual y teórico.....	14
Metodología .....	19
Análisis DOFA cartilla digital .....	19
Cronograma de actividades durante el año 2021 .....	24
Recursos necesarios .....	25
Resultados o productos esperados y obtenidos.....	26
Matriz de diagnóstico DOFA.....	27
Conclusiones .....	29
Recomendaciones .....	30
Bibliografía .....	31
Anexo .....	33

## Lista de tablas

Tabla 1. Matriz de diagnóstico DOFA de las condiciones de calidad nutricional encaminadas a los ejes de seguridad alimentaria y nutricional. ....	19
Tabla 2. Cronograma de Actividades.....	24
Tabla 3. Recursos Necesarios .....	25
Tabla 4. Productos esperados y obtenidos .....	26
Tabla 5. Análisis de DOFA cartilla digital .....	27



**Lista de anexo**

Anexo 1. Cartilla digital.....	23
--------------------------------	----

## Introducción

En la actualidad el corregimiento Cay presenta necesidades y carencias por el desconocimiento de los requisitos y condiciones que deben obtener los alimentos desde su postcosecha hasta su consumo final; la inclinación por el emprendimiento rural comunitario en lograr una seguridad alimentaria y nutricional con lo que se quiere alcanzar desde la ingeniería de alimentos una apropiación y manejo de los recursos que les brinda la tierra.

Surge entonces la necesidad de implementar el programa de seguridad alimentaria y nutricional, mediante el extensionismo agropecuario y el emprendimiento de la mujer rural ibaguereña, que puedan permitir aumento en producción, rentabilidad y sostenibilidad de la seguridad alimentaria y nutricional, debido a la escasez del acompañamiento institucional y del bajo grado de desarrollo agroindustrial de la región que presenta brechas significativas. También desde la ingeniería de alimentos, se deben garantizar más incentivos y acompañamiento técnico, tecnológico e ingenieril que impacte de forma positiva en las zonas de influencia del programa académico en la región, por consiguiente, es necesario establecer estrategias como la creación e implementación de una “cartilla didáctica” de aprendizaje en los ámbitos de la seguridad alimentaria y nutricional, que permita en el mediano plazo, gozar de un hogar y de familias rurales con excelentes condiciones alimenticias y de salud, por parte de estas mujeres dedicadas al trabajo y al servicio comunitario.

## Justificación

Es imperante para los habitantes de la zona Cay del Cañón del Combeima, desarrollar estrategias y mecanismos de acción que permitan generar una cultura de alimentación sana e inocua, inclusive que se replique a otros corregimientos, a través de asociaciones campesinas existentes y normativizadas en la región basado a partir de los ejes de la política de seguridad alimentaria y nutricional, para contribuir con alimentos inocuos, seguros, asequibles y de calidad que sean plenamente reconocidos, identificados y producidos por ellos mismos en el extensionismo agropecuario. Logrando una buena alimentación en niños, niñas, jóvenes, hombres, mujeres, y población en edad dorada o vejez, que se encuentren en algún grado de riesgo de alimentación y se ubiquen en el sector de la ruralidad, con características de vulnerabilidad, desigualdad e inequidad.

La implementación de este programa busca comunicar y transmitir los aspectos favorables a toda la comunidad de la zona cafetera del corregimiento CAY para la comprensión acerca de la seguridad alimentaria y nutricional, teniendo en cuenta el alcance del problema.

El proyecto establece recomendaciones para lograr una óptima alimentación, en función de las características y necesidades de la comunidad de CAY. Por otra parte el proyecto podría contribuir a ampliar el análisis de datos sobre las falencias de seguridad alimentaria y nutricional en el municipio de Ibagué, donde el estado colombiano aún desconoce los objetivos de desarrollo sostenible mediante culturización y concienciación en la comunidad. Ante la pandemia por COVID19, pudo haber un aumentado de la inseguridad alimentaria y nutricional para la comunidad vulnerable, de lo cual resulta el interés conocer cuáles son los tipos de alimentaciones más habituales en la comunidad del CAY con lo cual se le dará la información requerida para implementar buenos hábitos alimenticios y adoptar medidas que permitan prevenir ETAS,

desnutrición con el fin de reducir víctimas de enfermedades que deriven en complicaciones mortales.

El proyecto aplicado nació de la necesidad de fomentar una cultura y conciencia cotidiana en el territorio, respecto a los ejes de seguridad alimentaria y nutricional en la zona cafetera de mujeres del corregimiento CAY, con el propósito de identificar como el desarrollo sostenible y sustentable puede hacer que la población en situaciones o necesidades especiales, estén mejor preparadas frente al cambio, a pesar del azote originado en la región por el conflicto entre la fuerza pública y los grupos ilegales, quienes consideraban este sector un santuario por su posición estratégica y riqueza productiva, agroalimentaria, turística e histórica al ser camino de pueblos pijaos que habitaron esta región, el cual cuenta con una riqueza hidrográfica como lo es el río Combeima y sus quebradas: Cay, la cascada, santa lucía, la mariposa, la victoria, la ruidosa, lavapatás, la arenosa.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar un programa de seguridad alimentaria nutricional en la zona rural cafetera de Cay- cañón del Combeima de Ibagué, e implementarlo ampliando el conocimiento del extensionismo agropecuario en la comunidad, propiciando principios básicos de seguridad alimentaria y nutricional que están involucrados en los procesos productivos alimentarios de la región.

### **Objetivos Específicos**

Diagnosticar las condiciones de calidad nutricional en el quehacer alimentario de las mujeres de la zona rural de la vereda el Cay, encaminadas a los ejes estratégicos basados en seguridad, higiene, limpieza y manipulación durante el procesamiento de alimentos, en la zona cafetera.

Diseñar el programa de seguridad alimentaria y nutricional con base en las falencias halladas y/o detectadas en la población cafetera de Cay, cañón del Combeima, mediante la transferencia tecnológica y la adaptación de los programas de la ONU-FAO en el marco de los ODS y el extensionismo agropecuario.

Implementar el programa de seguridad alimentaria y nutricional para las mujeres rurales y su entorno familiar, teniendo en cuenta la manipulación y procesos en la agroindustria cafetera de la vereda Cay del cañón del Combeima, con el fin de desarrollar capacidades de autogestión en la comunidad desde el impacto social-comunitario articulado al SISSU – UNAD.

### **Marco conceptual y teórico**

El extensionismo agropecuario tiene como objetivo llevar y trasladar a la zona rural, un sistema integral de asistencia técnica, soportado en la tecnología con el apoyo de técnicos capacitados, comprometidos con el desarrollo rural sustentable. Los extensionistas son agentes dinamizadores de cambios, quienes propician el aprendizaje en las comunidades rurales, evidenciado en situaciones de cambio e innovación, nivel de conocimiento, destreza y actitud en los productores (FNC, 2004). La extensión rural (ER) constituye una herramienta de gran potencial para favorecer procesos de desarrollo rural (McLeod Rivera y Qamar, 2003).

Afirmado por (Distancia, 2020) con el fin de crear conciencia de la vulnerabilidad actual del sector rural y el trabajo que viene en el mediano y largo plazo bajo un escenario post-pandemico a fin de aportar con las metas que se plantean los países según los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente Colombia y el departamento del Tolima, que han alineado sus esfuerzos a estos nobles propósitos para el afianzamiento de la civilización humana.

De esta forma la finalidad de un programa de seguridad alimentaria y nutricional basado en el extensionismo agropecuario es propiciar escenarios de cambio donde los agricultores familiares obtengan las herramientas y el conocimiento para aplicar modelos de agricultura sostenible (Distancia, 2020). Ahora bien, la producción de café orgánico y de tipo especial en un escenario de denominación de origen, como lo es el Café del Tolima, que ya tiene registro de marca DI, fomenta la producción orgánica, los costos de producción por insumos externos, eliminar el uso de agroquímicos y aumentar el desarrollo de buenas prácticas agrícolas con el uso y conservación del suelo y el agua. Las áreas de cultivo del café se encuentran distribuidas en toda la vertiente oriental de los andes, que es la zona más propicia para este producto por las características de los suelos, el clima, la altura y el régimen de lluvias; sin embargo, esta zona

está considerada también como la más crítica, ya que contiene el mayor número de ecosistemas del mundo amenazados por las actividades humanas. Por ello, un cultivo de café que respete el ecosistema será mejor valorado en los mercados de consumo preocupados por la ecología. (Varado, 2014).

En la producción de café, existen creencias equivocadas que el café orgánico no requiere que sea de calidad, por ende, la producción orgánica simplemente no encuentra compradores de categoría y termina por ser exportado como café no certificado, es decir como café convencional. (Centro de comercio internacional, 2010), (Varado 2014), ello ha sido un factor limitante, teniendo en cuenta que los ingresos de las familias rurales dependen de la comercialización de este producto, lo que incide en la forma en que se alimentan. Sin desconocer la accesibilidad, autosuficiencia y el consumo diario de alimentos sanos, inocuos y seguros para toda la población.

El café orgánico y especial, es altamente demandado por el mercado internacional debido a que el primero, por ejemplo, es un café producido sin agentes químicos manteniendo la armonía con el medio ambiente. Según la Junta Nacional del Café (2012), la producción y exportación del café orgánico comenzó en 1991 por las cooperativas cafetaleras del norte, incrementándose a partir de 1995, al integrarse las cooperativas cafetaleras del centro y sur del país (Varado, 2014).

Ahora bien, con el diseño y la implementación del programa nutricional y alimentario se hará la concatenación con varios de los objetivos de desarrollo sostenible ODS propuestos por la ONU como lo son salud y bienestar, hambre cero, igualdad de género, reducción de las desigualdades. Según la FAO (2016), el estado de la seguridad alimentaria y la nutricional para las mujeres adultas, las cuales tienden a tener un déficit mayor y más prevalente en comparación

de los hombres en cuanto a inseguridad alimentaria. Se busca una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.

Para lograr la equidad de género en mujeres rurales, se hace necesario la introducción e implementación de participación sistemática para el desarrollo económico, social y ambiental, con el empoderamiento y la igualdad de la mujer como ejercicio de primer orden. (FAO 2016). Se ha demostrado que la igualdad de género trae beneficios sociales y económicos a través del aumento de la productividad y la competitividad del país. Por lo tanto, su consecución es fundamental para la construcción de una sociedad más equitativa, incluyente, próspera y democrática. (CONPES, 2013).

Como bien se sabe, la seguridad alimentaria y nutricional se refiere a la disponibilidad estable de alimentos, el acceso y el consumo de estos con estándares de calidad e inocuidad, lo cual permite a las personas llevar una vida saludable y activa por la asimilación de nutrientes lo que permite el crecimiento y desarrollo. Una de las razones por las cuales existen factores como la desnutrición es el bajo nivel de conocimiento del ser humano sobre alimentación saludable y las limitaciones que puede existir al momento de adquirirlos. (Azuelo F, Botero F. 2010).

Según (ENSIN 2005), los indicadores nos dicen que existe una deficiencia que está marcada por los niveles 1 y 2 del Sisbén, lo que lo cataloga como una población de inequidad y pobreza. En donde se encuentran ubicados la mayor población de campesinos, personas provenientes de las zonas rurales ya que se observan condiciones de exclusión social. Según el “Informe de planes departamentales de seguridad alimentaria y nutricional 2007-2008” (ICBF 2008), un plan de seguridad alimentaria y nutricional se resume así: Análisis de la situación de seguridad alimentaria y nutricional de la zona, Identificación y análisis de los actores y sus capacidades técnicas, operativas y financieras.



En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación (1996), dice que: “La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento acceso físico y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades alimenticias y sus preferencias, a fin de llevar una vida activa y sana”. En 2007 Organizaciones de la Sociedad Civil y Organizaciones No Gubernamentales ampliaron el concepto y acuñaron el concepto de soberanía alimentaria, que pone mayor énfasis en la concepción de la alimentación como un derecho.

A nivel de Colombia, el plan Decenal de Salud Pública, que pone el énfasis, más que en las condiciones genéricas de vulnerabilidad, en las inequidades sociales en donde se dimensiona los medios económicos y la calidad de vida. La Seguridad Alimentaria y Nutricional es un derecho de todos los seres humanos; para lograrla es necesario el esfuerzo de todas y todos. Se alcanza mediante el cambio de actitud, hábitos alimenticios, aprovechamiento, cuidado y conservación de los recursos de nuestro entorno. La Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) se obtiene si en los hogares se dispone, se acceden y consumen alimentos que satisfagan las necesidades de las personas que conforman las familias, y también cuando se logra tener condiciones ambientales y de salud que permitan el aprovechamiento de los alimentos que se consumen. Cuando las personas alcanzan la Seguridad Alimentaria y Nutricional, tienen mejor rendimiento físico e intelectual; además el estado anímico y social es óptimo contribuyendo al desarrollo integral de los seres humanos, lo que dará como resultado mejores niveles de vida.

“El estado de disponibilidad y estabilidad en el suministro de alimentos (culturalmente aceptables), de tal forma que todos los días de manera oportuna las personas gocen del acceso y puedan consumir los mismos en cantidad y calidad libre de contaminantes, y tengan acceso a otros servicios (saneamiento, salud y educación) que aseguren, el bienestar nutricional y les permita hacer una buena utilización biológica de los alimentos para alcanzar su desarrollo, sin

que ello signifique un deterioro del ecosistema”. - Política Nacional de SAN 2001.

## **Metodología**

Para el desarrollo metodológico, se propuso una investigación de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, es decir, descriptivo, basado en un diseño de gestión, a ser ejecutado mediante la metodología de Waterfall, con el uso secuencial de tareas, donde se establecerán las siguientes etapas: inicio, Planificación, ejecución, control y cierre. Debido a que, bajo este modelo alineado a la ingeniería de alimentos, se establece con la finalidad de realizar seguimiento al proyecto mediante la ejecución de las etapas culminadas y así llegar al cumplimiento del objetivo general.

Etapas del diseño metodológico del proyecto:

### **Inicio:**

Recolección de información de la zona cafetera “corregimiento Cay” sobre la seguridad alimentaria y nutricional, mejoramiento mediante el extensionismo agropecuario.

Responsables: Estudiantes universitarios, docentes UNAD.

## **Análisis de matriz DOFA**

### **Tabla 1.**

*Matriz de diagnóstico DOFA de las condiciones de calidad nutricional encaminadas a los ejes de seguridad alimentaria y nutricional.*

---

	<u>Fortalezas:</u>	<u>Debilidades:</u>
Matriz de diagnóstico	F1: Disponen de terrenos fértiles y fuentes hídricas.	D1: Limitaciones en el acceso y uso de las TIC.
DOFA de las condiciones de calidad nutricional encaminadas a los ejes de seguridad alimentaria y nutricional	F2: Disponen de cultivos como cafés especiales y orgánicos; el cual es la principal actividad agrícola para el sustento económico.	D2: Alimentación se basa en el consumo de productos ultra procesados.
	F3: Cuentan con otros cultivos como plátano, tomate, cacao, árboles frutales, actividad pecuaria, pesca artesanal.	D3: Priorizan sus gastos en diversión y placer.
	F4: La mayoría de las personas cuentan con educación.	D4: Falta conciencia del ahorro.
	F5: Por la emergencia sanitaria Covid-19 las personas apropiaron el concepto de limpieza y desinfección en la región.	D5: Desconocimiento sobre clasificación y aprovechamiento de residuos generados por la región, afectando al medio ambiente.
		D6: Ausencia de inversión social por parte del estado.

