

**MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TUMACO A TRAVÉS DE LA
PRODUCCIÓN FAMILIAR DE ALIMENTOS BAJO EL MÉTODO DE CULTIVO
BIOINTENSIVO.**

**LEIDY LORENA CORTES QUIÑONES
ELISABETH VALLEJO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
SAN JUAN DE PASTO
2016**

**MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL
EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TUMACO A TRAVÉS DE LA
PRODUCCIÓN FAMILIAR DE ALIMENTOS BAJO EL MÉTODO DE CULTIVO
BIOINTENSIVO.**

**LEIDY LORENA CORTES QUIÑONES
ELISABETH VALLEJO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Profesional en Comercio Internacional y Mercadeo**

**Asesor:
JOSÉ EVELIO AGUIÑO BORJA
Magister**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA COMERCIO INTERNACIONAL Y MERCADEO
SAN JUAN DE PASTO
2016**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2016.

AGRADECIMIENTOS

Le agradecemos a DIOS por regalarnos la vida y la fuerza que nos motivó a retomar nuestra carrera pese a los obstáculos encontrados en el camino.

Damos sinceras gracias a nuestros padres, hermanos y demás familiares que nos apoyaron en este proceso tan enriquecedor para la vida de todas las personas que nos rodean y han compartido con nosotras esta maravillosa experiencia.

Es nuestro deseo agradecer cordialmente a nuestros profesores que de manera oportuna nos ofrecieron sus conocimientos durante la carrera.

De corazón agradecemos a nuestros amigos que han estado ahí para darnos sus mejores consejos en los momentos difíciles que hemos enfrentado.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a nuestros hijos LUIS SEBASTIAN CORTES QUIÑONES, MARIA CAMILA PAZ VALLEJO Y STEFFANY LISETH PAZ VALLEJO, quienes han sido nuestra motivación para salir adelante.

Con esta dedicatoria esperamos darles un ejemplo de perseverancia ante los obstáculos que se presentan al iniciar un proceso de vital importancia como lo es el estudio y la superación personal.

RESUMEN

El presente informe muestra el proceso de Formulación y Estructuración del proyecto MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TUMACO A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓN FAMILIAR DE ALIMENTOS BAJO EL MÉTODO DE CULTIVO BIOINTENSIVO en metodología general ajustada (MGA). Se inicia con el anteproyecto donde se realiza la identificación del problema o necesidad de la población, se formula la justificación, los objetivos, la delimitación, el proceso metodológico y los marcos de referencia para el informe a presentar.

Entrando en materia de la MGA, se procedió a desarrollar los módulos que presenta la metodología, en el módulo de identificación del problema o necesidad se incluye la contribución a la política pública, la identificación y descripción del problema, identificación y análisis de los participantes, población afectada y objetivo, objetivo de la propuesta y la alternativa de solución. En el módulo de preparación de la alternativa se incluye el estudio de las necesidades, el análisis técnico, la localización, la cadena de valor, el análisis de riesgos y los ingresos y beneficios. En el módulo de evaluación se desarrolla el flujo económico, los indicadores y la decisión. En el módulo de programación se desarrollan los indicadores de producto, los indicadores de gestión, las fuentes de financiación y el resumen del proyecto.

Este informe es una propuesta que busca la implementación del método de cultivo biointensivo como medida para mejorar la seguridad alimentaria y la gestión ambiental en la zona rural del municipio de Tumaco.

ABSTRACT

This report shows the process of formulation and structuring IMPROVING THE FOOD AND NUTRITION SECURITY IN THE RURAL AREA Tumaco THROUGH FAMILY FOOD PRODUCTION UNDER THE METHOD Biointensive general methodology set (MGA) project. It starts with the draft where the identification of the problem or need of the population is made, the justification is made, the objectives, the delimitation process and methodological frameworks for the report to be submitted.

Entering on MGA, we proceeded to develop modules that presents the methodology in the identification module problem or need the contribution to public policy, identification and description of the problem identification and analysis of participants is included, affected population and target objective of the proposal and the alternative solution. the study of the needs, technical analysis, location, value chain, risk analysis and income and benefits is included in the preparation module alternative. In the economic evaluation module flow indicators and develops decision. In the scheduling module output indicators, management indicators, sources of funding and project summary develop.

This report is a proposal that seeks the implementation of bio-intensive method of cultivation as a measure to improve food security and environmental management in the rural area of the municipality of Tumaco.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	17
1. ELEMENTOS GENERALES DEL PROYECTO	18
1.1 TÍTULO DEL PROYECTO	18
1.2 TEMA DE INVESTIGACIÓN	18
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.3.1 Descripción de la Situación Actual.....	19
1.3.2 Formulación del Problema.	20
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	20
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.5.1 Objetivo general.....	21
1.5.2 Objetivos específicos:	21
1.6 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	21
1.7 PROCESO METODOLÓGICO	22
1.7.1 Tipo de Investigación	22
1.7.1.1 Método de Investigación	22
1.7.2 Fuentes de recolección de información.	22
2. MARCO REFERENCIAL.....	24
2.1 MARCO CONCEPTUAL	24
2.2 MARCO CONTEXTUAL	28

2.2.1 Aspectos Generales.....	28
2.2.2 Aspectos Económicos.....	29
2.2.3 Aspectos Sociales.....	29
2.3 ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	30
2.3.1 Antecedentes:.....	30
2.3.2.1 Fundamentación teórica.....	32
2.4 MARCO LEGAL.....	33
2.4.1 Ley 101 de 1993 (diciembre 23) Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero:	33
2.4.2 Conpes Social 113 Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN).....	34
2.4.3 Plan Decenal de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional de Nariño 2010-2019.....	39
2.4.4 Acuerdo no. 005 (marzo 13 de 2013) Plan Alimentario y Nutricional Indígena y Afro del Municipio de Tumaco (PANIAT) 2012 -2022.	41
3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD.....	44
3.1 CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA.....	44
3.1.1 Plan nacional de desarrollo 2014 – 2018 Todos por un Nuevo País.	44
3.1.2 Plan de desarrollo departamental o sectorial 2016 – 2019 Nariño Corazón del Mundo.	44
3.1.3 Plan de Desarrollo Distrital o Municipal (2016 – 2019 “TUMACO nuestra PAZión”.	46
3.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	48
3.2.1. Descripción de la situación existente de acuerdo al problema.....	49
3.2.2. Magnitud actual del problema – indicadores de referencia.....	49

3.3 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES	50
3.3.1 Identificación de Participantes	50
3.3.2 Análisis de Participantes.....	51
3.4 POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO	51
3.4.1 Población Afectada por el Problema:.....	51
3.4.2 Población Objetivo de la Alternativa:	51
3.4.3 Características Demográficas de la Población Objetivo:	52
3.5 OBJETIVO – PROPÓSITO	53
3.5.1 Árbol de Objetivos.....	53
3.5.2 Relación Entre la Causas y Objetivos.....	54
3.6 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	55
4. PREPARACION DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCION	56
4.1 ESTUDIO DE LAS NECEDADES	56
4.1.1 Bien o Servicio	56
4.2 ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA	56
4.3 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA	60
4.3.1 Factores Analizados:	60
4.4 CADENA DE VALOR DE LA ALTERNATIVA	61
4.4.1 Relación de productos y actividades:.....	61
4.4.2 Costos de las actividades:	65
4.5 ANÁLISIS DE RIESGOS DE LA ALTERNATIVA.....	70
4.6 ANÁLISIS AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA.....	71

4.7 INGRESOS Y BENEFICIOS DE LA ALTERNATIVA	72
4.7.1 Ingresos y Beneficios	72
5. EVALUACION DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCION	77
5.1 FLUJO ECONÓMICO	77
5.1.1 Flujo de Caja	77
5.1.2 Indicadores y Decisión	78
5.1.2.1 Evaluación Económica	78
5.3 EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL	78
6. PROGRAMACION DEL PROYECTO	79
6.1 RESUMEN DEL PROYECTO	79
6.1.1 Matriz de Marco Lógico	79
7. CONCLUSIONES	84
8. RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFIA	86
ANEXOS	87

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Identificación de participantes.....	50
Tabla 2. Localización de población afectada.	51
Tabla 3. Localización de la población objetivo.....	52
Tabla 4. Características demográficas de la población objetivo	52
Tabla 5. indicador para medir el objetivo general	54
Tabla 6. Relación entre las causas y los objetivos.....	54
Tabla 7. Alternativas de solución.	55
Tabla 8. Oferta y demanda.	56
Tabla 9. Área por grupo de cultivo.	59
Tabla 10. Insumos, Herramientas y Materiales de Trabajo.....	60
Tabla 11. Localización de la alternativa.	60
Tabla 12. Productos y actividades objetivo específico1.	61
Tabla 13. Productos y actividades objetivo específico2.	63
Tabla 14. Productos y actividades objetivo específico3.	63
Tabla 15. Productos y actividades objetivo específico 4.....	64
Tabla 16. Costo por rubro actividad 1	65
Tabla 17. Costo por rubro actividad 2.....	66
Tabla 18. Costo por rubro actividad 3.....	66
Tabla 19. Costo por rubro actividad 4.....	66
Tabla 20. Costo por rubro actividad 5.....	67

Tabla 21. Costo por rubro actividad 6.....	67
Tabla 22. Costo por rubro actividad 7.....	67
Tabla 23. Costo por rubro actividad 8.....	68
Tabla 24. Costo por rubro actividad 9.....	68
Tabla 25. Costo por rubro actividad 10.....	68
Tabla 26. Costo por rubro actividad 11.....	69
Tabla 27. Costo por rubro actividad 12.....	69
Tabla 28. Costo por rubro actividad 13.....	69
Tabla 29. Costo por rubro actividad 14.....	70
Tabla 30. Costo por rubro actividad 15.....	70
Tabla 31. Ingreso por venta de Maíz.....	72
Tabla 32. Ingreso por venta de plátano.....	73
Tabla 33. Ingreso por venta de yuca.....	73
Tabla 34. Ingreso por venta de zapallo.....	74
Tabla 35. Ingreso por venta de pepino.....	74
Tabla 36. Ingreso por venta de Lulo.....	75
Tabla 37. Beneficio de ahorro en costeo de tratamientos.....	75
Tabla 38. Beneficio de ahorro en costeo de recuperación ambiental.....	76
Tabla 39. Total ingresos y beneficios.....	76
Tabla 40. Flujo de caja.....	77
Tabla 41. Evaluación Económica.....	78
Tabla 42. Matriz de Marco Lógico.....	79

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.Árbol de problemas.....	48
Figura 2. Árbol de objetivos	53
Figura 3. Composición del área de cultivo	57
Figura 4. Área de la cama de cultivo.....	59

LISTA DE ANEXOS

Pág.

ANEXO A. FICHA MGA	89
--------------------------	----

INTRODUCCION

Según el conpes social 113 de 2008, la Seguridad Alimentaria Nacional se refiere a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa, para esto el Estado, la sociedad y la familia deben adoptar mecanismos para manejar socialmente los riesgos que puedan afectar la seguridad alimentaria y nutricional. una situación potencial de hambre o malnutrición puede originarse potencialmente por elementos de oferta o por causas de demanda ¹.