---

<u>Oportunidades</u>	Estrategias FO	Estrategias DO
O1: Transformación y desarrollo agroindustrial en el café.	O1, F2: Generar proyectos de crecimiento para dar valor agregado al café	D1, O1, O2: Capacitación sobre extensionismo agropecuario en actividades agrícolas.
O2: Darle valor agregado a los demás cultivos y actividades pecuarias generando crecimiento e innovación con los productos se dan en la región.	O2, F3: Creación de puntos de transformación. O3, F4: Realizar huertas caseras. O4, F2, F3: Fertilización de cultivos y recuperación de suelos de manera orgánica por medio de compost.	D5, O4: Utilizar abonos orgánicos en terrenos no fértiles para enriquecerlos de nutrientes y minerales. D1, D2, O5: Realización de la cartilla de seguridad alimentaria y nutricional.
O3: Posibilidad cultivar nuevos productos.	O5, F4: Creación de programas basado en los ODS fomentando el aprendizaje continuo, replicable y activo en los habitantes de la zona.	D6, O5: Manejo de aguas residuales.
O4: Obtención de fertilizantes orgánicos por medio de residuos.		
O5: Capacitaciones por medio de diferentes programas, (salud, educación, social, económico).		
O6: Capacitación e implementación de		

---

programas de potabilización  
del agua.

---

<u>Amenazas:</u>	Estrategias FA	Estrategias DA
A1: Por temporadas el acceso de los alimentos e insumos es escaso o costoso.	F5, A1: Concientizar sobre el consumo de alimentos orgánicos propios.	D3, D4, A1: Ejecutar planes de ahorro con inversiones de proyectos agrícolas.
A2: Bloqueos, cierre de vías.	F1, A1, A2: Aprovechamiento de terrenos para el cultivo de	D1, A3: Realización de una cartilla con la que se pretende mitigar casos
A3: Clima dificulta diferentes procesos (transporte, comercio)	nuevos productos de difícil acceso para la región.	relacionados con la ausencia de seguridad alimentaria y nutricional.
A4: Limitantes en el transporte (vías, naturaleza de la región).	F4, A3: Implementación de Marketing e innovación de procesos o productos.	

---

Fuente: Elaboración propia

---

### **Planificación:**

Se realizó el diseño y elaboración del programa de seguridad alimentaria, según información recolectada en el corregimiento, con elaboración de una cartilla de buenas prácticas de seguridad alimentaria y nutricional, lograr un bien común un fortalecimiento comunitario, aprovechamiento de oportunidades.

Durante la realización de la cartilla y programa de seguridad alimentaria-nutricional se determinaron los siguientes conceptos:

- Buenas Prácticas Higiénicas
- Buenas Prácticas Agrícolas
- Disponibilidad de alimentos
- Consumo de los alimentos

Se socializó las temáticas:

- Extensionismo Agropecuario
- Desarrollo Rural
- SISSU - UNAD

Responsable: Estudiantes universitarios, docentes UNAD.

### **Ejecución:**

Capacitación y socialización con la comunidad temas de seguridad alimentaria y extensionismo agropecuario, implementación de programa de seguridad nutricional del corregimiento Cay.

Responsable: Estudiantes universitarios del semillero SEPRON-BIOTECAL programa Ingeniería de alimentos UNAD CEAD Ibagué – Comunidad ASOPROCASCADA de Cay.

### **Cierre:**

Análisis del programa de seguridad alimentaria con los habitantes del corregimiento CAY.

Responsable: Estudiantes universitarios, docentes UNAD.

## Cronograma de actividades durante el año 2021

**Tabla 2.**

*Cronograma de Actividades*

Actividad	Septiembre	Octubre	Noviembre
Salida de campo (Visita a la zona cafetera del cañón del Combeima en la vereda el Cay para recolección de información de seguridad alimentaria y nutricional)	X		
Organización de la información para el programa de seguridad alimentaria y nutricional	X	X	
Elaboración e impresión de cartilla de buenas prácticas de seguridad alimentaria y nutrición		X	
Capacitación en la vereda el Cay (socializar el tema de extensionismo agropecuario)		X	
Implementación del programa de seguridad alimentaria y nutricional en la vereda el Cay bajo el emprendimiento rural)			X



Análisis del programa de seguridad alimentaria y nutricional, con los habitantes del Cay

X

---

Fuente: Elaboración propia

---

### Recursos necesarios

**Tabla 3.**

*Recursos Necesarios*

Recurso	Descripción	Presupuesto
Equipo Humano	Estudiantes universitarios (3) del programa de ingeniería de alimentos	No aplica
	Daniela Ramírez	
	Elvis Yara	
	Yisela Cardoso	
Equipos y Software	2 equipos portátil	
	1 cámara	No aplica
	1 video beam	
Viajes y Salidas de Campo	Visitas técnicas a la zona Cay	No aplica
Materiales y suministros	Papelería (lapiceros, resmas)	
	Tapabocas.	No aplica
	Material Didáctico (Impresiones)	

---

Fuente: Elaboración propia

---

---

**Resultados o productos esperados y obtenidos**
**Tabla 4.***Productos esperados y obtenidos*

<b>RESULTADO/PRODUCTO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>BENEFICIARIO</b>
<b>ESPERADO</b>		
Concientización del aprovechamiento biológico de los alimentos autóctonos producidos por las madres cafeteras.	Número de personas participantes del proyecto	Población cafetera de la zona cafetera del cañón del Combeima.
Mejorar el desarrollo sostenible en productividad del emprendimiento de las mujeres rurales con el café especial para acarrear el gozo de los objetivos del desarrollo sostenible, para mejoramiento de la calidad de vida	Un documento analítico como insumo para la construcción de un artículo científico.	Población cafetera de la zona cafetera del cañón del Combeima.
Formación de recurso humano: estudiantes graduados como ingenieros de alimentos, una vez cumplan con los requisitos.	3	Estudiantes de proyecto de grado (Daniela, Yisela y Elvis)

---

 Fuente: Elaboración Propia
 

---

A continuación, se presenta la matriz DOFA con relación al diseño y construcción de la cartilla digital en el marco del desarrollo y ejecución del proyecto aplicado:

### Análisis de matriz DOFA

**Tabla 5.**

*Análisis de DOFA cartilla digital*

	<u>FORTALEZAS:</u>	<u>DEBILIDADES:</u>
MATRIZ DOFA	F1: instituciones que	D1: acceso y uso de las TIC
CARTILLA DIGITAL	brindes apoyo por medio de capacitación y asesorías.	D2: problemas de aprendizaje por algunos contenidos.
	F2: Deseo de superación y profesional a través de capacitación en el área pedagógico- educativa	D3: disponibilidad de tiempo por personal de capacitador.
	F3: transmitir el conocimiento de las buenas prácticas para llevar a cabo la seguridad y soberanía alimentaria a las mujeres cafeteras.	
<u>OPORTUNIDADES</u>	<u>ESTRATEGIAS FO</u>	<u>ESTRATEGIAS DO</u>
O1: Normas que favorecen la innovación.	O2. O4. F2: mujeres cafeteras adquieren el	D1.O3: con los aprendizajes adquiridos se lograrán el

O2: Certificaciones de calidad, teniendo en cuenta las condiciones de vida.	conocimiento para liderar las zonas cafeteras	uso de las TIC, donde la comunidad tomara acciones correctivas frente a las
O3: Liderazgo y aprendizajes de las mujeres rural en la zona cafetera	O2.F1: con la contribución de las instituciones se logrará obtener certificaciones (Calidad, y personal certificado)	problemáticas de la seguridad alimentaria.

AMENAZAS:

ESTRATEGIAS FA

ESTRATEGIAS DA

A1: Acceso a la comunidad (zonas hídricas)	F3.A3: Las mujeres cafeteras tendrán el conocimiento para	A1.D1.D3: Con el acceso a las TIC, se tendrán
A2: Factor económico para lograr una seguridad alimentaria y nutricional.	consumir alimentos sanos e inocuos.	tecnologías para llegar a brindar la información de la cartilla digital a la
A3: Recursos necesarios plenamente identificados, para la obtención de una buena calidad final de los alimentos que propendan por consumidores sanos.	F1.A2: el apoyo de entidades brindará el recurso económico para llevar a cabo la seguridad alimentaria y nutricional.	comunidad.

---

Fuente: Elaboración propia

---

## Conclusiones

Tras la socialización del programa de seguridad alimentaria y nutricional para la población de la zona cafetera de Cay del municipio de Ibagué, por medio de una cartilla digital, se inicia con la implementación de hábitos y estilos de vida saludable (disponibilidad de alimentos sanos, agua potable y saneamiento básico), las cuales tuvieron una respuesta asertiva por parte de los presentes en donde se reflejó el interés por aprender y entender las ventajas de los procesos.

Con el diagnóstico comprendimos que la región cuenta con la disponibilidad de terrenos y fuentes hídricas para cultivar sus propios alimentos, los cuales no son totalmente aprovechados, ya que ellos prefieren consumir alimentos ultra procesados los cuales no contribuyen con la seguridad alimentaria y el bienestar de la comunidad.

Con el programa se concluyó que toda comunidad o población debe entender la importancia de la seguridad alimentaria y nutricional, ya que se encontraron falencias en cuanto al tipo y origen de alimentación, la falta de recursos económicos y el apoyo con entes externos.

Con la implementación del programa se obtuvo la elaboración de una Cartilla como base para el desarrollo y cumplimiento en los procesos agroindustriales y manipulación de los alimentos, contribuyendo al desarrollo sostenible de la comunidad.

### **Recomendaciones**

Implementar todos los ámbitos relacionados a la seguridad alimentaria y nutricional, de manera que la comunidad de la vereda el Cay se beneficien términos de calidad de vida.

Recibir información oportuna y verídica acerca de la seguridad alimentaria así mismo se culturizarán para generar una alimentación sana.

## Bibliografía

- Aguirre. H, Pérez. L, Ávila. S, Reyes. A, Valdés. V. (2009). Programa de extensionismo agropecuario de la secretaría de fomento agropecuario del gobierno del estado de Coahuila. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14113204>
- Azuero. Oscar, Botero. Luis. (2010). Diseño y elaboración del plan de seguridad alimentaria y nutricional para el municipio de Guadalajara de buga. una visión desde la ingeniería de alimentos.  
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25834/lfbotero.pdf?sequence=1>
- Brito. Bruno, Ivanovic. Claudia. (2019). Mujeres rurales, protección social y seguridad alimentaria en ALC: <http://www.fao.org/3/ca5092es/ca5092es.pdf>
- Centro de comercio internacional. (2010). Exportación y producción de café orgánico.  
<http://www.laguiadelcafe.org/guia-del-cafe/mercadosnicho-aspectos-ambientales-y-sociales/el-mercado-mundial-del-cafe-organico>
- Distancia, U. A. (Noviembre de 2020). *I Simposio Internacional y IV simposio Nacional desarrollo Rural*.  
<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/download/4634/4425#page=7>  
6.
- Documento CONPES SOCIAL. Equidad de género para las mujeres. (2013). Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/conpes/social/161.pdf>
- Estrategia de Seguridad Alimentaria y Economía Rural para la Región Central de Colombia (2016). Marco programático en seguridad alimentaria y nutricional, y economía rural.

<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col174532.pdf>

Junta nacional del café (JNC), 2012. Principales destinos de café orgánico peruano.

<http://juntadelcafe.org.pe/node/66>

Navas Cuenca, E. (2014). Medios de producción agropecuaria. Editorial ICB. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/59557>

Roach, E. F. F., & Lamar A. R. (2019). Educação Científica E Realidade Agropecuária Em Cuba: Algumas Ideias Sobre Sua Mudança Epistemológica. *Revista Ibero-Americana de Estudos Em Educação*, 14(3), 928–941.

<https://doi.org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.21723/riaee.v14i3.11530>

Seguimiento de la seguridad alimentaria y la nutrición en apoyo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible Balance y perspectivas. (2016). Nota informativa.

<http://www.fao.org/3/i6188s/i6188s.pdf>

Torres Torres, F. (2006). Seguridad alimentaria: seguridad nacional. Plaza y Valdés, S.A. de C.V. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/75558>

Torres Torres, F. (2006). Seguridad alimentaria: seguridad nacional. Plaza y Valdés, S.A. de C.V. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/75558>

Varado. H. M. (2014). *Universidad nacional Toribio Rodríguez de Mendoza*.

[http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/546/FIA\\_143.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/546/FIA_143.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



## Anexo

### Cartilla digital

**Programa de extensionismo agropecuario en seguridad alimentaria y nutricional para mujeres rurales cafeteras, basado en los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) – Corregimiento Cay, Cañón del Combeima, Ibagué -Tolima, Colombia.**



**Esta publicación es resultado del esfuerzo conjunto entre los estudiantes de la UNAD, en el programada de Ingeniería de Alimentos:**

**Daniela Ramirez**

**Yisela Cardoso**

**Elvis Yara**



**Asesor:**

**Ingeniero Agroindustrial, Esp. Mg Diego A. Marín Idárraga**

**Semillero de investigación:**

**Semillero en productos naturales y biotecnología  
alimentaria**

**SEPRON-BIOTECAL**



**Programa Ingeniería de Alimentos**

**Año: 2022**

## Presentación

Con la finalidad de mejorar la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) principalmente en mujeres cafeteras rurales de Cay – Cañón del Combeima, Ibagué mediante capacitación, integrando conocimientos relacionados con la nutrición y alimentación de acuerdo a las necesidades que presenta la zona de estudio, con lo cual se contribuye a la formación y adquisición de conocimientos esenciales para mejorar los procesos inmersos en el diario vivir y promoviendo en la mujer el desarrollo e implementación a buenas prácticas de agricultura familiar de la mano con la protección de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente, para la sostenibilidad de la calidad de vida en los hogares rurales.

Como herramienta novedosa, se presenta la cartilla didáctica denominada “Programa de extensionismo agropecuario en seguridad alimentaria y nutricional para mujeres rurales cafeteras, basado en los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) – Corregimiento Cay, Cañón del Combeima, Ibagué -Tolima, Colombia. “Cartilla digital”, la cual se publicará de manera electrónica, dirigida a toda la comunidad del corregimiento Cay, con el fin de lograr suministrar información detallada en el ámbito de la seguridad alimentaria y nutricional “SAN”. Esta guía didáctica construida por estudiantes de programa de Ingeniería de Alimentos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD bajo la línea de investigación: ingeniería en procesos de alimentos y biomateriales, para el fomento de la cultura investigativa emprendida por el semillero en productos naturales y biotecnología alimentaria SEPRON-BIOTECAL del grupo de investigación GIEPRONAL.

Se compartirá de manera física y virtual, con los habitantes de la zona y la comunidad educativa, con el fin de brindar un mecanismo de estudio, que permita mejorar los hábitos alimentarios y dar un mejor aprovechamiento a los alimentos propios cultivados en el lugar, pero

también a los que se adquieren en centros de abastecimiento y tiendas de comercio en las veredas o aquellas que se adquieren en centros urbanos como Ibagué, bajo un enfoque investigativo centrado en el ciudadano urbano o rural, es decir bajo un modelo de extensionismo agropecuario que tenga en cuenta los Objetivos del Desarrollo Sostenible y que propenda por el mejoramiento continuo debido a que en términos de calidad siempre habrá forma de hacerlo mejor, influyendo positivamente en la vida de niños, niñas, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad dando protagonismo y significancia a la labor de la mujer campesina o mujer rural cafetera, con propósito de que trascienda a todas las familias de la zona y a la sociedad ibaguereña en general.

### **Orientación uso de la cartilla**

La presente guía propone brindar información a las mujeres cafeteras de Cay, familias y comunidad en general, sobre los lineamientos básicos o relevantes en el desarrollo agrario relacionado con la seguridad alimentaria y nutricional, articulados al Proyecto de investigación liderado por el semillero de investigación de la UNAD – SEPRON-BIOTECAL, propiciando actividades de ciencia en el manejo y optimización de los recursos que se cuenta hoy día. El material generado sirve de apoyo para el desarrollo de la región, generando culturalización y conciencia sobre el acceso y uso a alimentos inocuos, sanos, saludables por parte de toda la población.

Los aspectos que se abordan son el acceso, disponibilidad, consumo, utilización adecuada de los alimentos entre otros, primordiales para la seguridad alimentaria y nutricional, la formación personal y social.

La aplicación del contenido de la cartilla se realizó por medio de socializaciones y capacitaciones de forma presencial con apoyo audiovisual, lo que genera actitudes asertivas para una mejor comprensión de la temática tratada en donde la comunidad, en especial las mujeres campesinas, serán las beneficiadas directas en el desarrollo de las actividades en conjunto con sus familias como es el ejercicio de leer en compañía.

Programa de extensionismo agropecuario en seguridad alimentaria y nutricional para mujeres rurales cafeteras, basado en los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) – Corregimiento Cay, Cañón del Combeima, Ibagué -Tolima, Colombia.

**Tabla 1.**

Propiedades en el análisis sensorial, para que un café sea considerado especial.

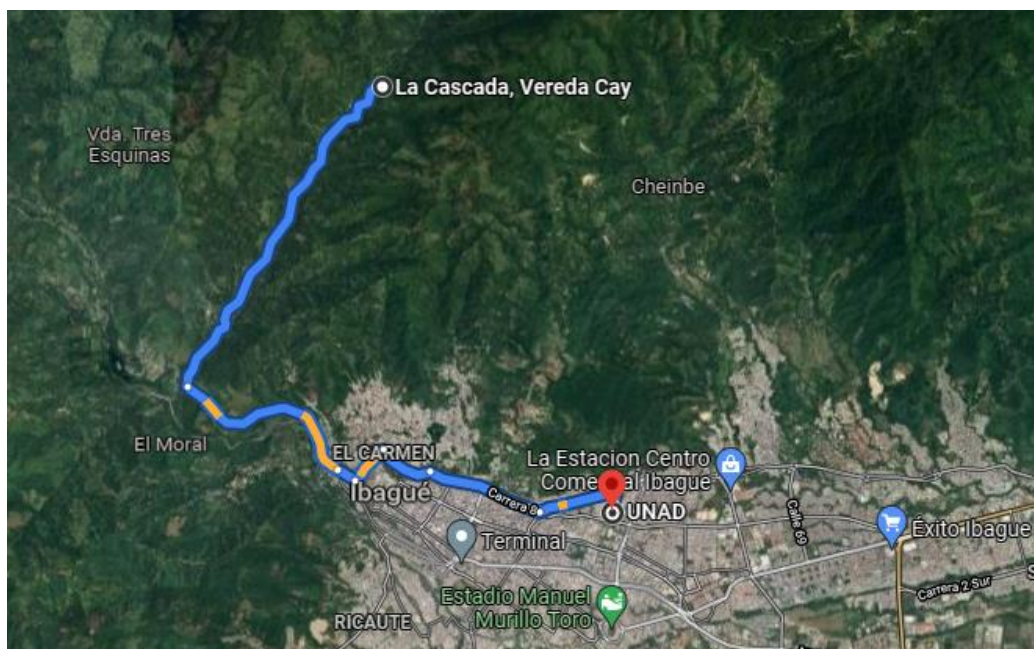
<b>Propiedades Físicas</b>	<b>Sensoriales</b>	<b>Prácticas culturales</b>	<b>Procesos finales</b>
<b>(Tamaño, Forma, apariencia, Humedad)</b>	(Olfativas, Gustativas)	(Recolección, lavado y secado)	(Tostón, Molienda, preparación)

Fuente: Cenicafé (2012, p.18)

El corregimiento Cay del municipio de Ibagué, se ubica en el Km 3 vía Ibagué – Nevado del Tolima por el cañón del Combeima, hace parte de la comuna 1 (ver figura 1).

**Figura 1.**

*Imagen Satelital Corregimiento Cay. Km 3 vía Ibagué – Cañón del Combeima, Nevado del Tolima – Colombia*



**Nota:** Imagen satelital del desplazamiento desde la UNAD CEAD Ibagué hasta el corregimiento [Fotografía], Cay-Ibagué, Tolima, 2021, Google earth

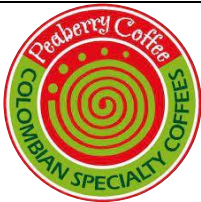
## Figura 2.

### *Cafés de Origen*

Café Regional	Café exótico	Café de Finca
<p>Tienen de una región específica y se ofrecen sin mezclas</p>	<p>Se cultiva en condiciones micro-climáticas, agroecológicas y socioculturales delimitadas geográficamente.</p>	<p>Se cultivan en una finca con producción mayor a los 500 sacos de 60 kg.</p>




Fuente: FNC – Cenicafé, 2012.

**Figura 3.***Cafés de Preparación.*

Café Selecto	Café Supremo	Café Caracol
		
Este tipo de cafés resultan de la combinación balanceada de varios tipos de cafés.	Se ofrecen de acuerdo con una clasificación granulométrica, es decir por el tamaño del grano.	Son unos cafés que se cultivan en zonas altas y se seleccionan los granos en forma de caracol.

Fuente: FNC – Cenicafé, 2012.

**Figura 4.***Cafés Sostenibles.*

Café Orgánico	Café amigable con aves	Café precio justo o social
		
Se producen sin agroquímicos, deben tener un	Se cultivan a la sombra de una cubierta arbórea, estos	Se producen bajo una asociación de productores y



certificado especial que lo da cafés son amigables con el que tienen un precio mínimo una firma autorizada. medio ambiente de compra establecido.

---

Fuente: FNC – Cenicafé, 2012.

### **Códigos de conducta y/o certificaciones**

En paralelo con la oferta de cafés especiales expuestos anteriormente, surgen los cafés certificados los cuales cuentan con estándares a nivel internacional definidos por la Agencia de Desarrollo Rural – ADR (2018), o entidades independientes a las federaciones pero que ayudan al proceso de alta calidad del café. Samper (2012) expresa que estos cafés certificados involucran directamente a los cafés sostenibles, puesto que estos cumplen o se someten a los diferentes códigos de conducta de las certificaciones. Así mismo, dichas certificaciones se llevan a cabo teniendo un nicho de mercado en especial. Algunas de las certificaciones más solicitadas en el mercado nacional son:

- EUREP-GAP (EUREPGAP, 2004)
- UTZ Certified (UTZ KAPEH, 2006)
- Rainforest Alliance y la Red de Agricultura Sostenible (RFA, 2004)
- FLO (*Fair-trade labeling Organization*)
- Starbucks (SCC, 2004<sup>a</sup>; 2004B)
- Cafés de sombra o amigable con las aves (*Bird Friendly*) (SMBC, 2001 y 2004)
- Doble o triple certificación “super etiquetas”.

Por todo ello, en los acuerdos de paz se dejó establecida la necesidad de mejorar las condiciones de vida de la población rural y campesina y fortalecer la economía rural. Para alcanzar este objetivo se propuso la reforma rural integral (RRI), que en primera instancia se

implementaría en las regiones más afectadas por el conflicto armado con altos niveles de pobreza y con presencia de cultivos ilícitos denominados ZOMAC (Zona más afectada por el conflicto armado). Este punto del acuerdo propone fortalecer la agricultura familiar por medio de la promoción de modelos asociativos que integren la cadena de valor (Steiner y Ramírez, 2019). Lo cual implica el compromiso del estado con todo el territorio colombiano, garantizando justicia, equidad y el fortalecimiento del modelo de desarrollo basado en el emprendimiento empresarial. En ese sentido los actores involucrados y las condiciones contempladas en un modelo de negocio para la finca rural sería el presentado a continuación:

### Figura 5.

*Análisis de la Agricultura por contrato desde los Actores involucrados y las condiciones contempladas en el modelo*

Actores involucrados en el modelo	Condiciones contempladas en el modelo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modelo centralizado</b>, donde hay una empresa y un gran número de agricultores.</li> <li>• <b>Modelo de finca núcleo</b>, donde la empresa controla una parte del suministro del insumo, además de la provista por los agricultores.</li> <li>• <b>Modelo intermediario</b>, en donde, como parte del contrato, un actor intermediario compra la producción a los agricultores y se la vende a las empresas.</li> <li>• <b>Modelo informal</b>, donde usualmente participan empresas pequeñas que contratan informalmente con agricultores.</li> <li>• <b>Modelo multipartito</b>, donde participan, además de la empresa y los productores, asociaciones de productores, cooperativas o actores gubernamentales.</li> <li>• <b>Modelos de cualquier otro tipo</b> pueden ser también multipartitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Condiciones respecto al mercado</b>, que implican acuerdos sobre cantidad, calidad y precio. En este tipo de contratos el riesgo es generalmente asumido por el agricultor.</li> <li>• <b>Condiciones sobre los recursos</b>, en donde la empresa se compromete a brindar acceso a crédito, insumos, asistencia técnica y tecnológica. En estos contratos, el riesgo es compartido entre ambos actores.</li> <li>• <b>Condiciones sobre la administración</b>, donde la empresa decide el método de producción y los insumos a ser utilizados y supervisa la producción. En estos casos, la empresa asume la mayor parte del riesgo.</li> </ul>

Fuente: (Adaptado de Steiner y Ramírez, 2019).

## **Extensionismo agropecuario en el corregimiento Cay de la ciudad de Ibagué en el 2021**

Quiénes son los extensionistas:

Según la agencia española de cooperación internacional y la FAO, en el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PESA3), del Marco de la Seguridad Alimentaria y Nutricional Nacional afirman que:

“son personas que facilitan procesos de cambio, que construyen vínculos entre las familias campesinas y el interior; y exterior de la comunidad. Son agentes de cambio que vinculan actores y aplican metodologías. Es fundamental que la capacitación y el acompañamiento sean un proceso de enseñanza-aprendizaje capaz de despertar en las familias la capacidad analítica, el poder creativo y el hábito de observar, redescubrir y aprovechar los recursos disponibles en el medio, y que la extensión, es un medio de educación no formal, busca construir aprendizajes que contribuyan a mejorar condiciones de vida de la población rural. Utiliza métodos y técnicas para extender, propagar, difundir, llevar cambios que propicien desarrollo. Prioriza la formación de capital humano, los actores principales son las familias rurales, un extensionista es una persona motivada y entusiasta, con mucha fuerza de voluntad, ya que trabaja duro en condiciones difíciles”.

Es por lo que la agencia española de cooperación internacional y la FAO, en el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PESA3), en el Marco de la Seguridad Alimentaria y Nutricional Nacional, expresa que las habilidades y cualidades requeridas del extensionista donde todas y todos sabemos algo, nadie lo sabe todo, son:

- Cuenta con sensibilidad social y de género, simpatía e identificación con la población campesina.

- Tiene vocación de servicio.

- Tiene respeto por el conocimiento y la cultura local; y por la gente (hombres y mujeres).

- Ser sencillo y horizontal (parejo) en el trato, también con la gente humilde.

- Sabe escuchar y deja hablar.

- Conoce y cree en el tema que se promueve y es amplio de criterio.

- Sabe expresarse también con lenguaje sencillo y a lo mejor en el idioma local.

- Se adapta a las condiciones y costumbres del medio.

- Aprende también de las familias campesinas.

- Es inquieto, observador e interesado en los sistemas productivos campesinos y en mejoras apropiadas a las condiciones locales.

- Tiene habilidad para enseñar y aprender, así como aplicar el proceso metodológico por al menos se interesa en adquirirlos.

- Cumple sus compromisos con las familias.

- Es puntual en los eventos programados.

## Tabla de contenido

Tabla de figuras.....	46
Listado de tablas .....	48
Listado de Anexos.....	49
Seguridad alimentaria y nutricional SAN.....	50
Glosario.....	52
Metodología.....	56
Ejes de la seguridad alimentaria y nutricional .....	57
- Disponibilidad .....	57
Macronutrientes .....	57
Micronutrientes .....	58
- Acceso .....	69
- Consumo .....	62
Importancia del consumo de agua potable o de consumo humano .....	68
-Calidad e inocuidad .....	69
-Higiene de los alimentos .....	70
Intoxicaciones alimentarias .....	72
Canasta familiar .....	79
Conservación de los alimentos .....	82
- Utilización biológica .....	85
Autoevaluación .....	86
Referencias .....	90
Anexos .....	94

## Tabla de figuras

<b>Figura 1</b> Imagen Satelital Corregimiento Cay. Km 3 vía Ibagué – Cañón del Combeima .....	38
<b>Figura 2</b> Cafés de origen .....	39
<b>Figura 3</b> Cafés de preparación .....	40
<b>Figura 4</b> Cafés Sostenibles .....	40
<b>Figura 5</b> Análisis de la agricultura.....	42
<b>Figura 6</b> Seguridad alimentaria y nutricional .....	50
<b>Figura 7</b> Mujer mostrando granos de café .....	51
<b>Figura 8</b> Fases diseño <i>Desing Thinking</i> .....	56
<b>Figura 9</b> Acceso Económico .....	59
<b>Figura 10</b> Acceso Físico .....	59
<b>Figura 11</b> Cultura.....	59
<b>Figura 12</b> Huerta .....	60
<b>Figura 13</b> Procedimiento elaboración Huerta .....	60
<b>Figura 14</b> Consumo.....	63
<b>Figura 15</b> Arroz blanco o integral.....	63
<b>Figura 16</b> Pescados.....	64
<b>Figura 17</b> Importancia del agua potable .....	68
<b>Figura 18</b> Cuidado del agua .....	69
<b>Figura 19</b> Higiene y como evitar la contaminación cruzada.....	70
<b>Figura 20</b> Lavado adecuado de manos.....	71

<b>Figura 21</b> Elaboración de comidas rápidas.....	71
<b>Figura 22</b> Síntomas de dolor de estómago.....	72
<b>Figura 23</b> Bacterias patógenas.....	73
<b>Figura 24</b> Ingesta de alimentos no aptos para el consumo.....	73
<b>Figura 25</b> Tipos de microorganismos.....	74
<b>Figura 26</b> Eliminación por calor de los M.O.....	75
<b>Figura 27</b> Bacterias Patógenas: características, tipos.....	75
<b>Figura 28</b> Vida saludable .....	76
<b>Figura 29</b> Lavado con agua .....	77
<b>Figura 30</b> Desinfección por aspersión.....	78
<b>Figura 31</b> Calidad de los alimentos .....	78
<b>Figura 32</b> Canasta familiar.....	79
<b>Figura 33</b> Pirámide Nutricional.....	80
<b>Figura 34</b> Nutrientes .....	81
<b>Figura 35</b> Conservación.....	82
<b>Figura 36</b> Lavado de alimentos .....	83
<b>Figura 37</b> Manejo y preparación de los alimentos.....	84
<b>Figura 38</b> Factores que influyen en la utilización biológica de los alimentos .....	85

### **Listado de Tablas**

Tabla 1. Propiedades en el análisis sensorial, para que un café sea considerado especial.....	38
Tabla 2. Consumo de los alimentos.....	64



### **Listado de Anexos**

Anexo 1. Enlace cartilla digital .....	94
Anexo 2. Fotografía 1. Ejecución y desarrollo de proyecto año 2021.....	95
Anexo 3. Fotografía 2. Ejecución y desarrollo de proyecto año 2021.....	96
Anexo 4. Fotografía 3. Ejecución y desarrollo de proyecto año 2021.....	97
Anexo 5. Fotografía 4. Socialización de la cartilla digital con la comunidad de Cay.....	98
Anexo 6. Fotografía 5. Socialización de la cartilla digital con la comunidad de Cay.....	99
Anexo 7. Fotografía 6. Socialización de la cartilla digital con la comunidad de Cay.....	100
Anexo 8. Fotografía 7. Escuela rural en la vereda la Cascada - Cay.....	101
Anexo 9. Resumen analítico educativo RAE .....	102

## Seguridad alimentaria y nutricional SAN

La seguridad alimentaria nutricional se entiende como la estabilidad y disponibilidad del acceso diario de los alimentos como derecho fundamental, con estándares de calidad e inocuidad y cantidades suficientes, aptas para el consumo humano. Así mismo que se obtenga la disponibilidad de acceder a servicios como agua potable tratada, educación, salud y saneamiento, para asegurar el óptimo desarrollo del organismo y el bienestar nutricional de niños, jóvenes, mujeres gestantes, adultos y personas de la tercera edad, teniendo en cuenta los objetivos de desarrollos sostenibles. (Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2001).