El Cultivo Biointensivo es una práctica de agricultura ecológica que se enfoca en sembrar en pequeños espacios, de manera intensiva para cubrir las necesidades de las familias y comunidades rurales. Es sustentable y aprovecha al máximo los elementos necesarios para el crecimiento de la planta como el agua, sol, nutrientes, semillas y abonos naturales. “Este método ha sido probado con éxito en múltiples regiones del mundo y ha sido acogido debido a los beneficios que da a los individuos y al medio ambiente. Por una parte, las personas están activas, en contacto con la naturaleza, produciendo alimentos que les brindan salud y bienestar. Por otro lado, se propicia la conservación y generación del suelo, la conservación de las variedades de cultivos locales, entre otros importantes elementos”².

Lo anterior indica que el cultivo biointensivo de alimentos es una excelente opción para que las familias de la zona rural del municipio propendan por el mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional sin dejar de lado la responsabilidad de proteger el medio ambiente para reducir la contaminación ambiental y por ende lograr mitigar los efectos del cambio climático que hoy por hoy es una preocupación mundial.

¹ CONPES. Social 113 de marzo 31 de 2008, Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: www.conpes.gov.co

² ECOLOGY ACTIONWWW. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: growbiointensive.org/Spanish/index.html.

1. ELEMENTOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1 TÍTULO DEL PROYECTO

Mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional en la zona rural del municipio de Tumaco a través de la producción familiar de alimentos bajo el método de cultivo biointensivo.

1.2 TEMA DE INVESTIGACIÓN

Seguridad alimentaria, protección ambiental y desarrollo sostenible de comunidades rurales.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cambio climático es un factor de riesgo para la seguridad alimentaria, A medida que las temperaturas suben, los rendimientos de las cosechas bajan, los patrones pluviales cambian provocando sequías prolongadas en invierno y la pérdida de las cosechas produce escasez alimentaria y hambruna. Esto acrecienta los riesgos para la producción de alimentos y vuelve más fluctuantes los mercados de alimentos mundiales. Se afirma que, un aumento en la temperatura de más de 3° C, podría elevar los precios hasta en un 40%.*

El pacifico es una de las regiones con mayor vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático en el país. Por efectos del cambio climático Nariño tendría un incremento de temperatura entre 1,9 y 2,3°C en este siglo. En las zonas costeras la precipitación presentará un mayor incremento, alrededor del 10% con respecto a la normal climática actual. Se prevee que en Nariño el 47% de las áreas de economía campesina, podrían recibir un alto impacto en cuanto a producción por reducciones de lluvias en el periodo de 2011 a 2040⁴.

Esto es particularmente grave en los municipios ubicados en el sur occidente nariñense, donde la variabilidad climática tiene gran incidencia en las difíciles condiciones para la producción agroalimentaria y la seguridad alimentaria de las familias rurales.

* Proyecto Reducción de la inseguridad alimentaria y nutricional de familias rurales en comunidades del corredor seco de Nicaragua y Honduras a través de la producción familiar de alimentos nutritivos e inocuos bajo el Método de cultivo Biointensivo.

⁴ PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL NARIÑO CORAZÓN DEL MUNDO 2016 – 2019. Eje de sostenibilidad ambiental. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: nariño.gov.co/inicio/index.php/gobernacion/plan-de-desarrollo/354

Tumaco enfrenta una enorme crisis social, económica y política, las zonas rurales están siendo abandonadas por sus pobladores debido a la presencia de grupos al margen de la ley y cultivos ilícitos, lo que dificulta la siembra de grandes extensiones en cultivos beneficiosos para el ser humano haciendo posible el riesgo de inseguridad alimentaria y el deterioro del medio ambiente.

En contextos rurales con elevados índices de pobreza y alta incidencia en vulneración de derechos como los que enfrentamos en el municipio de Tumaco, la inseguridad alimentaria tiene efectos adversos para el desarrollo humano, estableciéndose un verdadero círculo vicioso entre la mala nutrición y el subdesarrollo del municipio.

El método de cultivo biointensivo brinda una solución a la seguridad alimentaria familiar frente a los grandes problemas que amenazan a los pueblos de la zona: la contaminación y destrucción del medioambiente, el agotamiento de los recursos naturales y el cambio climático. Con este énfasis, el método se ha desarrollado para poder cultivar todos los alimentos para una dieta completa y nutritiva en el espacio más reducido posible.

1.3.1 Descripción de la Situación Actual. El municipio de San Andrés de Tumaco enfrenta diversos fenómenos sociales, tales como desplazamiento forzado, desintegración familiar, carencia afectiva, discriminación, violencia, abandono, inseguridad y desnutrición, que afectan a las poblaciones vulnerables como lo son los niños, adolescentes y madres cabezas de familia que día a día se conforman con la situación que se está viviendo y no se preocupan por enfrentar el problema.

Los Problemas anteriormente presentados reflejan un deterioro del tejido social en la zona, comúnmente observamos un aire de desánimo en la población rural que por estos tiempos no cree en las autoridades locales debido a que se sienten desprotegidos por las políticas para su progresos y desarrollo. Por ello es oportuno que el gobierno local apoye las iniciativas encaminadas a atender las necesidades de la población rural del municipio.

En referencia al objetivo del proyecto la situación nutricional de los grupos poblacionales refleja las inequidades socioterritoriales y limitan sus condiciones de desarrollo individual y productividad. Según estadísticas departamentales la sub región del pacifico sur presenta 16.8% en desnutrición crónica y 1,6 en desnutrición aguda, escenario en el cual aumentan los riesgos de contraer enfermedades y afectar el desarrollo físico e intelectual de niños y niñas en esta zona⁵.

⁵ Ibíd.

La realidad local indica que el sector agrícola posee problemáticas tales como, disponibilidad alimentaria insuficiente e inestable (alta dependencia externa para acceder a alimentos), baja diversidad de cultivos, bajos rendimientos de cultivos, malas prácticas para cultivar, deficiente infraestructura productiva, dependencia externa para el acceso a la semilla y poca capacidad de almacenamiento de alimentos. En el contexto nutricional también se observan problemas tales como baja capacidad adquisitiva de las familias, nutrición desequilibrada (dietas con excesivo contenido de carbohidratos, arroz, pan, plátano) e inadecuada cultura alimenticia (bajo consumo de verduras y hortalizas esenciales para la buena alimentación).

Toda la problemática presentada conduce a la búsqueda de la seguridad alimentaria en la zona rural del municipio de Tumaco a través de cultivos orgánicos que protegen el medio ambiente, potencializan el aporte nutricional y son de bajo costo como lo es el método biointensivo.

1.3.2 Formulación del Problema. ¿Cómo podemos mejorar la seguridad alimentaria de las familias en la zona rural del municipio de Tumaco y promover la protección del medio ambiente?

1.4 JUSTIFICACIÓN

Nariño tiene una extensión de 3.326.800 hectáreas correspondiente al 2,9% del territorio nacional y alberga al 3,7% de la población nacional equivalente a 1.7 millones de habitantes, de los cuales el 51% se ubica en la zona rural y el 48% en las cabeceras, situación que evidencia la ruralidad del departamento con presencia de campesinos, pueblos indígenas y afrodescendientes que en su mayoría son productores rurales.

Es necesario desarrollar los componentes de investigación, sostenibilidad, producción, asociatividad, transformación, comercialización y modelos socio-empresariales incluyentes que propendan por la conservación del medio ambiente y la seguridad alimentaria. Se proponen mejorar la seguridad alimentaria y la gestión ambiental basados en mejores prácticas de agricultura sostenible a nivel familiar con el método de cultivo biointensivo, la cual es de bajo costo y se ha adaptado a condiciones tropicales con demostrado éxito en Nicaragua y en otros 140 países de los cinco continentes.

El método de cultivo biointensivo permitirá que las unidades de producción a nivel familiar se adapten mejor a las condiciones ocasionadas por el Cambio Climático y otros factores de riesgo social en la zona rural del municipio de Tumaco, gracias a una mayor fertilidad del suelo (mayor equilibrio de nutrientes e incremento de materia orgánica), ahorro y uso eficiente del agua (mayor capacidad de retención

de agua en el suelo, uso generalizado de semilleros, innovaciones en los sistemas de microirrigación, cosecha de agua y reutilización de aguas grises). Además, existe una demanda creciente de la extensión y promoción de buenas prácticas de agricultura sostenible en torno a la agricultura familiar.

Es de gran importancia resaltar que los procesos en donde la familia se une con un propósito común son beneficiosos para la integración familiar, la construcción de valores y la regeneración del tejido social. Lo anterior indica que la exitosa aplicación del proyecto mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional en la zona rural del municipio de Tumaco a través de la producción familiar de alimentos bajo el método de cultivo biointensivo reduciría los riesgos en iniciación de actividades ilícitas que atraen la violencia e inseguridad social.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo general. Formular y Estructurar el proyecto mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional en la zona rural del municipio de Tumaco a través de la producción familiar de alimentos bajo el método de cultivo biointensivo en metodología general ajustada.

1.5.2 Objetivos específicos:

- Realizar el módulo de identificación del problema o necesidad.
- Realizar el módulo de preparación de la alternativa de solución
- Realizar el módulo de evaluación de la alternativa de solución.
- Realizar el módulo de toma de decisión y programación del proyecto.

1.6 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

Espacialmente el proyecto será aplicado en la zona rural del municipio de San Andrés de Tumaco. En específico el proyecto contempla como población afectada a las familias registradas en los consejos comunitarios reconocidos por la población afro, igualmente se toma como población objetivo las familias del área de influencia del consejo comunitario bajo mira y frontera.

Temporalmente el proyecto será estructurado durante los meses del último trimestre del presente año, es decir los meses de octubre, noviembre y diciembre, para efectos de la presentación ante la academia como requisito para la aprobación del diplomado y posteriormente la graduación en el mes de diciembre de 2016.

1.7 PROCESO METODOLÓGICO

1.7.1 Tipo de Investigación

Descriptiva: Sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos. “Estos estudios describen la frecuencia y las características más importantes de un problema. La escogencia de este tipo de investigación obedece al nivel básico en el que nos encontramos, con este tipo de investigación se espera analizar de manera explícita las características de la población objeto del proyecto social.

1.7.1.1 Método de Investigación

✚ **Análisis – síntesis:** Análisis y síntesis son procesos que permiten al investigador conocer la realidad. El análisis maneja juicios, es un proceso de conocimiento que se inicia por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad, podrá establecer la relación causa-efecto entre los elementos que componen el objeto de investigación. La síntesis considera los objetos como un todo, la interrelación de los elementos que identifican el objeto. El método que emplea el análisis y la síntesis consiste en separar el objeto de estudio en dos partes y, una vez comprendida su esencia, construir un todo. Análisis y síntesis son dos procesos que se complementan en uno.

✚ **Inducción – Deducción:** La inducción consiste en ir de los casos particulares a la generalización; se inicia por la observación de fenómenos particulares con el propósito de llegar a conclusiones y premisas generales. La deducción, en ir de lo general a lo particular; se inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de señalar las verdades particulares. El proceso deductivo no es suficiente por sí mismo para explicar el conocimiento.

Estos métodos permitirán la interpretación y análisis de datos desde lo general a lo particular y viceversa estableciendo de manera precisa las causas y efectos pertinentes para el estudio, brindando así, la mejor contribución posible al bienestar y desarrollo social de las comunidades rurales del municipio de Tumaco.

1.7.2 Fuentes de recolección de información. Las fuentes de investigación sean primarias, secundarias o terciarias nos permitirán recolectar los datos suficientes y necesarios para determinar la aceptación que tendrá el proyecto además de ayudarnos a establecer la mejor manera de llegar a nuestra población objetivo e identificar la población potencial del mismo. En otras palabras estas fuentes son de gran importancia para saber el rumbo que tomara la investigación.