### Figura 6.

*Seguridad alimentaria y nutricional*



**Nota:** secretaria municipal de Cali. (Secretaria municipal de Cali, 2019)

Para lograr la SAN se debe tener en cuenta el acceso, consumo y disposición de los alimentos que satisfagan las necesidades, por ejemplo, el sistema productivo de la zona de Cay es predominante por que la economía del hogar se basa en: alimentos como el café, el plátano, la arracacha y el tomate principalmente, a su vez la **alimentación** debe ser óptima para lograr el

desarrollo del organismo y así tener un mejor rendimiento por ejemplo intelectual, físico y mental.

Es importante que las familias consuman y seleccionen alimentos con alto valor nutricional y de bajo costo, teniendo conciencia de las buenas prácticas de agricultura y por ejemplo si es orgánica que cumpla con BPM, mejorando las condiciones de vida con un gran aporte ambiental, económico y socialmente amigable con la naturaleza.

El llamado a la mujer rural ibaguereña es a liderar estos cambios positivos a través de estrategias que promuevan el liderazgo transformador y la cuna de nuevos líderes para el micro territorio

Según la FAO las mujeres, como se observa en la figura 7, representan dos tercios de los productores pecuarios del mundo, actualmente realizan actividades con base al extensionismo agropecuario.

### **Figura 7.**

*Mujer mostrando granos de café.*



**Nota:** Retos de las mujeres rurales en  
Colombia frente a la COVID-19  
[Fotografía], (Duarte & Gomez, 2020)

## Glosario

**Que es seguridad alimentaria nutricional:** establece que toda persona tiene disponibilidad, acceso físico, social y económico a alimentos sanos que aporten energía y nutrientes al organismo. (unidas, s.f.)

**Que es nutriente:** compuesto que se obtiene de los alimentos que aporta beneficios a las células para la salubridad del organismo. (Soler, 2013)

**Que es pobreza:** es la condición caracterizada por una privación severa de necesidades humanas básicas (acceso a alimentos, agua potable, instalaciones sanitarias, salud, vivienda, educación, así como a la información) (Morales, 2020)

**Que es extensionismo agropecuario:** metodología de enseñanza de nuevas etapas y tecnologías al área rural (campesinos, Productores). Con asistencia de conocimiento técnico al personal de práctica al campo. Los extensionistas son agentes facilitadores del aprendizaje en las comunidades rurales, posibilitando el cambio e innovación a nivel de conocimiento, destreza y actitud en los productores.

**El método de extensión rural:** -es una variedad de sistemas o servicios que mediante procesos educativos general y facilitan la aceptación de nuevas ideas entre las comunidades rurales, posibilitando la adopción de la ciencia, la tecnología y la innovación en procesos productivos, incorporando bases técnico-científicas y el conocimiento empírico nacido a partir de las experiencias de vida de los productores de la región.

**Desarrollo:** el desarrollo implica un mejoramiento en las condiciones de un individuo, grupo, comunidad o región. El desarrollo tiene un enfoque multidimensional, acorde con el alcance brindado entre su análisis y aplicabilidad.

**Importancia de reunirnos:** a partir de la pandemia mundial por Covid19 se han aislado las comunidades por emergencia de crisis sanitaria, sin embargo, las reuniones han aunado por la agrupación de dos o más personas con un problema, necesidad o intereses en común, analizando asuntos de toda índole, transmitiendo información en forma personal. Es decir que reunirnos despierta motivaciones, refuerza la confianza, logra convicción, estimula la cooperación. Bajo el enfoque del extensionista, la reunión entre personas tiene objetivos múltiples: discutir y tomar decisiones sobre asuntos urgentes o importantes, suministrar información, intercambiar experiencias, promover a los líderes, planear trabajos, recrear, incentivar y fortalecer la organización o la asociación.

**Asociatividad:** según Lozano (2010), la asociatividad se puede definir como una estrategia de colaboración colectiva cuyo propósito fundamental es la generación de valor por medio de esfuerzos que se unen o concatenan con un objetivo común que permita la superación de problemas o disimilitudes, que impidan crecer en productividad y competitividad. Es necesaria por ejemplo para el tejido empresarial.

**Que es desnutrición:** producida por la deficiencia en la calidad y cantidad de los alimentos consumidos originados por pobreza, ignorancia y hambre “Toda pérdida anormal del peso del organismo” (Gómez, 2003).

**Que es utilización biológica:** Beneficios al cuerpo humano al ingerir los nutrientes que se encuentran en los alimentos consumidos. (L.Delgado, s.f.)

**Que es estado nutricional:** es una lectura en tiempo real de cómo me encuentro nutrido (importante el suministro y fomenta de la lactancia materna, leche humana para neonatos y población infantil). (Segura, 2012)

**Sistemas de información:** los agricultores colombianos poseen dificultades a la hora de contar con información real y veraz en el momento que la requieren, especialmente en el momento de contar con herramientas tecnológicas como las TIC que faciliten la toma de decisiones en cuanto a diversos parámetros que pueden afectar la productividad y rentabilidad del cultivo.

**Acceso a las TIC:** el sector agrícola y de producción de alimentos puede verse ampliamente beneficiado por el uso de las TIC y las nuevas tecnologías, lo cual está tomando cada día más fuerza a nivel mundial, dado que se considera un elemento clave para el incremento de la productividad y la competitividad del sector, ya que plantea numerosas aplicaciones, las cuales deben implementarse acorde con la realidad rural.

**Las TIC como herramienta en la toma de decisiones:** la extensión rural es una herramienta que busca contribuir al progreso del sector agropecuario, sin embargo, tal como lo plantea Rodríguez et al (2016) se presenta una brecha en la producción de conocimiento y su aceptación y adopción por parte de los agricultores; y por tanto su investigación pretende identificar planteamientos y recomendaciones que contribuyan a lograr capacidades de autogestión en las comunidades rurales, donde, participen todos los beneficiarios, incluyendo la gestión del conocimiento, el desarrollo de capital social y lo que es más importante, considerar las características del territorio y la consolidación de redes de intercambio de conocimiento e innovaciones.

**Habilidades y competencias en el uso de las TIC:** para la aplicación de las TIC es necesario hacer varias consideraciones, necesitamos de alimentos, es imperativo cuidar el ambiente, debemos adaptarnos a las condiciones climáticas cambiantes, pero también es necesario reconocer al ser humano como un “ser” social que requiere conocer, generar información y hacer intercambio de esta.

**Apropiación social del conocimiento tradicional y científico:** en la última década, el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) crecieron de manera exponencial a nivel mundial, según CEPAL y ALIS (2012) este proceso ha sido acompañado por una constante innovación y cambio en las tecnologías y las modalidades de uso, siendo la telefonía celular la de mayor crecimiento. (Nagel, 2012)

**Que es obesidad:** desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. Mayor ingesta de grasas y menores consumos de alimentos ricos en vitaminas y minerales. (MorenoGDr, Marzo 2012).

**Que es emprendimiento social:** creación y puesta en marcha de proyectos que beneficien a una comunidad, con objetivos a cumplir. Se dirigen hacia el fomento de la innovación y la generación de alto valor ante una sociedad que se desea impactar.

**Que es huerta casera orgánica:** Cultivos de fertilización de suelos con nutrientes y abonos necesarios para brindar crecimiento de plantas sanas que brinden alimentos saludables. (FAO, s.f.)

**Crisis climática:** calentamiento global.

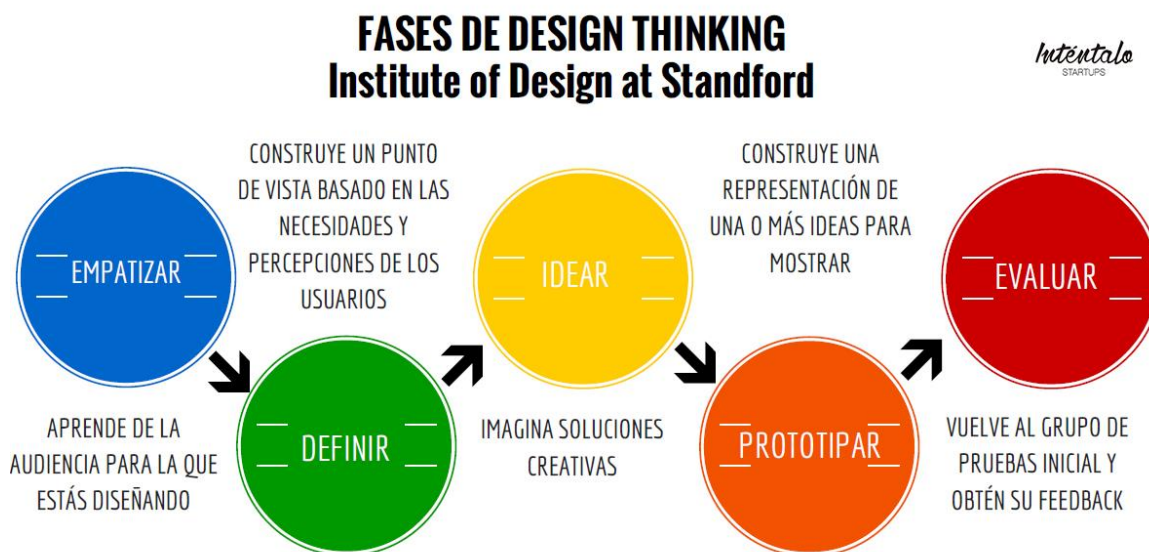
**Que son los ODS:** Los objetivos de desarrollo Sostenible (ODS) son 17 retos cuyo fin principal es erradicar la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas del mundo sin distinción gocen de paz y prosperidad. La agenda está contemplada al año 2030 y busca ofrecer una oportunidad única para poner al mundo camino a un desarrollo más próspero y sostenible. (Hambre cero y seguridad alimentaria, igualdad entre los géneros y empoderamiento de mujeres y niñas, agua limpia y saneamiento, producción y consumo responsable) promueve también que el desarrollo rural, es la base para el crecimiento del campo. (FAO, s.f.)

## Metodología

En la elaboración de la presente cartilla se utilizó la metodología Design Thinking de la mano con el constructivismo social de Vigostky, llevando a cabo el desarrollo de los ejes articuladores o estratégicos, se puede observar las fases de la metodología para llevar a cabo el diseño y creación de la cartilla digital, en la Figura 8.

### Figura 8.

*Fases del diseño “Design Thinking” para la construcción de la cartilla digital.*



**Nota:** Metodología usada para el desarrollo del trabajo (Porrás, 2019)



## **Ejes de la seguridad alimentaria y nutricional**

### **Disponibilidad**

El estado colombiano promoverá la existencia de los recursos necesarios para garantizar cosechas, post cosecha y almacenamiento de alimentos de manera permanente para asegurar la estabilidad, que permitan satisfacer las necesidades de alimentación y nutrición alimentaria de la población, para cumplir con este eje es necesario conocer los siguientes términos de la disponibilidad de macronutrientes y micronutrientes en los alimentos.

### **Macronutrientes**

¿Cuáles son los Hidratos de carbono?

Azúcares, almidones, y fibras se encuentran en una gran variedad de frutas, granos, verduras, y productos lácteos. Son importantes para llevar una vida saludable, pertenecen a los macronutrientes para obtención de la energía o calorías que proporcionan al sistema nervioso y energía a los músculos del cuerpo humano (Retana, 2020)

¿Que son las proteínas?

Son macromoléculas que desempeñan el mayor número de funciones en las células de los seres vivos, forman parte de la estructura básica de tejidos (músculos, tendones, piel, uñas, etc.), durante todos los procesos de crecimiento y desarrollo humano, crean, reparan y mantienen los tejidos corporales; además desempeñan funciones metabólicas (actúan como enzimas, hormonas, anticuerpos) y reguladoras a saber para: asimilación de nutrientes, transporte de oxígeno y de grasas en la sangre, eliminación de materiales tóxicos, regulación de vitaminas liposolubles y minerales, etc. (L González-Torres, 2007).

## Micronutrientes

¿Qué son vitaminas?

Las vitaminas son un grupo de nutrientes esenciales para el hombre, obtenidos de la ingesta de los alimentos, se cree que las vitaminas son elaboradas en primer lugar por bacterias del suelo, que luego las plantas asimilan, los animales e incluido el hombre las adquieren al consumir verduras, frutas o carne de otros animales (Martínez, 2016).

¿Qué son minerales?

Los Nutrientes minerales desempeñan funciones estructurales, y/o metabólicas esenciales y específicas, de ahí que precisen alimentación y nutrición idóneas, la dieta debe aportarlos en las cantidades suficientes, pero no excesivas para cubrir sus requerimientos y en forma disponible para que las necesidades queden satisfechas. (MP Vaquero, 2013).

### **Dato Importante**

Los déficits de minerales pueden producirse con dietas de adecuados niveles, pero baja disponibilidad, por lo que se recomienda el acompañamiento de personal médico o de salud y/o de un plan de nutrición generado por un profesional del área como por ejemplo un nutricionista (MP Vaquero, 2013).

*Pregunta para abordar en familia:*

¿Qué vitaminas contienen el limón y las naranjas y cuáles son los beneficios?

## Acceso

El acceso es la posibilidad de alcanzar una alimentación adecuada y sostenible que va de la mano con el acceso a una canasta familiar mínima de productos alimenticios aptos y adecuados cumpliendo con las exigencias nutricionales y calóricas de los habitantes. Los elevados precios en los alimentos provocan que este acceso a una alimentación adecuada se vea más limitada para las familias de algunas regiones del Tolima siendo una de sus principales causas, el aumento del combustible, los sistemas de transporte, el clima, la infraestructura vial o la falta de acompañamiento institucional. En las figuras 10, 11 y 12 observamos los tipos de accesos y tradiciones en las que está influenciada el consumo de diferentes alimentos.

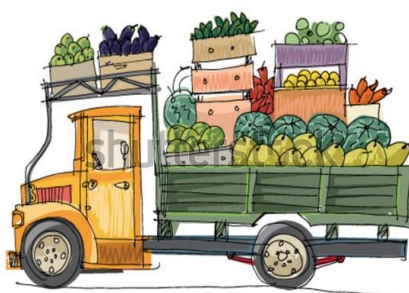
**Fig 9**

*Económico*



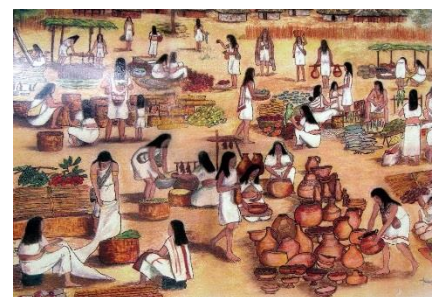
**Fig 10**

*Físico*



**Fig 11**

*Cultural*



Tomada de (FAO, 2010).

(EGG, s.f.)

(Gomez, 2021)

Nota: Seguridad alimentaria y nutricional. Nota: Vehículo de transporte. Tomada de.  
Nota: Cultura indígena.