Primarias

- ✚ **Observación:** Puede entenderse como “el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por una conjetura que se quiere investigar”. Por medio de la observación hemos identificado la problemática presentada partiendo de las necesidades de la población y el espacio.
- ✚ **Entrevistas:** Una entrevista es un diálogo entablado entre dos o más personas, el entrevistador o entrevistadores que interrogan y el o los entrevistados que contestan sobre hechos importantes de la sociedad. Para ampliar la experiencia se ha entrevistado a líderes comunitarios para fines específicos del proyecto.

Secundarias:

- ✚ Información tomada de proyectos e investigaciones formuladas por otros investigadores que han abordado desde diferentes perspectivas el tema tratado.

Terciarias:

- ✚ Portales de consulta e investigación por internet que registran datos inherentes al proyecto.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONCEPTUAL

Para efectos del presente Proyecto, se extienden las siguientes definiciones:

- ✚ **Abono Orgánico Natural:** Producto debidamente compostado y estabilizado que al ser aplicado al suelo activa principalmente los procesos microbiales, fomentando simultáneamente su estructura, aireación y capacidad de retención de humedad y aportando pequeñas cantidades de nutrientes. Incluye subproductos animales, estiércoles, residuos vegetales y lombricompostos.
- ✚ **Acreditar:** Procedimiento a través del cual se reconoce la competencia técnica y la idoneidad de organismos de control, de inspección y laboratorios de calibración y ensayo. Con el proceso de acreditación, la entidad competente autoriza legalmente a una persona física o jurídica para que desempeñe las funciones de certificador / organismo de control.
- ✚ **Acondicionador Orgánico Natural de Suelos:** Producto de origen vegetal o animal, o vegetal y animal, estandarizado (estabilizado) y manejado de manera ambientalmente limpia que se aplica al suelo principalmente para mejorar sus propiedades físicas y biológicas.
- ✚ **Antagonistas de Patógenos/ Agentes de Control Biológico:** Organismos que protegen a la planta huésped contra los daños ocasionados por patógenos.
- ✚ **Agricultura Ecológica:** Todos los sistemas agrícolas que promueven la producción ambiental, social y económicamente sostenible de alimentos, los cuales debe ocurrir sin la utilización de insumos de síntesis química y tomando la fertilidad del suelo como un elemento fundamental para la producción exitosa, respetando la capacidad natural de las plantas, los animales y los suelos, para optimizar la calidad en todos los aspectos de la agricultura y el ambiente.
- ✚ **Agricultura Convencional:** Método de producción agropecuaria en el que se utilizan sustancias químicas sintéticas total o parcialmente.
- ✚ **Alimento:** Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos. Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas, y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de especia.

- ✚ **Alimento Concentrado:** Es aquel rico en uno o varios principios nutritivos digestibles, y que se usa como suplemento de ensilados, forrajes, pastos, granos, granos o subproductos de éstos.
- ✚ **Aprovechamiento:** Proceso mediante el cual, a través del manejo integral de residuos sólidos, los materiales recuperados se incorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve a beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos. El manejo integral de residuos sólidos y líquidos, los materiales orgánicos recuperados deben ser previamente separados desde la fuente, tratados, transformados y estabilizados para ser reincorporados al ciclo económico y productivo en forma eficiente y segura.
- ✚ **Biodegradable:** Todo material sujeto a descomposición biológica en componentes bioquímicos o químicos más simples.
- ✚ **Bioabono:** Abono orgánico obtenido de procesos de compostaje de residuos sólidos o materiales orgánicos separados desde la fuente, utilizado para mejorar las características biológicas de un suelo y al cual se le adicionan artificialmente inoculantes biológicos que son garantizados en la composición.
- ✚ **Bioinsumo:** Producto de origen biológico utilizado con fines de nutrición vegetal, manejo integrado de plagas o mejoramiento de las características biológicas del suelo. Incluye: Agentes Biológicos para el Control de Plagas, Inoculantes biológicos, Bioabonos, Inóculos microbiales para compostaje y Productos Bioquímicos.
- ✚ **Cama de Cultivo:** La cama de cultivo (también conocida como cantero, camellón, tablón o melga) es el área donde vamos a trasplantar o plantar. El paso más importante en el método biointensivo es su preparación. Se necesita crear una estructura de suelo ideal y los nutrientes apropiados para que la planta crezca sana y constantemente.
- ✚ **Certificación Ecológica:** Procedimiento mediante el cual los organismos de control debidamente autorizados, garantizan por escrito o por un medio equivalente que los productos y sus sistemas de producción se ajustan a los principios, las normativas y requisitos del presente Reglamento.
- ✚ **Comercialización:** La tenencia o exposición para la venta, la puesta en venta, la entrega o cualquier otra forma de introducción al mercado. Incluyendo las actividades y niveles como procesado, empacado, etiquetado, acopio, transporte, almacenamiento, distribución, importación y exportación.

- ✚ **Compostaje:** Proceso de biooxidación aerobia de materiales orgánicos que conduce a una etapa de maduración mínima (estabilización), se convierte en un recurso orgánico estable y seguro para ser utilizado en la agricultura.
- ✚ **Control Biológico:** Estrategia para el control de plagas que hace uso de enemigos naturales, antagonistas, competidores, parásitos o patógenos.
- ✚ **Cultivo de Calorías:** nos referimos a la energía que se encuentra en los alimentos que consumimos. Las calorías son esenciales para la vida de los seres humanos y se encuentran en cierto grado en todos los alimentos. El cultivo de calorías produce una dieta completa en el espacio más pequeño posible al enfocarse en cultivos especiales de tubérculos que son densos en calorías y dan buenos rendimientos en un área pequeña.
- ✚ **Cultivo de Composta y Calorías:** nos referimos al material derivado de las plantas también conocido como “biomasa”. La biomasa tiene muchas estructuras celulares complejas y cumple con el criterio de material maduro para hacer composta.
- ✚ **Doble Excavación:** es una técnica que facilita la preparación del suelo a 60 centímetros de profundidad, y da a las plantas la oportunidad de un mayor desarrollo sin el gasto extra de energía para perforar el suelo, y que en cambio usan para nutrirse y crecer sanas, con mayor resistencia a los insectos y plagas.
- ✚ **Estabilización:** Proceso que comprende los tratamientos destinados a reducir la capacidad de fermentación, atracción de vectores y patogenicidad de la fracción orgánica presente en los residuos sólidos.
- ✚ **Estiércol:** Excremento animal.
- ✚ **Extracto Vegetal:** Preparado de origen natural, obtenido de una (s) especie (s) que conserva sus propiedades esenciales y que se utiliza con fines de fitoprotección agrícola.
- ✚ **Fertilizante Orgánico:** Material orgánico de origen vegetal y/o animal estandarizado (estabilizado) y manejado en cumplimiento a la normatividad ambiental, tanto en su procesamiento como en el transporte, que es agregado al suelo fundamentalmente para la nutrición de las plantas.
- ✚ **Grupo de Productores:** Productores en un área geográfica común con cultivos comunes.
- ✚ **Inocuidad:** La garantía de que los alimentos no causaran perjuicio al consumidor, cuando sean preparados o ingeridos de acuerdo con su uso previsto.

- ✚ **Inoculante Biológico:** Producto elaborado con base en una o más cepas de microorganismos benéficos que, al aplicarse al suelo o a las semillas, promueve el crecimiento vegetal o favorece el aprovechamiento de los nutrientes en asociación con la planta.
- ✚ **Inóculo Microbial para Compostaje:** Producto elaborado con una o más cepas de microorganismos benéficos debidamente identificados a especie, que promueven los procesos de compostaje y transformación de la materia orgánica y son utilizados con fines agrícolas y en la elaboración de bioabonos.
- ✚ **Insumo Agrícola para la Producción Ecológica:** Todo aquel producto o material de origen orgánico o biológico utilizado en la producción agropecuaria para fertilizar, acondicionar el suelo o controlar plagas y enfermedades.
- ✚ **Microorganismos Eficientes (EM):** Cultivo mixto de microorganismos benéficos naturales, sin manipulación genética, presentes en ecosistemas naturales, fisiológicamente compatibles unos con otros.
- ✚ **Plaga:** Cualquier forma, especie, raza o biotipo de planta, animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.
- ✚ **Plan de Ordenamiento Territorial (POT):** Instrumento mediante el cual los municipios, distritos y áreas metropolitanas integran y proyectan en su territorio, las políticas y estrategias económicas, sociales, ambientales y culturales, con el fin de lograr la coherencia entre sus objetivos de desarrollo y los procesos de uso y ocupación del territorio.
- ✚ **Producción:** Se refiere a las operaciones que se llevan a cabo para suministrar productos agropecuarios, acuícola y pesqueros en el estado en que se dan en el predio, incluido el envasado inicial y etiquetado del producto.
- ✚ **Producción Paralela:** Producción simultánea de productos ecológicos, convencionales o en transición por parte de un mismo productor en la misma o diferente unidad productiva.
- ✚ **Seguridad Alimentaria y Nutricional:** es la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa.
- ✚ **Sistema de Producción Ecológico:** Sistema holístico de gestión de la producción agropecuaria, acuícola y pesquera que promueve la conservación de la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del ecosistema. Esta producción se basa en la reducción de insumos externos y la exclusión de insumos de síntesis química.

- ✚ **Unidad Productiva:** Finca, predio, parcela, zonas de producción, proceso, acopio, almacén y establecimiento donde se llevan a cabo actividades de producción, proceso, almacenamiento y comercialización de productos agropecuarios.

2.2 MARCO CONTEXTUAL

2.2.1 Aspectos Generales. Tumaco es la segunda ciudad más importante de la costa Pacífica colombiana, y está ubicada en el extremo sur del Litoral, cerca de la frontera con el Ecuador. Está compuesto por 365 centros poblados (veredas) en su área rural, y por cinco (5) comunas en su área urbana. La superficie total municipal, según el IGAC, son 3.778 Km cuadrados; y según Findeter, el área urbana municipal de Tumaco corresponde al 1.00 % de la superficie total municipal, es decir que esta tiene una superficie de 37.8 Km cuadrados. Según indicadores, la población urbana del Tumaco es de 114.224 habitantes, ubicados en 37.8 Km cuadrados; mientras que la población rural es 89.747 habitantes, ubicados en 3.740 Km cuadrados; de donde se puede colegir que la densidad poblacional del casco urbano de Tumaco está muy lejos, por encima de la rural, demostrándose otra vez que la comunidad rural municipal abandonó su territorio original en el campo, en búsqueda, tanto de seguridad, por las razones ya conocidas, del narcotráfico, la violencia y el terror en el territorio, como por la necesidad de encontrar mejor futuro “en la ciudad”, en educación, salud, trabajo y demás actividades de la cotidianidad humana y social.

El municipio de Tumaco cuenta con la presencia ancestral de dos poblaciones étnicas preponderantes, Son las comunidades Afrocolombianas o Negras y las Indígenas. Los pueblos Indígenas, en medio del conflicto, han afrontado la pobreza y el atraso, la inseguridad alimentaria, marginamiento y el riesgo de la extinción de gran parte de sus comunidades y pueblos. Para las comunidades afrocolombianas, negras, raizales y palenqueras, el conflicto armado ha intensificado la pérdida de sus territorios colectivos, agudizando su situación de pobreza y atraso, el desplazamiento y confinamiento, la vulnerabilidad extrema y el debilitamiento de sus organizaciones y estructuras comunitarias.