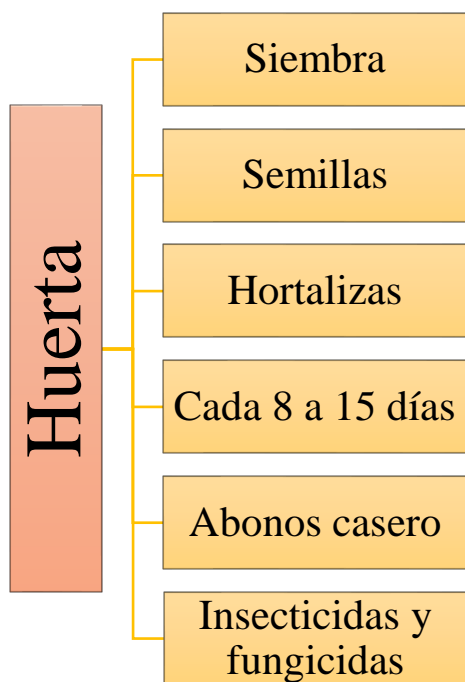
La zona rural depende económicamente de las actividades propias del campo, como son los cultivos para autoconsumo es decir pan coger, pero también la venta de cosechas producidas. El acceso a los canales de alimentación y distribución dependen de un sistema de compra, por ende, debido a la ventaja de espacio terrenal, se puede implementar la construcción de huertas

caseras u orgánicas, (como se ve reflejado en resumen en las figuras 13 y 14) tanto familiares como escolares ya que se cuentan con los recursos esenciales donde se puede cultivar y cosechar diversa índole de productos promisorios.

¿Sabías que...? Podemos realizar una huerta en el patio de nuestra casa, lo que nos garantizara alimentos a bajo costo, saludables y frescos.

**Figura 12.**

*Huerta.*

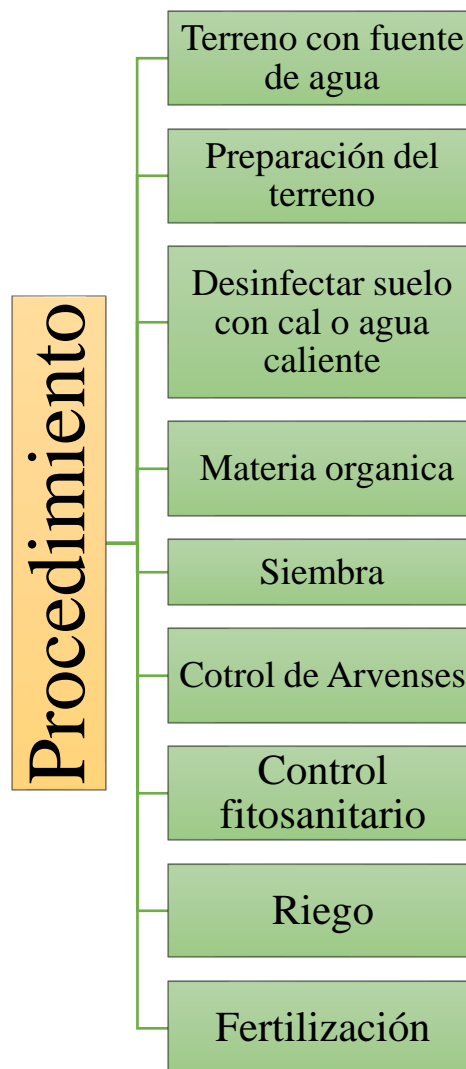


Fuente: elaboración propia

¿Le recomendarías a tu comunidad el uso de fertilizantes orgánicos o de fertilizantes químicos?

**Figura 13**

*Procedimiento de elaboración de una huerta.*



Fuente: elaboración propia

**Dato importante:**

El desarrollo de las poblaciones permite obtener recursos para producir, acceder y/o disponer de alimentos por medio de tiendas de veredas, supermercados de cadenas, plazas campesinas y huertas caseras. Además, es importante conocer la clasificación de los alimentos que aportan energía.

- ✓ Frutas
- ✓ Cereales y oleaginosas
- ✓ Verduras
- ✓ Carnes
- ✓ Legumbres
- ✓ Lácteos
- ✓ Pescados y mariscos

**Legislación:**

- *Congreso Republica de Colombia, Ley número 347 de 2020 o Ley de etiquetado de alimentos: “Por medio de la cual se adoptan medidas para fomentar entornos alimentarios saludables y prevenir Enfermedades No Transmisibles y se adoptan otras disposiciones. "Entornos Alimentarios Saludables". [Ley de etiquetado de alimentos]”*
- *Congreso Republica de Colombia, LEY 1990 DE 2019 (agosto 2) por medio de la cual se crea la política para prevenir la pérdida y el desperdicio de alimentos y se dictan otras disposiciones.*

## Consumo

Este programa promueve la ingesta de alimentos sanos e inocuos en su debida cantidad y calidades necesarias para que las personas tengan una cultura y alimentación saludable, se clasifican en:

- ✓ Alimentos perecederos.
- ✓ Alimentos semi perecederos.
- ✓ Alimentos orgánicos.
- ✓ Alimentos transgénicos.
- ✓ Alimentos transformados.
- ✓ Bebidas azucaradas, fermentadas, alcohólicas o según la normatividad.

*Trabajo para hacer en familia:*

¿Cuál es la nutrición adecuada para un niño, un joven, un adulto, una mujer o una persona de tercera edad?, ¿Qué preferencias alimentarias recomendaría a amigos de tu comunidad?

El consumo se refiere a los alimentos que ingieren o adquieren las personas para satisfacer las necesidades de su organismo, el cual está en función de la relación con las creencias, la cultura, hábitos alimentarios, la educación, la información comercial y la nutrición.

Ver ejemplo de la figura 14.

**Figura 14.**

*Consumo (adquisición en sitios de abastecimiento).*



**Nota:** (Familia después de las compras del supermercado [Imagen], 2021)

**¿Sabías que...?**

El arroz es el primordial alimento consumido por seres humanos, aporta carbohidratos, potasio, proteínas y vitaminas. Cuando es integral, aporta además fibra. Representación del arroz en la Figura 15.

**Figura 15.**

*Arroz blanco o integral.*



**Nota:** Blanco o integral y otras dudas sobre el arroz. (Nieto, 2020)

### ¿Sabías que...?

Según la FAO consumo de pescado se da en el 10% de la población aproximadamente, los cuales nos aportan ácidos grasos esenciales, los cuales necesitamos ingerirlos en la dieta porque no somos capaces de fabricarlos. La Figura 17 muestran alimento que contiene omega 3 y 6.

**Figura 16.**

*Pescados*



**Nota:** Pescados de la temporada. Tomado de: (Santana & Aranzazu, 2014)

La siguiente tabla nos proporciona unos parámetros para tener en cuenta al momento de alimentarnos y consumir alimentos, estas indicaciones se realizan con base a la pirámide alimenticia, estas porciones y frecuencias puede variar según el trabajo, esfuerzo físico y el metabolismo de cada individuo.

**Tabla 2.**

*Consumo de los alimentos.*



<b>Alimento</b>	<b>3 a 6 años</b>		<b>6 a 10 años</b>		<b>&gt;10 años 65</b>	
<b>Productos</b>	Cantidad	Frecuencia	Cantidad	Frecuencia	Cantidad	Frecuencia
<b>Agua</b>	Aproximadamen te 5 vasos de agua (1000 ml)	5 al día	6 a 8 vasos de agua	7 al día	6 a 8 vasos de agua	8 al día
<b>Cereales</b>	Arroz, papa, pasta o legumbres (50- 60 g en crudo)	3 a 4 día	Arroz, papa, pasta o legumbres (60-80 g en crudo)	3 a 6 día	Arroz, papa, pasta o legumbres (80-80 g en crudo)	4 a 6 al día
<b>Legumbres</b>	Rebanada de pan (4 dedos grosor)		Rebanada de pan (4 dedos grosor)		Rebanada de pan (4 dedos grosor)	
	Papa como plato (150 g)		Papa como plato (2000 g)		Papa como plato (200 g)	
	Papa como guarnición (60- 90 g)		Papa como guarnición (100 g)		Papa como guarnición (100 g)	

<b>Verduras</b>	Plato (120-150 g)	2 día	Plato (200 g)	2 día	Plato (200 g)	2 día
	Guarnición (60-90 g)		y guarnición (80-100 g)		y guarnición (80-100 g)	
<b>Frutas</b>	1 pieza mediana (120-150 g)	2 día	1 pieza mediana (120-150 g)	3 día	1 pieza mediana (120-150 g)	3 día
	2-3 piezas pequeñas		2-3 piezas pequeñas		2-3 piezas pequeñas	
	1 vasito de zumo		1 vasito de zumo		1 vasito de zumo	
<b>Lácteos</b>	1 taza de leche (200-250 cc)	2 a 3 día	1 taza de leche (200-250 cc)	3 a 4	1 taza de leche (200-250 cc)	4 día
	2 yogures		2 yogures		2 yogures	
	80 g queso fresco		80 g queso fresco		80 g queso fresco	
<b>Carne</b>	60-70 g de carne	2 día	80-100 g de carne	2 día	80-100 g de carne	2 día
<b>Pescado</b>	70-90 g de pescado		100 - 120 g de pescado		100 - 120 g de pescado	

<b>Huevos</b>	1 huevo mediano		1- 2 huevo mediano		1- 2 huevo mediano	
	30-40 g de jamón o embutidos		30-40 g de jamón o embutidos		30-40 g de jamón o embutidos	
<b>Frutos secos</b>	Un puñado (20- 30 g)	3-5 a la semana	Un puñado (20-30 g)	4-7 a la semana	Un puñado (20- 30 g)	3-7 a la semana
<b>Sacarosa</b>	2 terrones (8 g)	2 día	(8 g)	2 a 3 día	(8 g)	2 a 4 día
<b>Aceite y grasas</b>	Recomendado el aceite de oliva, complementar con aceites de semillas. Sin abusar de otras grasas (mantequilla, margarina, nata...)					Moderado

Fuente:(Alarcón Pozuelo, Decálogo de la alimentación saludable (f,s).

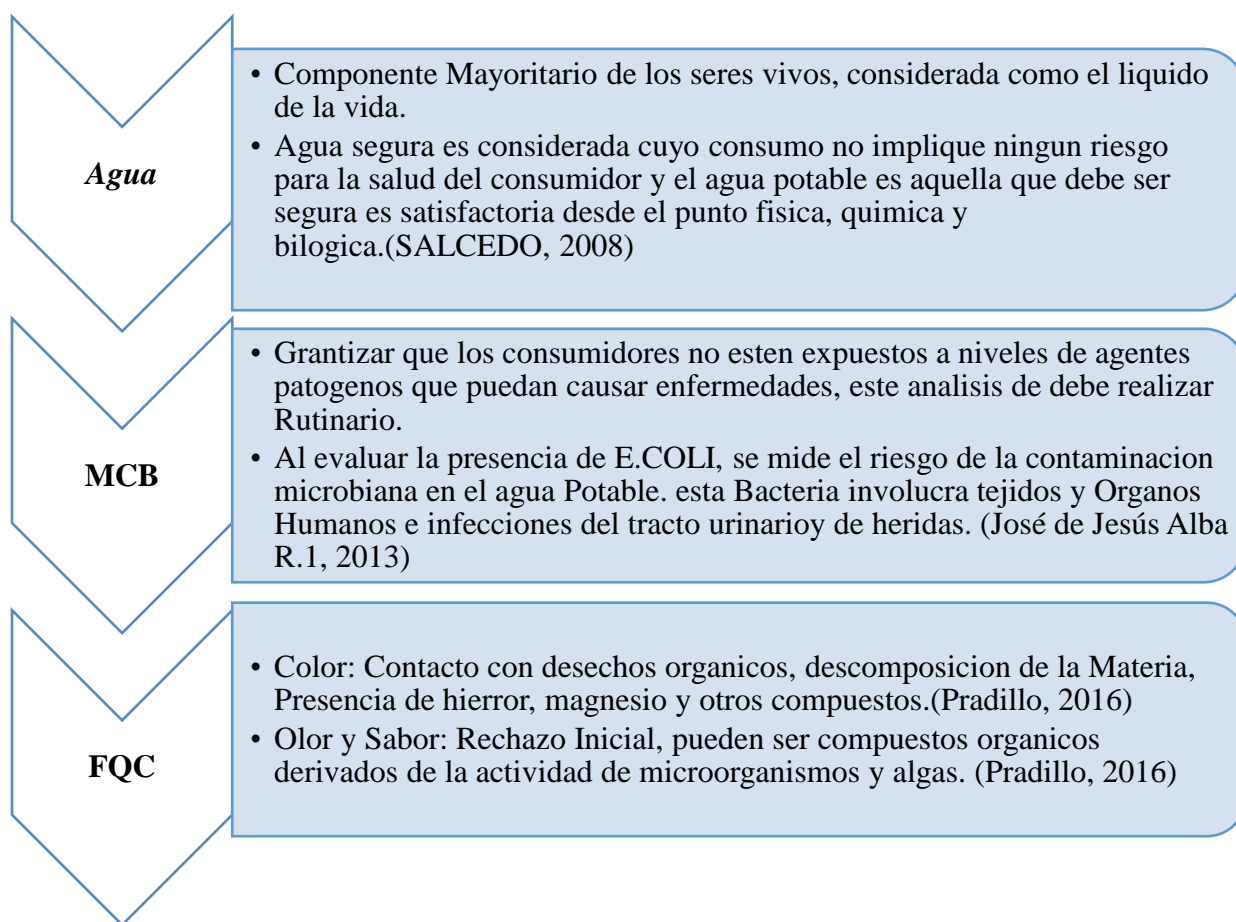
<https://www.pozuelodealarcon.org/salud-publica/consejos-para-la-salud/como-debe-ser-la-alimentacion-en-la-infancia>

Para las mujeres gestantes, niños y adultos mayores se recomienda el consumo de grasas poliinsaturadas ya que entre ellas se encuentran los ácidos grasos omega 3 y omega 6, que tienen funciones significativas como lo son: protección de la memoria, desarrollo del cerebro, desarrollo de la retina y el crecimiento. Estos ácidos grasos los podemos encontrar en pescados como sardinas, atún, salmón, nueces, aceites de semillas, frutos secos, yema del huevo y en alimentos enriquecidos.

**Importancia del agua potable o de consumo humano: (análisis fisicoquímico y microbiológico). Ver Figura 17 y 18.**

**Figura 17.**

*Importancia del agua potable*



**Figura 18.**

*Cuidado del agua.*



**Nota:** Importancia del agua. (Importancia del agua [Imagen], 2020)

**¡Datos de Interés!**

- El color aumenta con el **H**incremento del potencial de hidrogeno  $P_h$
- Escasez de agua se relaciona con enfermedades parasitarias asociadas a la falta de Higiene (Rivas, 2013).
- Malas condiciones de Agua afectaran la salud de las personas que se convertirá en un pasivo de la comunidad, lo cual impide progresar económica y ambientalmente. (Rivas, 2013).