Las Comunidades Indígenas que tienen asiento en el municipio de Tumaco, se encuentran organizadas, política y administrativamente en dieciséis (16) cabildos, en los territorios reconocidos por las comunidades Afro descendientes, que actúan asociadamente a través de la Red de Consejos Comunitarios del Pacífico Sur (Recompas). hay quince (15) consejos comunitarios que cubren aproximadamente 206 veredas del Municipio y una superficie aproximada de 175.570 hectáreas.

2.2.2 Aspectos Económicos. El Municipio sustenta su economía en actividades de agricultura, como la ganadería, la minería, la pesca, el recurso forestal, el comercio, y la actividad del puerto. Con la caída de la producción de palma de aceite en el Municipio, por la enfermedad de la PC, también se cayó la operación portuaria en Tumaco, que desde 1997 hasta 2008 se había convertido en un renglón importante para la economía local, no solo por la importancia de las exportaciones de este granel líquido local, que ascendió a aproximadamente 100 mil toneladas anuales en los años 2004 a 2006, sino que la actividad del puerto creaba expectativas y oportunidades importantes para el desarrollo de otras líneas comerciales para el puerto y el Municipio. El sector agrícola presenta productos como palma africana con 14.800 ha, cacao 13.820 ha, plátano 3.900 ha, coco 3.408 ha. El campo ganadero presenta 6.551 cabezas de ganado bovino; la explotación minera en los últimos 5 años aportó un promedio de 116,75 onzas de oro anuales.

El sistema de producción en el municipio de Tumaco es tradicionalmente Agropecuario y Forestal. Se caracteriza por ser extractivo, en el caso de los productos forestales e hidrobiológicos. Los productores persisten en sus métodos tradicionales de fincas campesinas, donde se tienen una serie de especies agrícolas y forestales en forma asociada. Gran parte de ellos se dedican a extraer los productos, sin aportar al manejo y cuidado de los recursos. El área cultivable del Municipio corresponde a 103.156 Ha cultivables, de las cuales 23.514 Ha son destinadas a extracción y recolección, y 79.642 Ha sin restricciones para la agricultura intensiva.

El área de producción forestal corresponde a 94.384 Ha, las cuales no son gozan de un manejo adecuado en términos de reforestación. Igualmente, el área de Protección, como son los bosques primarios, cuencas y micro cuencas, playas y manglares, corresponden a 179.900 Ha aproximadamente. Los productos agrícolas más importantes, entre los 32 existentes en la oferta agrícola del municipio para 2013 fueron: cacao, palma de aceite, plátano, coco y yuca; esto, por área sembrada (97,5%), generación de ingresos (93%) y empleo (95%); seguidos de cítricos, banano, arroz, borjón, caña panelera, chontaduro y palmito, que aportan un 6,2% al ingreso agrícola de Tumaco⁶.

2.2.3 Aspectos Sociales. En el territorio, la educación formal es ofrecida por la administración municipal de Tumaco, a través de la vinculación en provisionalidad de los docentes mediante el estatuto 1278 de 2002. Además de adolecer en algún grado de una adecuada infraestructura y dotación, el sector educativo en este territorio también presenta deficiencias en los aspectos pedagógicos y curriculares. Esto sucede, en razón a que no se ha implementado en su totalidad la experiencia de EtnoEducación, en la cual se dé aplicación a la cátedra de

⁶ Ibíd.

estudios Afrocolombianos e Indígenas.

En Tumaco se cuenta con un hospital de primer nivel de complejidad en la atención, conocido como Centro Hospital Divino Niño E.S.E., el cual tiene 42 sedes distribuidas a nivel Urbana y rural (carretera, costas, ríos) con un mínimo porcentaje de puestos en mal estado de infraestructura. Debido a los problemas de orden público en el municipio, en ocasiones se carece de personal médico y paramédico para laborar en dichas zonas, ya que no se puede garantizar su seguridad; lo cual incide en que se presenten indicadores negativos, pues la población no recibe la atención de manera oportuna. De otro lado, la influencia en la comunidad de condiciones ambientales desfavorables, como el no consumo de agua potable, la ausencia de alcantarillado y una disposición final de residuos sólidos no adecuada a las necesidades, han ocasionado situaciones degradantes para los habitantes del Municipio, alterando su estado de salud con la aparición de diversas patologías.

Como la gran mayoría de los municipios del Pacífico, Tumaco presenta serias dificultades para garantizar el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico, en condiciones que se acerquen a los promedios nacionales. La complejidad del territorio, la debilidad presupuestal y todos los problemas asociados al conflicto armado colombiano, regional y local, hacen que este componente siga al frente de los importantes retos que las administraciones municipales deben asumir.

Actualmente san Andrés de Tumaco tiene una crisis ambiental por la ausencia de conciencia en el valor, uso y cuidado de los recursos naturales, en gran medida estos problemas son reflejos de la desigualdad, violencia, cultura de ilegalidad y sobre explotación. La expansión del casco urbano municipal de Tumaco y de las áreas de protección o zonas de riesgo, sin ningún control ambiental, impactan negativamente el ecosistema, aumentando su nivel de degradación.

2.3 ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.3.1 Antecedentes:

Seguridad Alimentaria en un contexto general.

✚ En el ámbito internacional la seguridad alimentaria y nutricional ha sido una preocupación constante por ser un componente constitutivo del desarrollo humano y de la seguridad nacional. La Constitución Política de Colombia establece el derecho a la alimentación equilibrada como un derecho fundamental de los niños (artículo 44) y, en cuanto a la oferta y la producción agrícola, la Constitución establece en los artículos 64, 65 y 66, los deberes del

Estado en esta materia.

Las acciones concretas del Estado incluyen principalmente la formulación del Plan Nacional de Alimentación y Nutrición (PNAN) 1996-2005, aprobado mediante el documento Conpes 2847 de 1996. El objetivo del plan fue contribuir al mejoramiento de la situación alimentaria y nutricional de la población colombiana. Para su seguimiento se creó el Comité Nacional de Nutrición y Seguridad Alimentaria -CONSA-. Igualmente, se conformó el Comité Nacional de Prevención y Control de las Deficiencias de Micronutrientes -CODEMI- para trabajar interinstitucionalmente en las metas definidas para esta línea de acción.

Método biointensivo en Nicaragua:

✚ Un antecedente de gran importancia para este proyecto es la introducción organizada del método biointensivo en Nicaragua en el año 2012, gracias a organizaciones internacionales (Ecology Action Estados Unidos y Ecología y Población México) y mediante la alianza entre el CCID y la UNA Este acuerdo se formaliza con el principal objetivo de ofrecer capacitación en Nicaragua (y con proyección de ampliarse hacia otros países de Centroamérica) sobre la recuperación de suelo empobrecido para que puedan crecer cultivos nutricionalmente balanceados, mediante la promoción de mejores prácticas de Agricultura sostenible – Agroecología Biointensiva.

Más de 1.600 pequeños productores y técnicos agrícolas han aprendido como desarrollar prácticas agroecológicas para la producción de alimentos siguiendo los principios de la agricultura biointensiva (innovación propuesta por el proyecto). ADT establece alianza con CCID BioNica y la UNA en el 2014 y se logra capacitar a más de 70 productores en el método biointensivo durante el 2015 en Nicaragua (donde 30 son del Departamento de Madriz y vinculados a INPRHU). Entre julio y agosto del 2015 se ha logrado formar a líderes de organizaciones y técnicos de Honduras y El Salvador. Fruto de esta alianza nace la idea de este proyecto, que pretende extender esta innovación a municipios del Corredor Seco Centroamericano en Nicaragua, Honduras y El Salvador.

Este método de cultivo fue desarrollado tomando como patrón los propios procesos de crecimiento biológico intensivo de la naturaleza y basado en sus 8 principios básicos, que han significado la reducción de un 70% de agua, reducción de 50% de compra de fertilizantes, incremento en un 100% de fertilidad del suelo, incremento de 200% de producción calórica e incremento de un 100% de ingresos.

Minuto de Dios y Ecopol impulsan Método Biointensivo de Cultivo en Colombia:

- ✚ La Fundación de Asesorías para el sector rural - Fundases, perteneciente a la Corporación Minuto de Dios, Uniminuto y Ecopol acuerdan promover el Método Biointensivo de Cultivo orgánico en Colombia, el cual es aplicado en más de 140 países del mundo.

"Este es un método sustentable enfocado al autoconsumo y mini-comercialización", explicó Juan Manuel Martínez, presidente de la ONG Ecología y Población - Ecopol, durante la conferencia que ofreció en las instalaciones de la sede principal de Uniminuto, al presentar la iniciativa a la comunidad académica.

El lugar donde serán implementados los primeros cultivos de agricultura ecológica basados en el Método Biointensivo, será en el vivero Coraflores ubicado en el kilómetro 1.5 de la vía entre Puente Piedra y Subachoque. El terreno tiene una extensión de 23.5 hectáreas y es donde actualmente funciona el Centro de Transferencias de Biotecnología de Fundases.

2.3.2.1 Fundamentación teórica. La palabra biointensivo se refiere al desarrollo biológico potente del suelo, mientras que el método biointensivo es un tipo de agricultura viable para la producción orgánica e intensa de alimentos, que no emplea maquinaria ni químicos. En la década de los ochenta del siglo pasado, en California, Estados Unidos, Ecology Action (acción ecológica) inició este método y ahora se usa en más de 130 países. El método replica a la naturaleza, lo que implica que el huerto siempre esté cultivado. Las plantas deben colocarse juntas para que se cubran, protejan y se den sombra, lo que favorece la retención de agua en el suelo y que no crezca la maleza.

El huerto debe estar cerca de fuentes de agua; protegido de animales, vientos, corrientes de agua, y recibir luz abundante. El tamaño depende de las necesidades familiares y/o del terreno libre: desde dos hasta 100 metros Cuadrados, o incluso más. Para tener un huerto con el método biointensivo debemos cumplir escrupulosamente los siguientes principios o fundamentos:

- ✚ Doble excavación
- ✚ Uso de composta
- ✚ Siembra cercana
- ✚ Asociación de cultivos
- ✚ Rotación de cultivos
- ✚ Uso de semillas criollas o de polinización abierta
- ✚ Cultivos para la producción de composta
- ✚ Cuidado integral.

El suelo es el elemento fundamental para que el huerto familiar biointensivo tenga elevados rendimientos, donde las plantas obtienen lo necesario para crecer, dar frutos y semillas de buena calidad. El suelo debe tener vida abundante (bacterias, hongos, insectos) y restos de plantas, como raíces, tallos y hojas; es decir, materia orgánica. En el suelo hay presencia de:

- ✚ Aire: El suelo debe tener espacio para el crecimiento de las raíces y el movimiento de los organismos. En un suelo apretado, sin aire, es difícil mantener la vida.
- ✚ Agua: El suelo debe tener suficiente humedad para que las plantas absorban los nutrientes y para que los microorganismos obtengan agua.
- ✚ Materia orgánica: Está formada por restos de plantas, insectos, bacterias, hongos y excrementos. Permite que muchos de los minerales y nutrientes lleguen a las plantas y le den estructura o cuerpo al suelo.
- ✚ Minerales: Ayudan al crecimiento sano de las plantas.
- ✚ Plantas (vegetación): Las raíces de las plantas le dan estructura al suelo (lo retienen y sostienen) y evitan que se desgaste, deslave o erosione. Por ello, el suelo siempre debe estar protegido por plantas.

Si se considera la importancia de estos componentes y se aplican los principios del método biointensivo, favoreceremos la vida en el suelo y restituiremos su fertilidad, o podremos formarlos si no tenemos el suficiente en nuestro terreno. Un suelo sano y bien alimentado proporciona a la planta lo necesario para su crecimiento sano y fuerte, con frutos y nutrientes abundantes para nuestra familia.

2.4 MARCO LEGAL

2.4.1 Ley 101 de 1993 (diciembre 23) Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero:

Artículo 1º: Propósito de esta ley. Esta ley desarrolla los artículos 64, 65 y 66 de la Constitución Nacional. En tal virtud se fundamenta en los siguientes propósitos que deben ser considerados en la interpretación de sus disposiciones, con miras a proteger el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras, y promover el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales:

- Otorgar especial protección a la producción de alimentos.
- Adecuar el sector agropecuario y pesquero a la internacionalización de la

- economía, sobre bases de equidad, reciprocidad y conveniencia nacional.
- Promover el desarrollo del sistema agroalimentario nacional.
 - Elevar la eficiencia y la competitividad de los productos agrícolas, pecuarios y pesqueros mediante la creación de condiciones especiales.
 - Impulsar la modernización de la comercialización agropecuaria y pesquera.
 - Procurar el suministro de un volumen suficiente de recursos crediticios para el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras, bajo condiciones financieras adecuadas a los ciclos de las cosechas y de los precios, al igual que a los riesgos que gravitan sobre la producción rural.
 - Crear las bases de un sistema de incentivos a la capitalización rural y a la protección de los recursos naturales.
 - Favorecer el desarrollo tecnológico del agro, al igual que la prestación de la asistencia técnica a los pequeños productores, conforme a los procesos de descentralización y participación.
 - Determinar las condiciones de funcionamiento de las cuotas y contribuciones parafiscales para el sector agropecuario y pesquero.
 - Establecer los Fondos de Estabilización de Precios de Productos Agropecuarios y Pesqueros.
 - Propender por la ampliación y fortalecimiento de la política social en el sector rural.
 - Fortalecer el subsidio familiar campesino.
 - Garantizar la estabilidad y claridad de las políticas agropecuarias y pesqueras en una perspectiva de largo plazo.
 - Estimular la participación de los productores agropecuarios y pesqueros, directamente o a través de sus organizaciones representativas, en las decisiones del Estado que los afecten.

Parágrafo: Para efectos de esta Ley la explotación forestal y la reforestación comerciales se consideran actividades esencialmente agrícolas.

Artículo 3º: Especial protección del estado a la producción de alimentos.

El Gobierno Nacional establecerá tarifas arancelarias, mecanismos paraarancelarios o sistemas compensatorios, con el fin de que en la importación de bienes agropecuarios y pesqueros se garantice la adecuada protección a la producción nacional.

2.4.2 Conpes Social 113 Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). El concepto sobre seguridad alimentaria y nutricional que este documento propone, parte del reconocimiento del derecho de toda persona a no padecer hambre, tiene en cuenta los diferentes tratados internacionales que el país ha adoptado, la evolución histórica conceptual de la temática, y se basa fundamentalmente en la construcción conjunta que se realizó con los diferentes

agentes y actores del orden nacional y territorial, con una visión multidimensional, quedando definida así:

Seguridad alimentaria y nutricional: es la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa.

La definición pone de manifiesto que si el fin último de la seguridad alimentaria y nutricional es que todas las personas tengan una alimentación suficiente, oportuna y adecuada, una persona está en privación si: 1) Carece de la posibilidad de alcanzar una canasta que incluya los niveles mínimos de alimentos necesarios para una alimentación suficiente (dimensión de los medios económicos) y 2) Si no tiene la posibilidad o la facultad de transformar los medios e instrumentos disponibles (y a los cuáles tiene acceso) que les permita alimentarse de manera adecuada y (dimensión de calidad de vida y fines del bien-estar). En el caso particular de seguridad alimentaria y nutricional, el estado o acción constitutiva de la vida es tener una alimentación suficiente y adecuada y en consecuencia una vida saludable y activa.

La dimensión de los medios económicos para la seguridad alimentaria y nutricional se refiere a la posibilidad potencial de las personas de adquirir una canasta suficiente de alimentos inocuos y de calidad para el consumo, mediante el uso de diferentes canales legales de acceso como el mercado y el autoconsumo, entre otros. Desde esta perspectiva, una persona está en una situación potencial de hambre o malnutrición cuando: (1) Existe escasez de oferta de alimentos de la canasta básica (volatilidad en el suministro interno o externo); (2) se genera algún cambio en sus dotaciones iniciales de ingresos y/o de activos físicos y humanos, por ejemplo, pérdida de la tierra (o de las capacidades productivas de ésta), discapacidad del jefe del hogar, etc. y (3) ocurre un cambio en su poder adquisitivo (alza en los precios de los alimentos, caída en los salarios, caída en el precio de los bienes que produce el individuo para la venta). Teniendo en cuenta los puntos anteriores, una situación de inseguridad alimentaria y nutricional puede originarse potencialmente por elementos de oferta o por causas de demanda.

Se puede decir también que una persona es susceptible de padecer hambre y/o malnutrición no sólo por un problema de disponibilidad o acceso a los alimentos, sino también por los factores de riesgo asociados a sus dotaciones, que impiden que pueda obtener una canasta de bienes que le garantice una alimentación suficiente y adecuada. Para esto el Estado, la sociedad y la familia deben adoptar mecanismos para manejar socialmente los riesgos que puedan afectar la seguridad alimentaria y nutricional.

Ejes y determinantes de la política de seguridad alimentaria y nutricional: La definición adoptada en este documento Conpes Social va más allá del hecho de

que toda la población tenga una alimentación adecuada, ésta realiza el derecho de la misma a no padecer hambre y a tener una alimentación adecuada, el deber que tiene la persona y la familia de procurarse una alimentación apropiada y la necesidad de contar con estrategias sociales para afrontar los riesgos (incluyendo el desarrollo de competencias).

- ✚ **Disponibilidad de alimentos:** es la cantidad de alimentos con que se cuenta a nivel nacional, regional y local. Está relacionada con el suministro suficiente de estos frente a los requerimientos de la población y depende fundamentalmente de la producción y la importación. Está determinada por: la estructura productiva (agropecuaria, agroindustrial), los sistemas de comercialización internos y externos, los factores productivos (tierra, crédito, agua, tecnología, recurso humano), las condiciones ecosistémicas (clima, recursos genéticos y biodiversidad), las políticas de producción y comercio, y las tensiones sociopolíticas (relaciones económicas, sociales y políticas entre actores).
- ✚ **Acceso:** es la posibilidad de todas las personas de alcanzar una alimentación adecuada y sostenible. Se refiere a los alimentos que puede obtener o comprar una familia, una comunidad o un país. Sus determinantes básicos son el nivel de ingresos, la condición de vulnerabilidad, las condiciones socio-geográficas, la distribución de ingresos y activos (monetarios y no monetarios) y los precios de los alimentos.
- ✚ **Consumo:** se refiere a los alimentos que comen las personas y está relacionado con la selección de los mismos, las creencias, las actitudes y las prácticas. Sus determinantes son: la cultura, los patrones y los hábitos alimentarios, la educación alimentaria y nutricional, la información comercial y nutricional, el nivel educativo, la publicidad, el tamaño y la composición de la familia.
- ✚ **Aprovechamiento o utilización biológica de los alimentos:** 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. Sus principales determinantes son: el medio ambiente, el estado de salud de las personas, los entornos y estilos de vida, la situación nutricional de la población, la disponibilidad, la calidad y el acceso a los servicios de salud, agua potable, saneamiento básico y fuentes de energía.
- ✚ **Calidad e inocuidad de los alimentos:** se refiere al conjunto de características de los alimentos que garantizan que sean aptos para el consumo humano, que exigen el cumplimiento de una serie de condiciones y medidas necesarias durante la cadena agroalimentaria hasta el consumo y el aprovechamiento de los mismos, asegurando que una vez ingeridos no representen un riesgo (biológico, físico o químico) que menoscabe la salud. No se puede prescindir de la inocuidad de un alimento al examinar la calidad, dado

que la inocuidad es un atributo de la calidad. Sus determinantes básicos son: la normatividad (elaboración, promoción, aplicación, seguimiento); la inspección, vigilancia y control; los riesgos biológicos, físicos y químicos, y la manipulación, conservación y preparación de los alimentos.

- ✚ El conjunto de los ejes garantiza el ejercicio de los derechos y deberes, precisa la acción del Estado, la sociedad civil y la familia y define las condiciones necesarias y suficientes para lograr la seguridad alimentaria y nutricional.
- ✚ La seguridad alimentaria y nutricional (SAN) determina en gran medida la calidad de vida de la población de un país, e involucra aspectos fundamentales de la macroeconomía, la política, la salud, la educación, la cultura, el medio ambiente, la alimentación, la nutrición, entre otros. Estos aspectos deben ser intervenidos desde perspectivas intersectoriales e interdisciplinarias en distintos ámbitos: individual, familiar, local, nacional e internacional. Es por ello que su abordaje requiere de la participación de varios sectores mediante un trabajo articulado. En este contexto, el país debe considerar la SAN como un asunto de Estado y de seguridad nacional.

La Política está dirigida a toda la población colombiana, y requiere de la realización de acciones que permitan contribuir a la disminución de las desigualdades sociales y económicas, asociadas a la inseguridad alimentaria y nutricional, en los grupos de población en condiciones de vulnerabilidad.

Por este motivo, se priorizarán acciones hacia los grupos de población más vulnerables, como son los desplazados por la violencia, los afectados por los desastres naturales, los grupos étnicos (indígenas, afrocolombianos, raizales, gitanos); los niños, las mujeres gestantes y las madres en lactancia, y los grupos de personas y campesino de más bajos recursos.

Principios orientadores: Se enmarcan en los derechos fundamentales establecidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en los principios establecidos en la Constitución Política de 1991, en los pactos y convenios internacionales que ha aprobado el Estado colombiano y bajo la perspectiva que la prescripción por parte del Estado y sus ejecutorias buscan, en un contexto de sostenibilidad, garantizar los derechos fundamentales, económicos y sociales y promover los deberes. Los principios están dirigidos a la estructuración de acuerdos sociales entre el Estado, la sociedad y la familia, que motivan a la acción de los diferentes actores públicos y privados, para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población. La política, los programas y las acciones deben contemplar de forma integral el ciclo vital y productivo de las familias y personas.

- ✚ **Derecho a la alimentación.** La Política promueve la garantía del derecho a la alimentación para la población en general y en especial para sujetos de

especial protección. Estar bien alimentado es decisivo para la libertad y el ejercicio de otros derechos. El hambre es un atentado a la libertad, de tal magnitud, que justifica una política activa orientada a garantizar el derecho a los alimentos.