**Calidad e inocuidad**

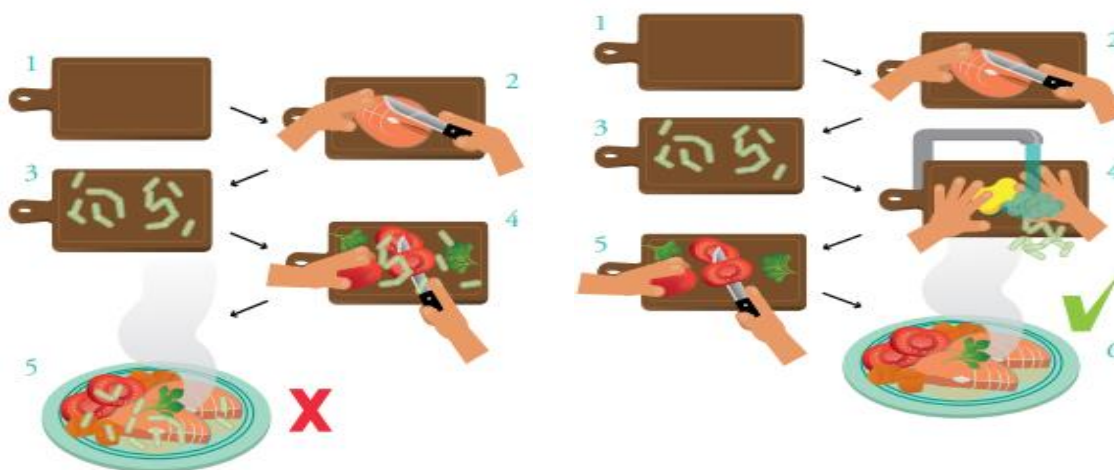
La inocuidad y calidad de los alimentos se ha relacionado en el entorno de la higiene, manipulación, toxicología alimentaria, alimentos caseros, almacenamiento teniendo en cuenta la cadena de frío y los efectos del calor o ciertas temperaturas.

## Higiene de los alimentos

Son las condiciones y medidas pertinentes que son aplicadas en la industria de alimentos para su producción, elaboración, almacenamiento, distribución, comercialización. Además, aplica para los sitios de preparación culinaria de los alimentos (restaurantes) destinadas a garantizar un producto inocuo y apto para el consumo humano. OPS (s/f) organización panamericana de la salud. Ejemplo de cómo se origina la contaminación cruzada en la Figura 19 y el adecuado lavado de manos en la Figura 20.

**Figura 19.**

*Higiene y como evitar la conaminación cruzada.*



**Nota:** Fortalece el estado de salud y nutrición de jóvenes y niños (Chaparro, Villamil, & Robelto, Fortalece el estado de salud y nutrición de jóvenes y niños [Imagen], 2021)

**Figura 20.***Lavado adecuado de manos*

**Nota.** Importancia del lavado y sanitización de manos. (Chaparro, Villamil, & Robelto, (Fortalece el estado de salud y nutrición de jóvenes y niños [Imagen] , 2021)

**¿Porque es importante el lavado de mano?****Figura 21.***Elaboración de comidas rápidas.*

**Nota.** Lugar no apto para la preparación de alimentos (Panalimentos, 2014).

## Inocuidad de Alimentos

Según el Codex Alimentarius es la garantía de que un alimento no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido de acuerdo con el uso a que se destine. Ya que los alimentos son la fuente principal de exposición a agentes patógenos, tanto químicos como biológicos. Consecuencias de no manejar una buena inocuidad en los alimentos en la Figura 22.

### Figura 22.

*Síntomas de dolor de estómago*



**Nota.** Inocuidad alimentaria es vida saludable (Semana, 2019)

**¿Alguna vez se ha enfermado por consumo en comercio ambulante?**

## Intoxicaciones alimentarias

Las sufren aquellas personas que, al momento de la ingestión de los alimentos, no realizan una debida limpieza y desinfección quedando presencia de sustancias químicas o no deseadas que son adquiridas desde su producción y transformación hasta su consumo. OPS (s/f) organización panamericana de la salud.



### Toxiinfecciones alimentarias

Están producidas por numerosos microorganismos (Cameán et al., 1995) algunas son la familia Enterobacteriaceae, con el género de Salmonella y Shigella. Estos M.O son causales del tracto gastrointestinal de individuos de heces animales, humanos infectados o aguas contaminadas, acarreado la contaminación de alimentos como carne fresca, pescados, leche cruda, etc. Ejemplo de bacterias en la Figura 22 y algunos síntomas de intoxicación en la Figura 23.

**Figura 23.**

*Bacterias patógenas*



**Nota.** Alimentos con carga microbiana o toxinas. (Organización Mundial de Salud, 2021)

**Figura 24.**

*Ingesta de alimentos no aptos para el consumo.*



**Nota.** Síntomas de una intoxicación. (Jeinny, 2021)

**¿En tu comunidad alguien se ha intoxicado por residuos de productos químicos de limpieza y desinfección?**

### ¿Seleccione que tipo de microorganismos producen las toxinas?

- A. Una Vaca
- B. Un cerdo
- C. Una bacteria

### Microorganismo

Son organismos vivos que se encuentran en los seres humanos, animales y ambiente (bacterias, virus, hongos, parásitos) que sólo se pueden ver a través de un microscopio. En estos se encuentran patógenos y benéficos. OPS (s/f) organización panamericana de la salud. Algunos tipos de microorganismos en la Figura 24.

### Figura 25.

#### *Tipos de microorganismos*

**Nota.** Clasificación de seres vivos por medio de microscopio (Universidad nacional autonoma de mexico, 2021)



### Pasteurización

Es el proceso de excluir los microorganismos contaminantes productores de enfermedades que se eliminan aplicando temperatura (vapor). Ejemplo, en la pasteurización de la leche se elimina carga microbiana patógenas en diferentes temperaturas y tiempos, para la destrucción se trabajan a baja temperatura a 63°C durante 30 minutos, alta temperatura 72°C durante 15 segundos. OPS (s/f) organización panamericana de la salud. Procedimiento de la eliminación por calor de los M.O en la Figura 26.

**Figura 26.**

*Eliminación por calor de los M.O*



**Nota.** Proceso de pasteurización con el método LTLT. (Emilio, 2021)

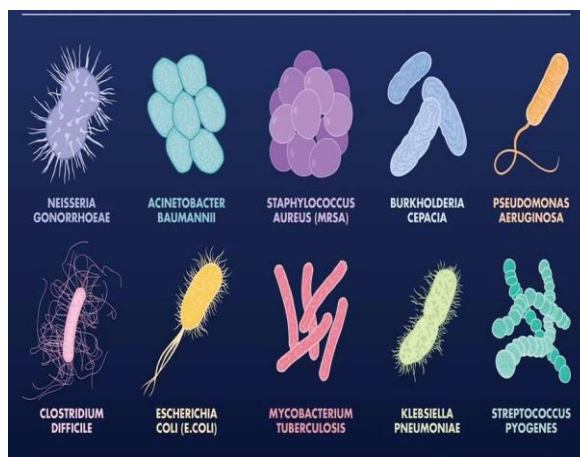
### **Agente patógeno**

Es cualquier organismo vivo presente en una materia prima o producto terminado que puede causar enfermedades o iniciar un proceso patológico. OPS (s/f) organización panamericana de la salud.

Algunos tipos de agentes patógenos en la Figura 27.

**Figura 27.**

*Bacterias Patógenas: características, tipos*

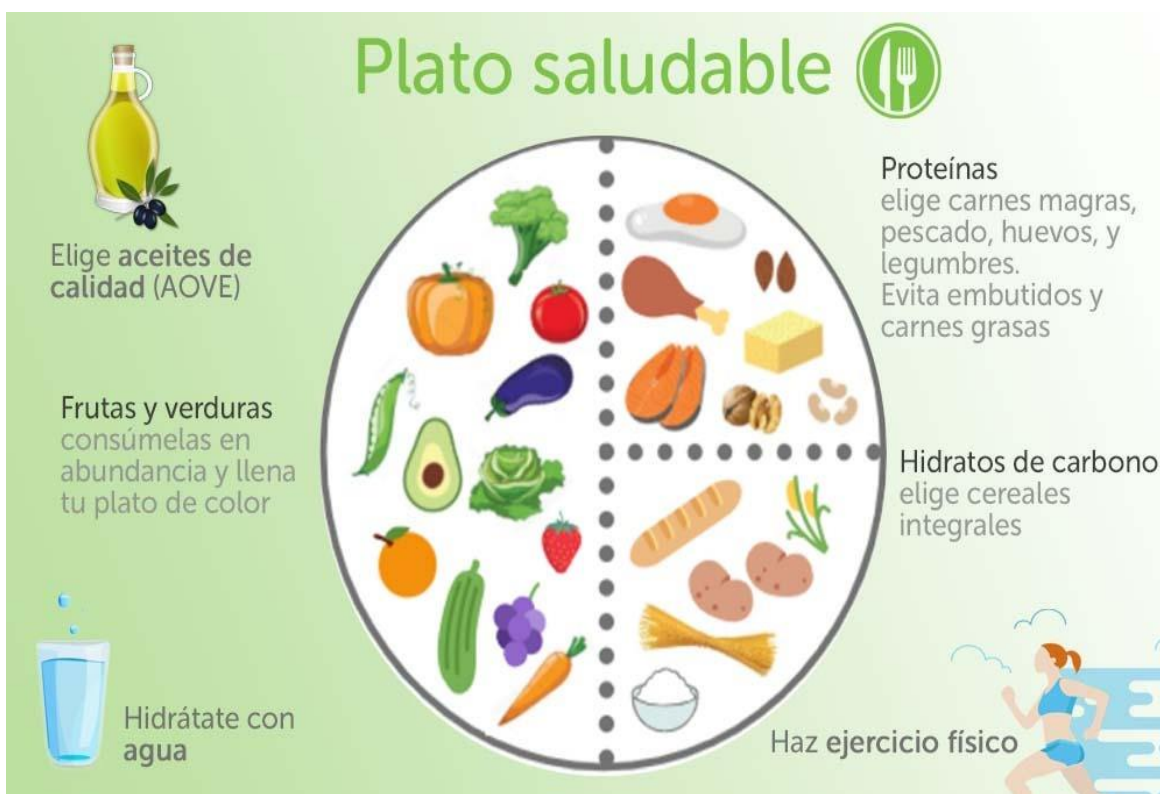


**Nota.** Microorganismos causantes de enfermedades. (Isabela, s.f.)

## Alimento saludable

Es algo que sirve para conservar la salud. El que un alimento sea saludable, depende intrínsecamente de sus propiedades nutritivas, pero también existen factores extrínsecos (clima, aspectos psicológicos o fisiológicos de los consumidores, de disponibilidad de los alimentos, etc.) que lo harán más o menos saludable. OPS (s/f) organización panamericana de la salud. Ejemplo de alimentos saludables en la Figura 28.

**Figura 28.** Vida saludable



**Nota:** Alimentos nutritivos. (libbys, 2021)

## **Limpieza**

Se trata de retirar toda impureza, residuo de alimentos, suciedad, grasa u otra materia que sea visible a simple vista por el manipulador con abundante agua, ya sea por inmersión o aspersion. (Organización panamericana de la salud, s.f.). Limpieza de alimentos con agua potable en la Figura 29.

**Figura 29.**

*Lavado con agua.*



Nota. Alimentos libres de contaminantes físicos (BRAN, 2020)

## **Desinfección**

Es un procedimiento de disminución de carga microbiana, por medio de sustancias químicas (Amonio cuaternario, ácido peracético o hipoclorito de sodio), para ser aplicada a la cantidad de microorganismos, esporas bacterianas en el medio ambiente, que afecte la inocuidad ni la aptitud de los alimentos (Organización panamericana de la salud, s.f.). Ejemplo de desinfección por aspersion en la Figura 30.

**Figura 30.**

*Desinfección por aspersión.*



**Nota.** Aplicación desinfectante (Amonio) (Cuadra, 2020)

## **Calidad**

Son las características de un alimento o servicio que cumple con las expectativas del consumidor puede ser nutricional, sensorial o la presentación. (Organización panamericana de la salud, s.f.).

Ejemplo de productos saludables en la Figura 31.

**Figura 31.**

*Calidad de los alimentos*



**Nota.** Alimentos que cumple con la calidad nutricional. (phronesis, 2017)

### **Canasta familiar (Pirámide alimentaria)**

Para la seguridad alimentaria y nutricional, la canasta familiar se refiere a la posibilidad potencial de las personas de adquirir alimentos inocuos y de calidad para el consumo. Algunos productos básicos de la canasta familiar en la Figura 32.

#### **Figura 32.**

*Canasta familiar*



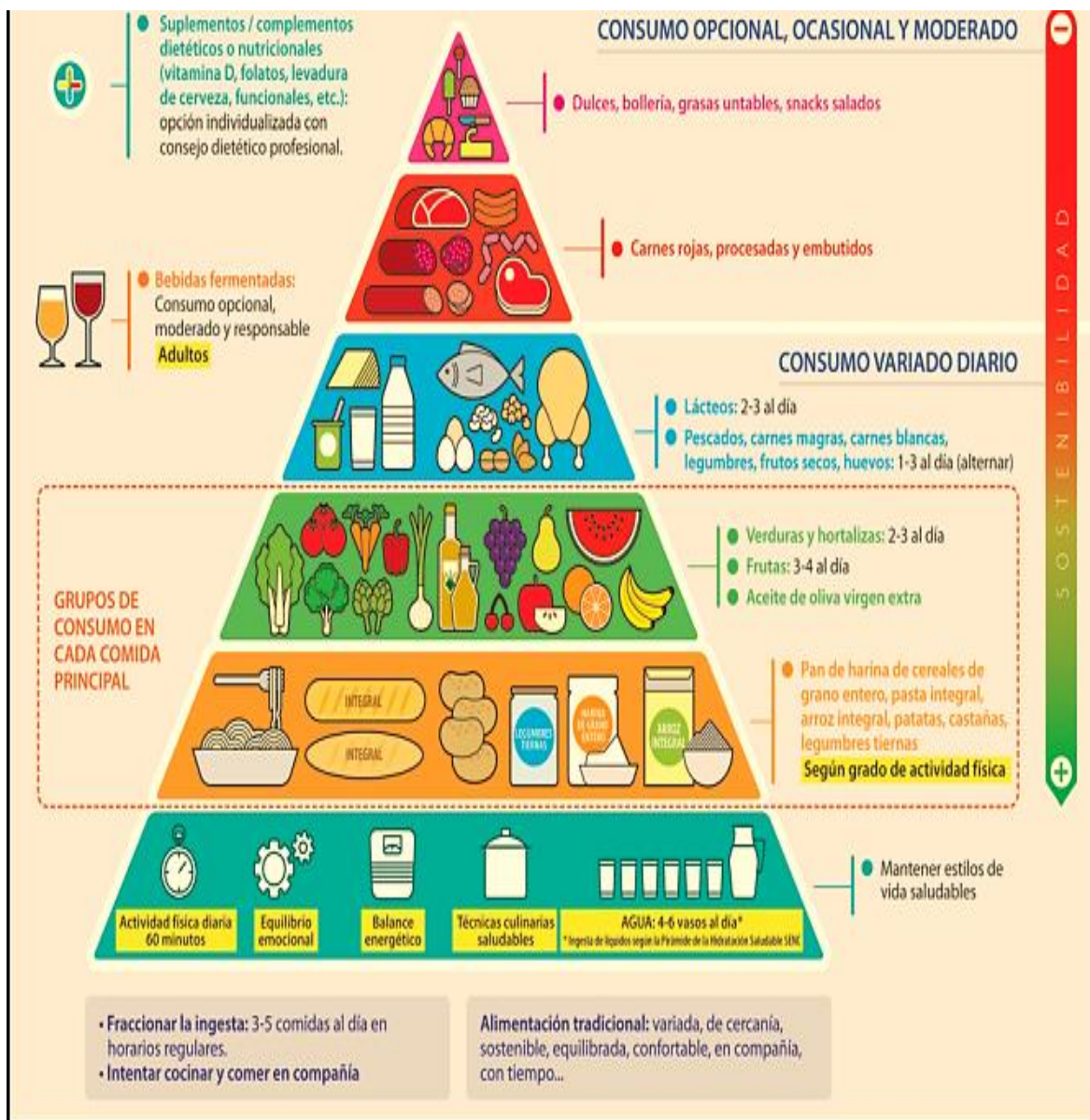
**Nota:** Presupuesto de los hogares a la canasta familiar. Tomada de (Monje, 2021)

### **Pirámide Nutricional**

Representación de la pirámide nutricional en la Figura 33.