- ✚ **Equidad Social.** La Política propende por la justicia social y la inclusión de grupos poblacionales con mayores niveles de vulnerabilidad, por condiciones de edad, género, ingresos, etnias, desplazamiento y discapacidad, así como la equiparación de oportunidades entre los territorios del país.
- ✚ **Perspectiva de Género.** La Política promueve la igualdad entre hombres y mujeres brindando las mismas posibilidades de acceso a recursos productivos, servicios y oportunidades frente a las responsabilidades y roles en la seguridad alimentaria y nutricional.
- ✚ **Sostenibilidad.** La Política requiere que se garantice su permanencia y proyección en el tiempo, para ello es necesario asegurar los recursos técnicos, financieros, administrativos, institucionales y humanos. En su aplicación no se comprometerá la supervivencia y calidad de vida de las futuras generaciones. Además, se respaldarán los esfuerzos para superar los problemas ambientales críticos que afectan la seguridad alimentaria y nutricional, tales como el cambio climático del planeta, la pérdida de la biodiversidad, la deforestación, la degradación y desertificación de tierras, la utilización inadecuada de agroquímicos y el crecimiento demográfico.
- ✚ **Corresponsabilidad.** Para lograr la seguridad alimentaria y nutricional de la población colombiana, se requiere el compromiso y la concurrencia de la familia, la sociedad y el Estado. Los organismos internacionales, la industria, los gremios, la academia, entre otros, juegan un papel fundamental en la ejecución de la política. Es indispensable que el acuerdo social que se propone involucre a todos los colombianos, de manera que en el país, existan compromisos locales y regionales alrededor de la SAN en forma permanente, y que todos los actores sociales asuman con confianza, optimismo y certeza, su responsabilidad, con la seguridad de que no sólo participan en la solución conjunta de un gran problema social, sino que se garantiza la seguridad alimentaria y nutricional en su entorno y se hace un formidable aporte al desarrollo del país.
- ✚ **Respeto a la identidad y diversidad cultural.** Definida como el derecho de los pueblos a producir sus alimentos respetando la identidad cultural y la diversidad de los modos de producción, de consumo y la comercialización agropecuaria, fortaleciendo los mercados locales. No significa autosuficiencia plena o la desaparición del comercio agroalimentario internacional, sino que defiende la opción de formular aquellas políticas y prácticas comerciales que mejor sirvan a los derechos de la población a disponer de una producción

agropecuaria nutritiva, sana y ecológicamente sustentable.

Líneas de política: Con el propósito de estructurar las acciones tendientes al logro de la seguridad alimentaria y nutricional, se establecieron 9 líneas de política, que se interrelacionan y complementan entre sí.

Mejoramiento de la capacidad para acceder a los factores productivos a la población vulnerable. Busca facilitar a la población con mayor vulnerabilidad el acceso a los factores productivos requeridos para vincularlos a actividades económicas locales. Para esto es indispensable la articulación de las acciones institucionales y la integración de los diferentes instrumentos de la política nacional de fomento de la producción agropecuaria y no agropecuaria, de forma tal que promueva y fortalezca las acciones de las entidades territoriales y sus comunidades.

Se definen como factores productivos: capital (recursos naturales -tierra, agua- y recursos financieros), trabajo (mano de obra) y conocimiento (capacitación y asistencia técnica).

2.4.3 Plan Decenal de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional de Nariño 2010-2019.

OBJETIVO GENERAL: Garantizar el derecho a una alimentación balanceada, nutritiva y suficiente de manera estable y en un entorno favorable para la salud de todas y todos los nariñenses, en especial de sus niños y niñas, sus mujeres gestantes, madres lactantes y sus adultos mayores, fortaleciendo una gran alianza de los hombres y mujeres del campo y la ciudad, los pueblos indígenas, las comunidades afrodescendientes con las entidades públicas y privadas de todos los niveles, consolidando nuestras propias políticas agroalimentarias que sean ecológica, tecnológica, social, étnica, económica y culturalmente sustentables apropiadas a nuestra región que contribuyan al desarrollo rural integral y sostenible.

Objetivos específicos:

- ✚ Apoyar el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias, en especial de campesinas, indígenas y afrodescendientes en los procesos y dinámicas que adelantan por la Soberanía y la Seguridad Alimentaria y Nutricional.
- ✚ Adoptar y potencializar buenas prácticas agroecológicas de producción, fortaleciendo el conocimiento ancestral del pueblo nariñense adecuado a cada subregión, promoviendo la asociatividad de pequeños y medianos productores.

- ✚ Promover y apoyar la implementación de sistemas familiares rurales de producción para el autoconsumo y la generación de ingresos, especialmente chagras, huertas, granjas familiares, fincas de referencia agroambiental y centros de semilla.
- ✚ Diseñar e implementar nuevos programas y proyectos de asistencia alimentaria que se requieran para población en inseguridad alimentaria y nutricional respetando y fortaleciendo la diversidad étnica y cultural de la región.
- ✚ Contribuir a la formación de hábitos alimentarios saludables que promuevan el consumo de alimentos sanos, limpios y propios de la región fortaleciendo y respetando la diversidad étnica y cultural y la adopción de estilos de vida saludable que contribuyan a mejorar la situación de salud y nutrición y a prevenir la aparición de enfermedades asociadas con la dieta.

Mirada de futuro: Se presenta de manera resumida la situación de sostenibilidad que se quiere alcanzar, es decir cómo se desea o sueña cada uno de los ejes de la política en un plazo de diez años.

Produciendo alimentos con sentido social y ambiental:

- ✚ Nariño cuenta con una oferta estable de alimentos sanos, variados, de alto valor nutricional, recuperando los productos autóctonos, que satisfagan las necesidades alimentarias de todas las personas para hacer efectivo el derecho. Las situaciones de sostenibilidad o sueños propuestos fueron los desestimando la utilización de agroquímicos y no se admite la producción de transgénicos.

Alimentos para todas y todos los nariñenses:

- ✚ En Nariño se garantiza el acceso a una alimentación suficiente y equilibrada y para ello se brinda apoyo a las familias y comunidades para producir, comprar e intercambiar alimentos o recibirlos como subsidios. Las situaciones de sostenibilidad o sueños concertados en el proceso de construcción del Plan.

Asumiendo con responsabilidad nuestra alimentación:

- ✚ En la cultura de los y las nariñenses se han adoptado hábitos alimentarios que protegen la salud y la vida; se seleccionan, compran y consumen alimentos propios de la región, de calidad, alto aporte nutricional, sin riesgos para la salud, Se identificaron las situaciones de sostenibilidad.

Cuerpo sano se nutre bien:

- ✚ Todas y todos los nariñenses disfrutan de una buena situación de salud y viven en entornos saludables que facilitan el aprovechamiento biológico de los alimentos que consumen para convertirlos en nutrientes indispensables para la salud y la vida. Se mencionan las situaciones ideales o sueños determinados.

Consumiendo alimentos limpios y sanos:

- ✚ En Nariño se garantiza la calidad e inocuidad en la cadena agroalimentaria asegurando el consumo de alimentos limpios y sanos que no representen un riesgo para la salud. Se relacionan a continuación las situaciones que asegurarían la inocuidad y calidad de los alimentos.

2.4.4 Acuerdo no. 005 (marzo 13 de 2013) Plan Alimentario y Nutricional Indígena y Afro del Municipio de Tumaco (PANIAT) 2012 -2022. El desarrollo de la SAN en la perspectiva de cuatro dimensiones es aún muy incipiente, pero evidencia relaciones con factores nuevos que son esenciales de considerar. Entre estos factores se cuentan las acciones humanas — desde lo cultural y lo afectivo hasta la construcción misma de tejido social en torno a la SAN—, así como los factores que inciden en expresiones de hambre e inseguridad alimentaria y nutricional, que tienen que ver con el desarrollo del capital humano de una sociedad y que en adelante serán la base para mejores y mayores elaboraciones a fin de lograr no sólo la comprensión teórica de la complejidad de la SAN sino también su operacionalización.

La comprensión de la seguridad alimentaria y nutricional como una alternativa real que se puede abordar en los contextos cotidianos, debe permitir caracterizar cada una de sus dimensiones y determinar una estrategia para incidir en ella y en sus factores determinantes, como una manera para lograr la garantía de la SAN como derecho humano básico.

Seguridad Humana: involucra los factores de tipo social y humano desde la perspectiva del desarrollo humano. Así lo explica Sen en el Informe de la Comisión de Seguridad Humana para el Informe del PNUD.2003, donde esboza el alimento como un bien que debe ser alcanzable por la gente (Del Castillo, 2010. Pág. 10). En referencia a los Estados, estos deben garantizarlo y propender por la eliminación de las situaciones que hagan vulnerables a las poblaciones y les impidan su pleno desarrollo social, económico y cultural, como condición para el logro y garantía de todos los derechos humanos (,2003; PNUD,2004, Citado por Del Castillo, 2010. Pág. 10.).

Seguridad Nutricional: incorpora la utilización biológica adecuada de los alimentos, que se refiere a la habilidad del cuerpo humano para ingerir y

metabolizar alimentos. (Del Castillo, 2010. Pág. 10).

Seguridad Alimentaria: lo alimentario como dimensión abarca desde la producción de alimentos y su abastecimiento hasta el logro de la soberanía para conseguir la suficiencia alimentaria; la disponibilidad es alcanzada sólo si los alimentos adecuados son accesibles para toda la gente, el acceso es asegurado a todos los hogares y todos sus miembros obtienen los alimentos apropiados para satisfacer sus necesidades nutricionales. (Del Castillo, 2010. Pág. 10).

Seguridad Ambiental: implica entender que las relaciones entre la inseguridad ambiental y la inseguridad alimentaria y nutricional son múltiples y próximas. En este sentido, es bien conocido que la SAN depende hoy por hoy tanto del acceso a los recursos naturales y las oscilaciones del mercado, como a las fluctuaciones y cambios climáticos, que el ambiente no prevé y que tienen efectos directos en la sobrevivencia, productividad y bienestar del ser humano (Del Castillo, 2010. Pág. 10).

Principios: Los principios orientados del PANIAT son descritos a continuación y proporcionan un marco de actuación para el momento de la implementación:

Empoderamiento comunitario: promoviendo la construcción de tejido social en SAN se generan espacios permanentes para garantizar el dialogo de saberes y la participación comunitaria efectiva en el PANIAT.

Corresponsabilidad y compromiso social: El deber ser del trabajo que orienta este documento está dirigido al mejoramiento en todos los aspectos de la calidad de vida de la población tumaqueña. El estado y sus instituciones tienen obligaciones frente al derecho a la alimentación y la comunidad tiene deberes frente al mismo.

Sostenibilidad: Garantizando estrategias que permitan la permanencia de las acciones promovidas por el PANIAT como una política pública transgubernamental.

Transparencia: En el manejo de los recursos públicos y frente a los acuerdos que se lleguen para el cumplimiento del PANIAT debe promoverse el buen gobierno y los procesos de control social.

Sustentabilidad ambiental: respetando el medio ambiente como eje fundamental en el logro de la seguridad alimentaria y nutricional y el derecho a la alimentación. El pensar bajo la perspectiva del desarrollo sustentable en términos ambientales es pensar en un mundo en que las relaciones con una/o mismo/a, con el otro, con la comunidad estén signadas por el amor, como así también con la naturaleza. Y que abandonemos el deseo de apropiarnos, de dominar (aún en aquellas formas más sutiles), de invadir culturalmente, de enfermarnos por falta de amor, y

transformemos el ámbito de la relación con el respeto por nosotros y los otros.

Desarrollo económico y social con desarrollo humano: Debe ser privilegiado el ser humano antes de los intereses económicos, siendo coherentes con todos los principios expuestos en el PANIAT en especial con el principio de sustentabilidad ambiental.

3. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD

3.1 CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA

3.1.1 Plan nacional de desarrollo 2014 – 2018 Todos por un Nuevo País. El Plan Nacional de Desarrollo que ahora ponemos a consideración de toda la ciudadanía está construido con el convencimiento de que nuestro pasado no marca nuestro futuro, y de que podemos ofrecerles mejores posibilidades a todos los colombianos de hoy y de las futuras generaciones. Ha llegado el momento de que el país aproveche esta oportunidad para cimentar una sociedad en paz, equitativa y educada. Ha llegado la hora de que trabajemos todos por un nuevo país.

Estrategia: Transformación del campo.

El campo colombiano contribuye de manera importante al desarrollo económico y social del país. En efecto, el 84,7 % del territorio colombiano está conformado por municipios totalmente rurales y según la Misión para la Transformación del Campo el 30,4 % de la población colombiana vive en zonas rurales (DNP-MTC, 2014a). Por su parte, el sector agropecuario aporta en promedio 6,1 % del PIB total y genera el 16,3 % del empleo del país (DANE, 2015a). Además, el campo cuenta con más de 42 millones de hectáreas aptas para las actividades agropecuarias y forestales y es la fuente de los recursos naturales que ofrecen ventajas comparativas para el país como los hidrocarburos, los minerales y la biodiversidad.

Programa: Seguridad agropecuaria e Inocuidad agroalimentaria.

3.1.2 Plan de desarrollo departamental o sectorial 2016 – 2019 Nariño Corazón del Mundo. El Plan de Desarrollo “Nariño, Corazón del Mundo, 2016-2019”, es el resultado de un ejercicio de planificación participativa que parte del reconocimiento de las potencialidades ambientales, culturales y geográficas de la región para transformarlas en oportunidades de Desarrollo Humano Sostenible a partir de la concepción de un Nuevo Gobierno que se fundamenta en tres pilares: Gobierno Abierto, Economía Colaborativa e Innovación Social.

El proceso de construcción de este Plan de Desarrollo contó con la participación efectiva de más de 31.700 ciudadanos y ciudadanas que aportaron ideas y validaron una visión compartida de territorio a través de diferentes encuentros subregionales, temáticos y poblacionales.

Estrategia: Equidad e Inclusión Social.

Programa: Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional

Diagnóstico: El estado nutricional de los seres humanos es el resultado de un balance entre las formas de alimentación y la capacidad de acceder a ellos que involucran diversos factores asociados desde el entorno social (bajo nivel educativo de los padres, las condiciones insalubres de la vivienda, las necesidades básicas insatisfechas, el hacinamiento, el bajo acceso a agua apta para consumo humano), económico (los limitados ingresos económicos de la familia) y cultural que aumentan o restringen el bienestar de las personas. En términos generales, la desnutrición aumenta las tasas de morbimortalidad infantil al debilitar el sistema inmunitario del huésped y causar la enfermedad, situación que se intensifica en escenarios rurales dispersos y con altos indicadores de necesidades básicas insatisfechas.

Orientación estratégica: Nariño será un territorio autosostenible alimentariamente, que valora y fortalece la vocación agropecuaria, acuícola y agroforestal de su gente, comprometida en producir, industrializar, comercializar y consumir alimentos limpios, sanos y de alto valor nutricional, en diversificar sus cultivos, aprovechando eficientemente su riqueza natural, humana y de infraestructura para proteger sus recursos naturales y el medio ambiente y para garantizar a todas las personas una alimentación balanceada, nutritiva y suficiente de manera estable y en un entorno favorable para su salud, mediante la concreción de una gran alianza entre los pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes, de las organizaciones campesinas y de todas y todos los nariñenses y las entidades públicas y privadas para definir autónomamente y consolidar políticas agroalimentarias con enfoque de étnico-territorial y de género, que contribuyan al desarrollo rural integral y sostenible, que sean ecológica, tecnológica, social, étnica, económica y culturalmente sostenibles y sustentables apropiadas a nuestra región, con el compromiso ético de garantizar el derecho a la alimentación de todos y todas, en especial a sus niños y niñas, adolescentes, sus mujeres gestantes, madres lactantes y sus adultos mayores.

Estrategia: Sostenibilidad Ambiental

Programa: Ambiente

Diagnóstico: Se reconoce que el cambio climático es una crisis persistente y que afecta a todos los sectores de la población, por lo que es preocupante el hecho de que la magnitud y la gravedad de sus efectos adversos ya están afectando las formas de vida y producción de nuestro departamento. De acuerdo al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- para los años 2011-2013, el Departamento presentaría deficiencias en la precipitación con rangos que se estimaban por debajo de 0.29% y moderadamente por debajo de lo normal, afectando el abastecimiento hídrico y la pérdida en los sectores productivos.

Orientación Estratégica: La biodiversidad como expresión de las diferentes formas de vida y su íntima relación con la provisión de bienes y servicios de los que depende la sociedad y su bienestar requiere:

- ✚ Fortalecer los procesos de conservación y restauración ecológica de aquellos ecosistemas estratégicos que contienen los recursos biológicos y ofertan los servicios fundamentales para la vida, adquirir áreas para la conservación del recurso hídrico y realizar acciones de restauración y mantenimiento de bosques en áreas adquiridas para la conservación del recurso hídrico que surten de agua a los acueductos municipales y diseñar e implementar esquemas de pago por servicios ambientales.
- ✚ Posesionar y consolidar los negocios verdes como un nuevo renglón estratégico de impacto en la economía departamental, que contribuyan a frenar la degradación de los ecosistemas, a prevenir, mitigar, corregir y compensar sus impactos ambientales, a definir conjuntamente criterios ambientales para la planeación estratégica y así se garantice la seguridad y sostenibilidad alimentaria para todos.

3.1.3 Plan de Desarrollo Distrital o Municipal (2016 – 2019 “TUMACO nuestra PAZión”. El Plan de Desarrollo 2016-2019 “TUMACO NUESTRA PAZION”, es el resultado de un proceso de construcción colectiva que consulta e interpreta el pensamiento y el querer de los Tumaqueños; que materializa el Programa de Gobierno actual en un escenario realizable, reafirmando la invitación a toda la comunidad a que unidos seamos parte del “Futuro que Queremos” para nuestro querido TUMACO.

Estrategia: Desarrollo Económico, Industrial, Comunitario, Turístico y Ambiental.

Programa: Siembra, Industria y Comercio del Sector Agropecuario y Forestal.

Objetivo: Impulsar el retorno al campo de los pequeños y medianos productores, desplazados o excluidos del desarrollo, para la reactivación de los sectores agropecuario y forestal, buscando la diversificación endógena productiva, fomentando su institucionalidad, asociatividad, emprendimiento, y formalización, a través del acceso a los servicios financieros y de asistencia técnica integral, la agricultura ecológica, el aumento de empleos productivos, y la búsqueda de la seguridad alimentaria con abastecimiento local, y el desarrollo económico de nuestra región.

Subprograma: Agrícola

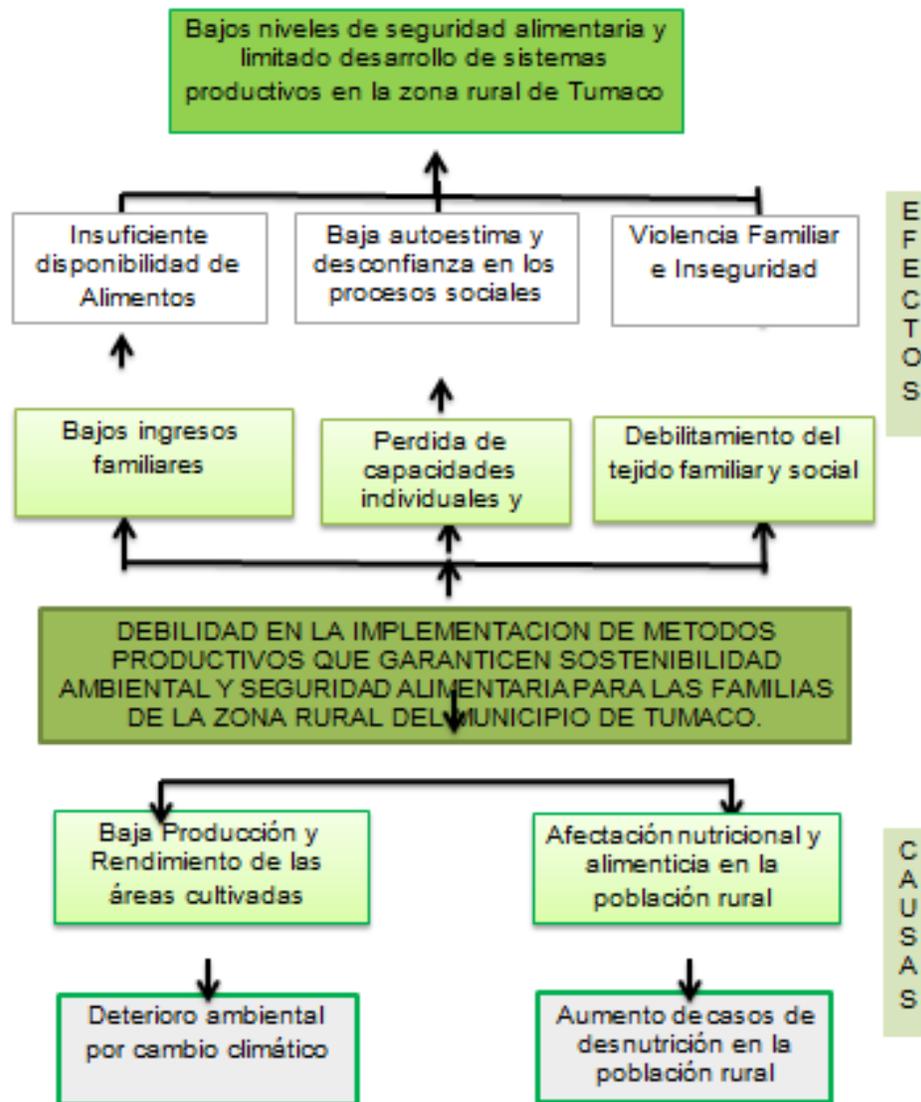
Objetivo de resultado: Aumentar los renglones agrícolas con unidades de extensión rural, asistencia técnica directa integral y fomento empresarial, manejo y aprovechamiento sostenible.

Programa: Protección de los Ecosistemas y Adaptación al Cambio Climático.

Objetivo: Asegurar el uso eficiente y responsable de los recursos naturales, protegiendo, restaurando y promoviendo el uso y gestión sostenible de ecosistemas sanos y productivos, el consumo, cosechas y producciones sostenibles, deteniendo y revirtiendo la degradación de la tierra, la pérdida de biodiversidad, la deforestación, restaurando los bosques, suelos y ecosistemas, reduciendo significativamente impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, reoxigenando los ecosistemas como aporte al cambio climático, promoviendo que la población tengan la información y el conocimiento relevante para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza.