Figura 33.

## Pirámide de alimentación saludable SENC



**Nota.** (Pirámide nutricional [Imagen], 2018)



## Alimentos nutritivos

Es indispensable consumir diariamente diferentes alimentos para asegurarnos de que nuestro cuerpo está recibiendo los nutrientes necesarios que contribuyan a su buen funcionamiento ya que cada alimento tiene una composición diferente y debemos realizar una mezcla de varios para cubrir nuestras necesidades. Clasificación de nutrientes en la Figura 34.

**Figura 34.** *Nutrientes*



**Nota:** FAO Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PESA3), en el Marco de la Seguridad Alimentaria y Nutricional Nacional, s/f.

## Conservación de los alimentos

La conservación de alimentos tiene como finalidad aprovechar al máximo la vida útil de los alimentos, evitando pérdidas por deterioro, daños mecánicos o maduración permitiendo mantenerlas aptas y disponibles. Temperaturas adecuadas para la conservación de los alimentos en la Figura 35.

**Figura 35.**

*Conservación*



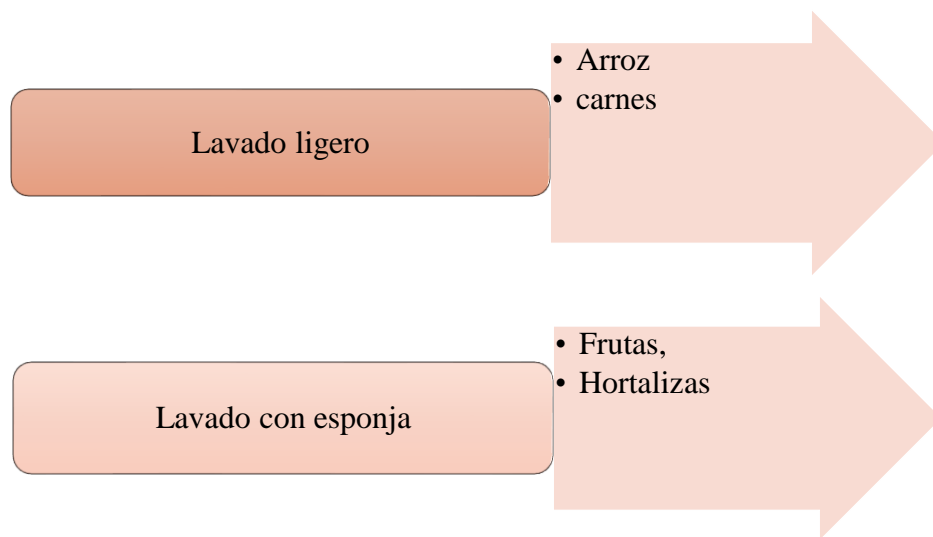
**Nota:** FAO Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PESA3), en el Marco de la Seguridad Alimentaria y Nutricional Nacional, s/f.

Es importante para la salud aplicar las medidas higiénicas de los alimentos como el lavado de frutas y verduras para que se encuentren siempre libres de contaminación, por ejemplo, separar las frutas con porciones dañadas, podridas o comidas por insectos que no son aptas para el consumo humano.

El lavado consiste en usar agua limpia para eliminar tierra, impurezas, microbios o residuos de fertilizantes que se encuentran en los alimentos. Tipos de lavado de alimentos en la Figura 36.

**Figura 36.**

*Lavado de alimentos*



**Nota:** FAO Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PESA3), en el Marco de la Seguridad Alimentaria y Nutricional Nacional, s/f.

### **Manejo y preparación de los alimentos**

Para el manejo y la preparación de los alimentos, debemos tener en cuenta una serie de requisitos en donde se asegura la calidad e inocuidad de los alimentos. Ver figura 37.

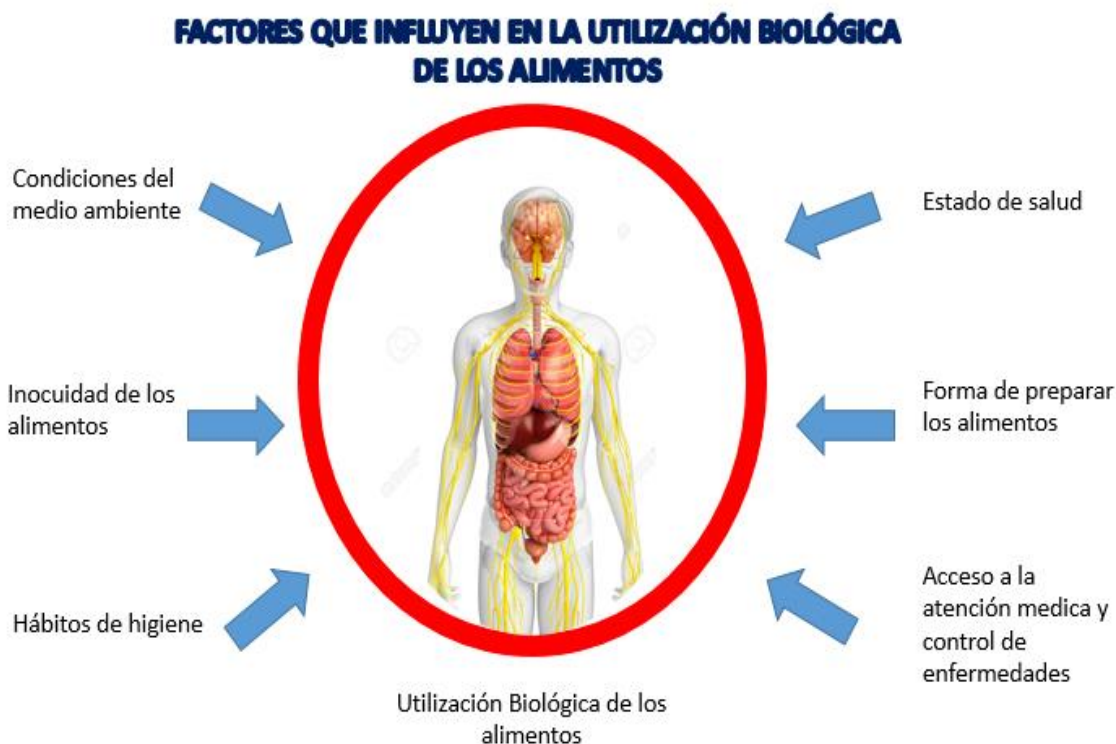
**Figura 37.***Manejo y preparación de los alimentos*

**Nota:** FAO Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PESA3), en el Marco de la Seguridad Alimentaria y Nutricional Nacional, s/f.

## Utilización biológica

Se refiere a cómo y cuánto aprovecha el cuerpo humano los alimentos que consume y cómo los convierte en nutrientes para ser asimilados por el organismo. (Lleras, s.f.). En la figura 38 observamos diferentes factores que intervienen el proceso descrito.

**Figura 38.** Factores que influyen en la utilización biológica de los alimentos.



**Nota:** Factores biológicos en el uso de los alimentos en el organismo. (Fisher, García, & Tuna, 2005).

### Trabajo para hacer en familia:

¿Alguna vez te has enfermado por una enfermedad transmitida por alimentos ETA?

**Autoevaluación: por favor realizar el diligenciamiento de las siguientes 10 preguntas**

**(Abiertas y cerradas)**

- ¿Qué es seguridad alimentaria y nutricional?
- ¿Cuáles son los macronutrientes presentes en los alimentos?
- ¿Qué bacteria contiene las bebidas lácteas como el yogur y si es benéfica o patógena?
- ¿El agua potable o de consumo humano contiene la bacteria *Escherichia coli*?
- El desarrollo rural, es la base para el crecimiento del campo, son múltiples las definiciones dadas, sin embargo, la mayoría de los autores logran coincidir en que este, busca dar respuesta a tres necesidades principalmente.

Indique cuál de los siguientes **NO** es una de estas tres necesidades mencionadas:

Seleccione una:

- a. Producción alimentaria para cumplir las necesidades de la población y brindar seguridad y soberanía alimentaria.
- b. Crecimiento económico sin tener en cuenta el impacto sobre los recursos naturales.
- c. Gestión y protección de recursos naturales.
- d. El bienestar de la población y la erradicación de la pobreza extrema.

La asociatividad se puede entender como:

Seleccione una:

- a. Estrategia de colaboración colectiva con el propósito de generar valor a través de la unificación de esfuerzos en pro de objetivos comunes que contribuyen a superar dificultades y a aumentar la competitividad.

- b. Estrategia que se utilizan los pequeños productores con el propósito de crecer de manera individual.
- c. Estrategia que usan las grandes empresas para mejorar la rentabilidad.
- d. Estrategia de colaboración entre empresas de diferentes sectores de producción para crear productos nuevos.

Conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades expresas o implícitas, es la definición de:

Seleccione una:

- a. Innovación
- b. Asociatividad
- c. Calidad
- d. Competitividad

En Colombia una manera de incrementar la competitividad sería:

Seleccione una:

- a. Fortaleciendo económicamente las grandes empresas como estrategia para mejorar e impulsar la comercialización de productos agropecuarios.
- b. Implementando la asociatividad en el campo, como un factor de crecimiento y generación de riqueza y por ende de competitividad de la sociedad rural.
- c. Capacitando a los pequeños productores rurales para que trabajen de manera aislada.

- d. Ampliando la gama de productos agropecuarios.

El emprendimiento sostenible se puede definir como:

Seleccione una:

- a. La realización de una innovación dirigida a un segmento de mercado que proporciona beneficio a gran parte de la sociedad.
- b. La capacidad que tienen las empresas de un país para diseñar, desarrollar, producir y colocar sus productos en el mercado internacional en medio de la competencia con empresas de otros países
- c. Es la productividad con la que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales.
- d. Es el aporte en la creación de condiciones para satisfacer las exigencias del mercado y simultáneamente mejorar la calidad de vida de sus habitantes para afrontar las metas de futuro, y de esta manera optimizar y rentabilizar recursos

La empresa familiar se puede entender como:

Seleccione una:

- a. Es una organización social de gran complejidad, donde conviven la empresa y la familia, antes que se desempeñan como dos subsistemas superpuestos, interdependientes y generadores de conflicto.
- b. Es un conjunto de personas que trabajan por un bien común sin una remuneración económica fija.



- c. Es una organización que carece de disciplina administrativa y escasos recursos económicos.
- d. Es una organización de emprendedores en la cual se acopla sus concepciones éticas y axiológicas, con las del grupo humano de trabajo para el proceso de toma de decisiones.

Para finalizar, entre las diversas concepciones de autogestión, se encuentra aquella que la define como: Un proceso mediante el cual se desarrolla la capacidad individual o colectiva para identificar los intereses o necesidades básicas que le son propios y que a través de una organización permita defenderlos expresándolos con efectividad en la práctica cotidiana, basándose en una conducción autónoma y en una coordinación con los intereses y acciones de otros grupos; este concepto lleva implícito acciones que comprometen planificación, democracia participativa y desarrollo sustentable. (Quiroga y Quevedo, 2011).

## Referencias

- Agencia española de cooperación internacional y la FAO. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PESA3), en el Marco de la Seguridad Alimentaria y Nutricional Nacional, s/f.
- Benitez, J. (2021). GNDIARIO - Falta de agua amenaza la seguridad alimentaria.  
<https://www.gndiario.com/agua-seguridad-alimentaria-nutricion>
- Brito, B. Ivanovic, C. Wilumsen, C. (2019). Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. Mujeres rurales, protección social y seguridad alimentaria en ALC.  
<file:///D:/Downloads/admin-3-dossier-128-137.pdf>
- FAO (2021). Colombia en una mirada. <http://www.fao.org/colombia/fao-en-colombia/colombia-en-una-mirada/es/>
- FAO. (s.f.). *Los Fertilizantes y su uso* . Obtenido de <https://www.fao.org/3/x4781s/x4781s.pdf>
- García, C. A., Fischer, M., Tuna, M. M., & Alfaro, N. (2005). Guía I-II MUNISAN -Impulsar la Iniciativa.  
[https://www.sica.int/busqueda/busqueda\\_archivo.aspx?Archivo=odoc\\_13920\\_1\\_26032007.pdf](https://www.sica.int/busqueda/busqueda_archivo.aspx?Archivo=odoc_13920_1_26032007.pdf).
- Gómez, D. F. (2003). Desnutricion. <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2003/sals034n.pdf>
- José de Jesús Alba R.1, 3. J. (2013). Química Viva.  
<https://www.redalyc.org/pdf/863/86329278004.pdf>

L. Delgado, D. h. (s.f.). *Instituto de Nutricion de centro de america y panama* . Obtenido de <https://www.sica.int/download/?37003#:~:text=La%20utilizaci%C3%B3n%20biol%C3%B3gica%20de%20los%20alimentos%20nos%20dice%20c%C3%B3mo%20y,potable%20C%20eliminaci%C3%B3n%20de%20excretas%2C%20entre>

L González-Torres, A. T.-V. (2007). *Revista Salud Publica Y Nutricion* .

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2007/spn072g.pdf>

Lleras, C. D. (s.f.). *Instituto Colombiano De Bienestar Familiar* .

<https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/politica-seguridad-alimentaria#:~:text=Aprovechamiento%20o%20utilizaci%C3%B3n%20biol%C3%B3gica%20de,ser%20asimilados%20por%20el%20organismo.>

Martínez, P. (2016). *La senda Natural*. <https://www.lasendanatural.com/las-vitaminas/>

Mendez, M. Orellana, J. Pacheco, R. Acevedo, O. Rosado, J. (2020). *Guía técnica del extensionista rural*. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/FAO-countries/Guatemala/Publicaciones/Guia\\_del\\_Extensionista\\_Rural\\_versio%CC%81n\\_web\\_050717.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/FAO-countries/Guatemala/Publicaciones/Guia_del_Extensionista_Rural_versio%CC%81n_web_050717.pdf)

Morales, F. C. (2020). *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/pobreza.html>

MorenoGDr, M. (2012). *Definición y clasificación de la obesidad*. *Revista Medica Clinica las Condes*, 124-128.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702882#sec0010>

MP Vaquero, M. V. (2013). Libro Blanco De La Nutricion En España.

<https://digital.csic.es/bitstream/10261/92107/1/464606.pdf>.

Nagel, J. (Noviembre de 2012). *Principales barreras de las TIC en la agricultura y en las áreas rurales*. Obtenido de

[https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/4011/S2012079\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/4011/S2012079_es.pdf)

*Objetivos de desarrollo sostenible* . (s.f.). Obtenido de

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

Pradillo, B. (2016). Iagua. <https://www.iagua.es/blogs/beatriz-pradillo/parametros-control-agua-potable>

Retana, D. C. (2020). Geo salud. <https://www.geosalud.com/nutricion/hidratos-de-carbono-carbohidratos.html>

Rivas, W. A. (2013). Calidad Fisico Quimica del Agua.

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-Ok0DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=an%C3%A1lisis+fisicoqu%C3%ADmicos+de+agua&ots=9Ym-tmtQs1&sig=VbcZ3j_TksbKWL1iu32l3fxtUso#v=onepage&q=an%C3%A1lisis%20fisicoqu%C3%ADmicos%20de%20agua&f=false)

[Ok0DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=an%C3%A1lisis+fisicoqu%C3%ADmicos+de+agua&ots=9Ym-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-Ok0DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=an%C3%A1lisis+fisicoqu%C3%ADmicos+de+agua&ots=9Ym-tmtQs1&sig=VbcZ3j_TksbKWL1iu32l3fxtUso#v=onepage&q=an%C3%A1lisis%20fisicoqu%C3%ADmicos%20de%20agua&f=false)

[tmtQs1&sig=VbcZ3j\\_TksbKWL1iu32l3fxtUso#v=onepage&q=an%C3%A1lisis%20fisicoqu%C3%ADmicos%20de%20agua&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-Ok0DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=an%C3%A1lisis+fisicoqu%C3%ADmicos+de+agua&ots=9Ym-tmtQs1&sig=VbcZ3j_TksbKWL1iu32l3fxtUso#v=onepage&q=an%C3%A1lisis%20fisicoqu%C3%ADmicos%20de%20agua&f=false)

Salcedo, C. (2008). Uso y control del proceso de coagulacion en plantas de agua .

<https://www.sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/1/13/18/666.pdf>

Sanabria, O. Zapata. I. Meza, G. Murillo, H. (2011). Guía didáctica para docentes del nivel educación inicial. Ministerio de educación programa integral de nutrición escolar PINE-MINED. [file:///D:/Downloads/FAO\\_CartillaDocentes\\_MINED%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/FAO_CartillaDocentes_MINED%20(1).pdf)

Segura, D. S. (2012). *Comité de Lactancia Materna de la AEP*. Obtenido de <https://www.aeped.es/comite-nutricion-y-lactancia-materna/lactancia-materna/documentos/recomendaciones-sobre-lactancia-materna>

Soler, A. H. (2013). *LA SALUD*. Obtenido de <https://www.uv.es/hort/alimentacion/alimentacion.html>

Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura Seguimiento de la seguridad alimentaria y la nutrición en apoyo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible Balance y perspectivas. Nota informativa (2016). <http://www.fao.org/3/i6188s/i6188s.pdf>

Observatorio de seguridad alimentaria y nutricional OSAN- Colombia. (s.f). <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Guia-metodologica-osan.pdf>

Unidas, O. d. (s.f.). *Programa Especial para la Seguridad Alimentaria*. Obtenido de <https://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>

## Anexo 1

**Enlace cartilla digital:**

**<https://es.calameo.com/read/006832718faf1e450600f>**

## Anexo 2

**Fotografía 1. Ejecución y desarrollo de proyecto año 2021**

## Anexo 3

Fotografía 2. Ejecución y desarrollo de proyecto año 2021





**Anexo 4****Fotografía 3. Ejecución y desarrollo de proyecto año 2021**

**Anexo 5****Fotografía 4. Socialización de la cartilla digital con la comunidad de Cay**

## Anexo 6

**Fotografía 5. Socialización de la cartilla digital con la comunidad de Cay**



**Anexo 7****Fotografía 6. Socialización de la cartilla digital con la comunidad de Cay**

## Anexo 8

Fotografía 7. Escuela rural en la vereda la cascada - Cay.



## Anexo 9

## Resumen analítico educativo RAE

<b>1. Información general</b>	
<b>Tema</b>	Seguridad alimentaria y nutricional en vereda cay Cañón del Combeima.
<b>Título</b>	Programa de extensionismo agropecuario en seguridad alimentaria y nutricional para mujeres rurales cafeteras, basado en los objetivos del desarrollo sostenible (ODS), como herramienta fundamental en el desarrollo rural – Corregimiento Cay, Cañón del Combeima, Ibagué - Tolima, Colombia.
<b>Autor (es)</b>	Daniela Xiomary Ramírez Ortiz, Yisela Cardoso Plazas y Elvis Álvaro Yara Botache.
<b>Director</b>	Diego Alberto Marín Idárraga.
<b>Fuente bibliográfica</b>	<p>Se referenciaron en total 14 fuentes bibliográficas que mencionan la temática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aguirre. H, Pérez. L, Ávila. S, Reyes. A, Valdés. V. (2009). Programa de extensionismo agropecuario de la secretaría de fomento agropecuario del gobierno del estado de Coahuila. <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14113204">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14113204</a></li> <li>✓ Azuero. Oscar, Botero. Luis. (2010). Diseño y elaboración del plan de seguridad alimentaria y nutricional para el municipio de Guadalajara de buga. una visión desde la ingeniería de alimentos.</li> </ul>

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25834/1fbote-ro.pdf?sequence=1>

- ✓ Brito. Bruno, Ivanovic. Claudia. (2019). Mujeres rurales, protección social y seguridad alimentaria en ALC: <http://www.fao.org/3/ca5092es/ca5092es.pdf>
- ✓ Centro de comercio internacional. (2010). Exportación y producción de café orgánico. <http://www.laguiadelcafe.org/guia-del-cafe/mercadosnicho-aspectos-ambientales-y-sociales/el-mercado-mundial-del-cafe-organico>
- ✓ Distancia, U. A. (Noviembre de 2020). *I Simposio Internacional y IV simposio Nacional desarrollo Rural*. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/download/4634/4425#page=76>.
- ✓ Documento CONPES SOCIAL. Equidad de género para las mujeres. (2013). Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/conpes/social/161.pdf>
- ✓ Estrategia de Seguridad Alimentaria y Economía Rural para la Región Central de Colombia (2016). Marco programático en seguridad alimentaria y nutricional, y economía rural. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col174532.pdf>
- ✓ Junta nacional del café (JNC), 2012. Principales destinos de café orgánico peruano. <http://juntadelcafe.org.pe/node/66>

- ✓ Navas Cuenca, E. (2014). Medios de producción agropecuaria. Editorial ICB. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/59557>
- ✓ Roach, E. F. F., & Lamar A. R. (2019). Educação Científica E Realidade Agropecuaria Em Cuba: Algumas Ideias Sobre Sua Mudança Epistemológica. *Revista Ibero-Americana de Estudos Em Educação*, 14(3), 928–941. <https://doi.org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.21723/riaee.v14i3.11530>
- ✓ Seguimiento de la seguridad alimentaria y la nutrición en apoyo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible Balance y perspectivas. (2016). Nota informativa. <http://www.fao.org/3/i6188s/i6188s.pdf>
- ✓ Torres Torres, F. (2006). Seguridad alimentaria: seguridad nacional. Plaza y Valdés, S.A. de C.V. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/75558>
- ✓ Torres Torres, F. (2006). Seguridad alimentaria: seguridad nacional. Plaza y Valdés, S.A. de C.V. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/75558>
- ✓ Varado. H. M. (2014). *Universidad nacional Toribio Rodríguez de Mendoza*. [http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/546/FIA\\_143.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/546/FIA_143.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



<b>Año</b>	2022
<b>Resumen</b>	<p>En el departamento del Tolima hay lugares abandonados por el estado colombiano, facilitando la carencia de programas en estabilidad en seguridad alimentaria y nutricional SAN, con hincapié al extensionismo agropecuario y el emprendimiento juvenil rural comunitario, con el cual se produce un efecto positivamente en la población. Con este programa se pretendió que el corregimiento de CAY, pese al desamparo histórico estatal que ha sumido a ciertos de sus pobladores en pobreza y con las condiciones de diferencia en la sociedad campesina, esta región ha logrado la obra de asociaciones productoras de cafés especiales que lideran damas rurales, en donde además se cultiva diferentes productos alimenticios vitales orgánicos. Afianzar a la sociedad en conceptos básicos, relacionadas con el valor de la seguridad alimentaria y nutricional usando mecanismos a los procesos de educación, aprendizaje en funcionalidad de las sociedades rurales, como además realizando el aseguramiento de aquellos vínculos alimenticios y nutricionales en la zona teniendo presente las realidades productivas, condiciones climáticas, la disponibilidad de alimentos, la economía rural cafetera, el relevo generacional, el liderazgo juvenil y la atención a la primera niñez. Con el objeto de potenciar la capacidad, la destreza, ingreso acertado y permanentemente de alimentos en porción y calidad idónea, como lo son los frutos autóctonos del territorio que logren ser elaborados con</p>

	elevados estándares de calidad, bajo el marco de las metas de desarrollo sustentable ODS, en donde se alcanzaran las metas propuestas en el plan mediante una matriz de diagnóstico DOFA de las condiciones de calidad nutricional encaminadas a los ejes estratégicos.
<b>Palabras claves</b>	Extensionismo agropecuario - Seguridad alimentaria y nutrición - Café especial – Desarrollo sostenible – Mujer campesina
<b>2. Descripción de problema</b>	
<p>El proyecto aplicado nació de la necesidad de fomentar una cultura y conciencia cotidiana en el territorio, respecto a los ejes de seguridad alimentaria y nutricional en la zona cafetera de mujeres del corregimiento CAY, con el propósito de identificar como el desarrollo sostenible y sustentable puede hacer que la población en situaciones o necesidades especiales, estén mejor preparadas frente al cambio, a pesar del azote originado en la región por el conflicto entre la fuerza pública y los grupos ilegales, quienes consideraban este sector un santuario por su posición estratégica y riqueza productiva, agroalimentaria, turística e histórica al ser camino de pueblos pijsaos que habitaron esta región, el cual cuenta con una riqueza hidrográfica como lo es el río Combeima y sus quebradas: Cay, la cascada, santa lucia, la mariposa, la victoria, la ruidosa, lavapatás, la arenosa.</p>	
<b>3. Objetivos</b>	

### **Objetivo general**

- ✓ Diseñar un programa de seguridad alimentaria nutricional en la zona rural cafetera de Cay- cañón del Combeima de Ibagué, e implementarlo ampliando el conocimiento del extensionismo agropecuario en la comunidad, propiciando principios básicos de seguridad alimentaria y nutricional que están involucrados en los procesos productivos alimentarios de la región.

### **Objetivos Específicos**

- ✓ Diagnosticar las condiciones de calidad nutricional en el quehacer alimentario de las mujeres de la zona rural de la vereda el Cay, encaminadas a los ejes estratégicos basados en seguridad, higiene, limpieza y manipulación durante el procesamiento de alimentos, en la zona cafetera.
- ✓ Diseñar el programa de seguridad alimentaria y nutricional con base en las falencias halladas y/o detectadas en la población cafetera de Cay, cañón del Combeima, mediante la transferencia tecnológica y la adaptación de los programas de la ONU-FAO en el marco de los ODS y el extensionismo agropecuario.
- ✓ Implementar el programa de seguridad alimentaria y nutricional para las mujeres rurales y su entorno familiar, teniendo en cuenta la manipulación y procesos en la agroindustria cafetera de la vereda Cay del cañón del Combeima, con el fin de desarrollar capacidades de autogestión en la comunidad desde el impacto social-comunitario articulado al SISSU – UNAD.

### **4. Metodología**

Para el desarrollo metodológico, se propuso una investigación de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, es decir, descriptivo, basado en un diseño de gestión, a ser

ejecutado mediante la metodología de Waterfall, con el uso secuencial de tareas, donde se establecerán las siguientes etapas: inicio, Planificación, ejecución, control y cierre.

Debido a que, bajo este modelo alineado a la ingeniería de alimentos, se establece con la finalidad de realizar seguimiento al proyecto mediante la ejecución de las etapas culminadas y así llegar al cumplimiento del objetivo general.

### 5. Referentes teóricos

El extensionismo agropecuario tiene como objetivo llevar y trasladar a la zona rural, un sistema integral de asistencia técnica, soportado en la tecnología con el apoyo de técnicos capacitados, comprometidos con el desarrollo rural sustentable. Los extensionistas son agentes dinamizadores de cambios, quienes propician el aprendizaje en las comunidades rurales, evidenciado en situaciones de cambio e innovación, nivel de conocimiento, destreza y actitud en los productores (FNC, 2004). La extensión rural (ER) constituye una herramienta de gran potencial para favorecer procesos de desarrollo rural (McLeod Rivera y Qamar, 2003).

Afirmado por (Distancia, 2020) con el fin de crear conciencia de la vulnerabilidad actual del sector rural y el trabajo que viene en el mediano y largo plazo bajo un escenario post-pandemico a fin de aportar con las metas que se plantean los países según los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente Colombia y el departamento del Tolima, que han alineado sus esfuerzos a estos nobles propósitos para el afianzamiento de la civilización humana.

### 6. Referentes contextuales

**Que es seguridad alimentaria nutricional:** establece que toda persona tiene disponibilidad, acceso físico, social y económico a alimentos sanos que aporten energía y

nutrientes al organismo. (unidas, s.f.)

**Que es nutriente:** compuesto que se obtiene de los alimentos que aporta beneficios a las células para la salubridad del organismo. (Soler, 2013)

**Que es pobreza:** es la condición caracterizada por una privación severa de necesidades humanas básicas (acceso a alimentos, agua potable, instalaciones sanitarias, salud, vivienda, educación, así como a la información) (Morales, 2020)

**Que es extensionismo agropecuario:** metodología de enseñanza de nuevas etapas y tecnologías al área rural (campesinos, Productores). Con asistencia de conocimiento técnico al personal de práctica al campo. Los extensionistas son agentes facilitadores del aprendizaje en las comunidades rurales, posibilitando el cambio e innovación a nivel de conocimiento, destreza y actitud en los productores.

**El método de extensión rural:** -es una variedad de sistemas o servicios que mediante procesos educativos general y facilitan la aceptación de nuevas ideas entre las comunidades rurales, posibilitando la adopción de la ciencia, la tecnología y la innovación en procesos productivos, incorporando bases técnico-científicas y el conocimiento empírico nacido a partir de las experiencias de vida de los productores de la región.

**Desarrollo:** el desarrollo implica un mejoramiento en las condiciones de un individuo, grupo, comunidad o región. El desarrollo tiene un enfoque multidimensional, acorde con el alcance brindado entre su análisis y aplicabilidad.

## 7. Resultados

Resultado/producto esperado	Indicador	Beneficiario

<p>Concientización del aprovechamiento biológico de los alimentos autóctonos producidos por las madres cafeteras.</p>	<p>Número de personas participantes del proyecto</p>	<p>Población cafetera de la zona cafetera del cañón del Combeima.</p>
<p>Mejorar el desarrollo sostenible en productividad del emprendimiento de las mujeres rurales con el café especial para acarrear el gozo de los objetivos del desarrollo sostenible, para mejoramiento de la calidad de vida</p>	<p>Un documento analítico como insumo para la construcción de un artículo científico.</p>	<p>Población cafetera de la zona cafetera del cañón del Combeima.</p>
<p>Formación de recurso humano: estudiantes graduados como ingenieros de alimentos, una vez cumplan con los requisitos.</p>	<p>3</p>	<p>Estudiantes de proyecto de grado (Daniela, Yisela y Elvis)</p>
<p>Fuente: Elaboración Propia</p>		
<p><b>8. Conclusiones</b></p>		
<p>Tras la socialización del programa de seguridad alimentaria y nutricional para la población de la zona cafetera de Cay del municipio de Ibagué, por medio de una cartilla digital, se</p>		

inicia con la implementación de hábitos y estilos de vida saludable (disponibilidad de alimentos sanos, agua potable y saneamiento básico), las cuales tuvieron una respuesta asertiva por parte de los presentes en donde se reflejó el interés por aprender y entender las ventajas de los procesos.

Con el diagnóstico comprendimos que la región cuenta con la disponibilidad de terrenos y fuentes hídricas para cultivar sus propios alimentos, los cuales no son totalmente aprovechados, ya que ellos prefieren consumir alimentos ultra procesados los cuales no contribuyen con la seguridad alimentaria y el bienestar de la comunidad.

Con el programa se concluyó que toda comunidad o población debe entender la importancia de la seguridad alimentaria y nutricional, ya que se encontraron falencias en cuanto al tipo y origen de alimentación, la falta de recursos económicos y el apoyo con entes externos.

Con la implementación del programa se obtuvo la elaboración de una Cartilla como base para el desarrollo y cumplimiento en los procesos agroindustriales y manipulación de los alimentos, contribuyendo al desarrollo sostenible de la comunidad.