3.2 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Figura 1. Árbol del Problema



45

Fuente este estudio

3.2.1. Descripción de la situación existente de acuerdo al problema. La población tumaqueña ha sido afectada por el conflicto armado, la violencia lo cual ha generado el desplazamiento forzado. Tumaco es el receptor de 36.107 personas desplazadas que corresponden a 8.452 hogares provenientes de otros municipios y de las zonas rurales del mismo; y es expulsor de 47.197 personas que corresponden a 2.130 hogares, para el año 2010. Estas cifras dan cuenta de la situación de crisis humanitaria por la cual el municipio atraviesa aportando al país cerca del 7% del total de personas desplazadas.

En este contexto, es evidente que los problemas de hambre y malnutrición no son ajenos a la realidad, por el contrario, estos se agudizan y afectan de forma preocupante a la población en general, pero con mayor impacto a la población más vulnerable.

Los datos de la ENSIN 2010 afirman la situación expuesta y muestran la gravedad del asunto. La situación nutricional de los menores de 5 años muestra que la región pacífica litoral tiene cifras mucho más altas que las que se presentan tanto a nivel nacional, como región pacífica sin litoral y departamento de Nariño, evidenciando que el 18.3% de los menores de 5 años presentan DNT crónica⁷.

3.2.2. Magnitud actual del problema – indicadores de referencia. La inseguridad alimentaria medida también por la ENSIN 2005 y 2010 muestra siempre a la región pacífica litoral en desventaja con respecto al país. Para el 2005 la INSAN en la región estaba en el 59% mientras que para el 2010 este porcentaje aumenta y se sitúa en el 65% de la población.

⁷ PLAN ALIMENTARIO Y NUTRICIONAL INDÍGENA Y AFRO DE TUMACO PARA EL PACÍFICO COLOMBIANO. p.47. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: www.youtube.com/watch?v=96NpaQX6sXs

3.3 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

3.3.1 Identificación de Participantes

Tabla 1. Identificación de participantes.

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES	CONTRIBUCION O GESTION
Otro	Familias de la Zona Rural de Tumaco	Beneficiario	Participar del proyecto.	Recurso humano.
Municipal	Observatorio Comunitario de Soberanía y seguridad alimentaria y Nutricional Tumaco - OCSSAN	Cooperante	Cumplir con el objeto de su creación.	Apoyar la caracterización y seguimiento de la población en condición de desnutrición.
Municipal	Alcaldía municipal de Tumaco.	Cooperante	Dar cumplimiento al PANIAT	Financiación del proyecto.
Nacional	Ministerio de Agricultura	Cooperante	Aporte a la política de producción agroecológica	Apoyo en la evaluación del proyecto con la publicación de estadísticas oficiales.
Nacional	Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional CISAN	Cooperante	Dar continuidad al plan nacional de seguridad alimentaria.	Apoyo logístico y técnico en materia de seguridad alimentaria.
Departamental	Comité Departamental de Seguridad Alimentaria	Cooperante	Concretar acciones del plan de soberanía y seguridad alimentaria.	Cofinanciación del proyecto.
Municipal	Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera	Cooperante	Continuar con la gestión comunitaria.	Apoyo técnico y logístico para llegar a la población objetivo.

Fuente este estudio

3.3.2 Análisis de Participantes. Las instituciones legalmente constituidas, teniendo en cuenta las competencias misionales de cada una de ellas permiten el facilitamiento en el cumplimiento de las actividades con la articulación interinstitucional e intersectorial que garantizan un desarrollo integral de la propuesta. Cada institución identificada como participante apoyara las acciones pertinentes para el logro de los objetivos del proyecto y el logro de su propia misión.

3.4 POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

3.4.1 Población Afectada por el Problema:

Tipo: Familias

Numero: 7.720

Fuente de Verificación: Plan de desarrollo municipal de Tumaco 2016 – 2019 Tumaco nuestra PAZion, población afro.

Tabla 2. Localización de población afectada.

UBICACIÓN GENERAL	LOCALIZACION ESPECIFICA
Región: Occidente Departamento: Nariño Municipio: Tumaco Centro Poblado: Rural	Veredas de la zona de influencia de los consejos comunitarios.

Fuente este estudio

3.4.2 Población Objetivo de la Alternativa:

Tipo: Familias

Numero: 1.240

Fuente de Verificación: Plan de desarrollo municipal de Tumaco 2016 – 2019 Tumaco nuestra PAZion, población afro.

Tabla 3. Localización de la población objetivo.

UBICACIÓN GENERAL	LOCALIZACION ESPECIFICA	NOMBRE DEL CONSEJO COMUNITARIO
Región: Occidente Departamento: Nariño Municipio: Tumaco Centro Poblado: Rural	Veredas de la zona del bajo mira (rio) y la frontera.	Bajo Mira y Frontera

Fuente este estudio

3.4.3 Características Demográficas de la Población Objetivo:

Tabla 4. Características demográficas de la población objetivo

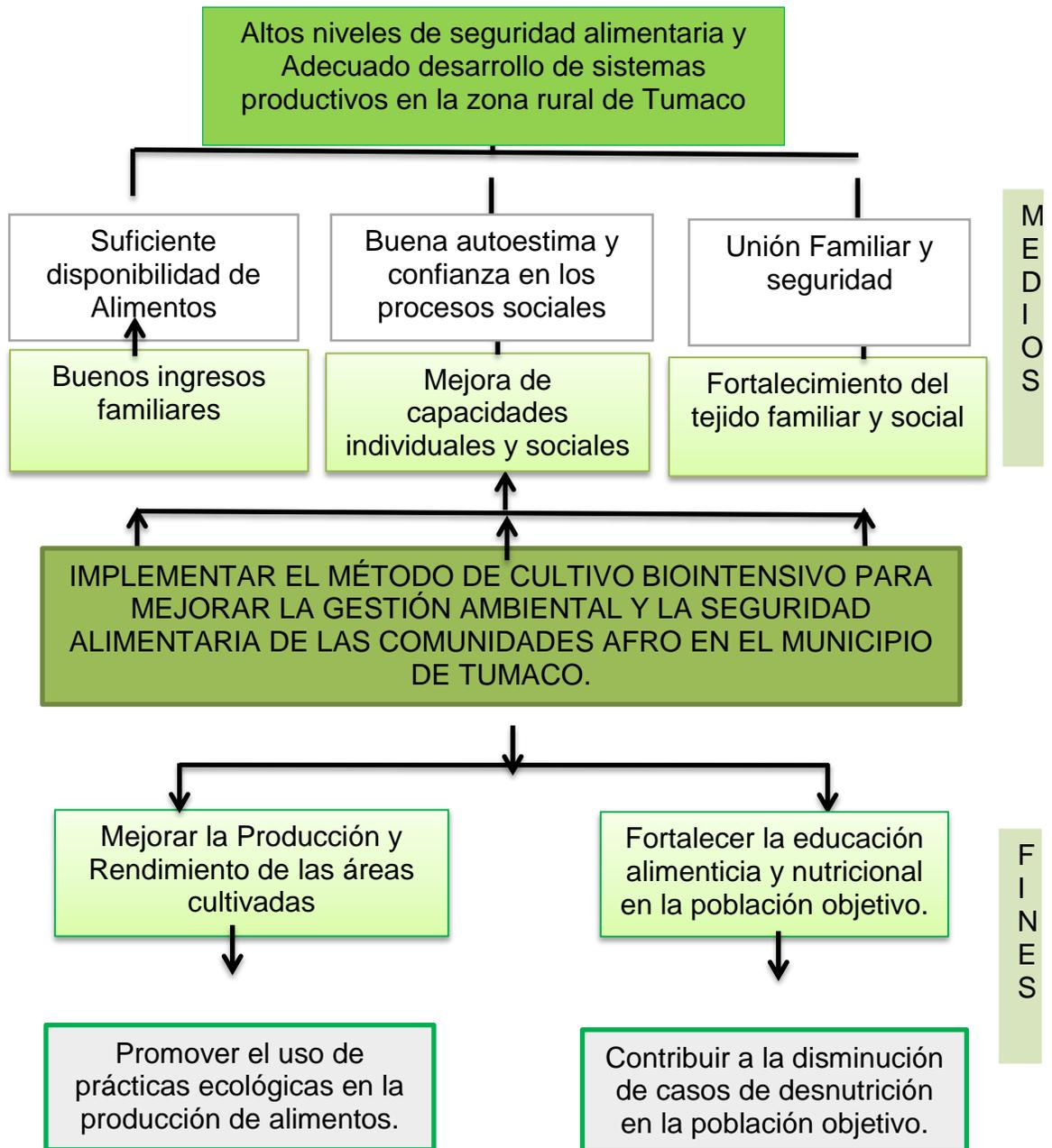
CLASIFICACION	DETALLE	N° DE PERSONAS	FUENTE DE LA INFORMACION
Grupos Étnicos	Población Afro	1.240	Plan de desarrollo municipal de Tumaco 2016 - 2019 Tumaco nuestra PAZion, población afro.

Fuente este estudio

3.5 OBJETIVO – PROPÓSITO

3.5.1 Árbol de Objetivos

Figura 2. Árbol de objetivos



Fuente este estudio

Tabla 5. Indicador para medir el objetivo general

INDICADOR	DESCRIPCION	FUENTE DE VERIFICACION
Huertas Familiares Establecidas.	Pedacitos de terreno sembradas con cultivos beneficiosos para la alimentación y nutrición del ser humano.	Actas de establecimiento de huertas familiares de cultivo biointensivo.

Fuente este estudio

3.5.2 Relación Entre la Causas y Objetivos

Tabla 6. Relación entre las causas y los objetivos.

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Baja Producción y Rendimiento de las áreas cultivadas	Mejorar la Producción y Rendimiento de las áreas cultivadas
Causa indirecta 1.1 Deterioro ambiental por cambio climático	Promover el uso de prácticas ecológicas en la producción de alimentos.
Causa directa 2 Afectación nutricional y alimenticia en la población rural	Fortalecer la educación alimenticia y nutricional en la población objetivo.
Causa indirecta 2.1 Aumento de casos de desnutrición en la población rural	Contribuir a la disminución de casos de desnutrición en la población objetivo

Fuente este estudio

3.6 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Tabla 7. Alternativas de solución.

NOMBRE DE LA ALTERNATIVA	SE EVALUARÁ	ESTADO
Establecimiento de Huertas de Cultivo Biointensivo y Fortalecimiento de la Educación Alimentaria.	Si	Completo
Implementación de programas de apoyo en salud nutricional.	No	Completo

Fuente este estudio

Evaluaciones a Realizar:

- ✚ Rentabilidad.
- ✚ Costo – Eficiencia y Costo Mínimo.

4. PREPARACION DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCION

4.1 ESTUDIO DE LAS NECEDADES

Alternativa 1: Establecimiento de Huertas de Cultivo Biointensivo y Fortalecimiento de la Educación Alimentaria.

4.1.1 Bien o Servicio

Huertas de cultivo biointensivo

Medido a través de: Número

Descripción: Son terrenos de un cuarto de hectárea, la oferta se mide como la cantidad de huertas de cultivo biointensivo existentes en la zona y la demanda como la cantidad de huertas a establecer.

Oferta y Demanda

Tabla 8. Oferta y demanda.

AÑO	OFERTA	DEMANDA	DEFICIT
2016	0.0	1.240	- 1.240
2017	1.240	0.0	1.240

Fuente este estudio

4.2 ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA

Características del área a sembrar: Para ubicar bien cada área, habrá que tener en cuenta la orientación del sol durante el día y las sombras de los árboles o cercos existentes y las corrientes de agua cuando llueve. Es recomendable ubicar los semilleros muy cerca de la casa porque requieren un monitoreo constante.

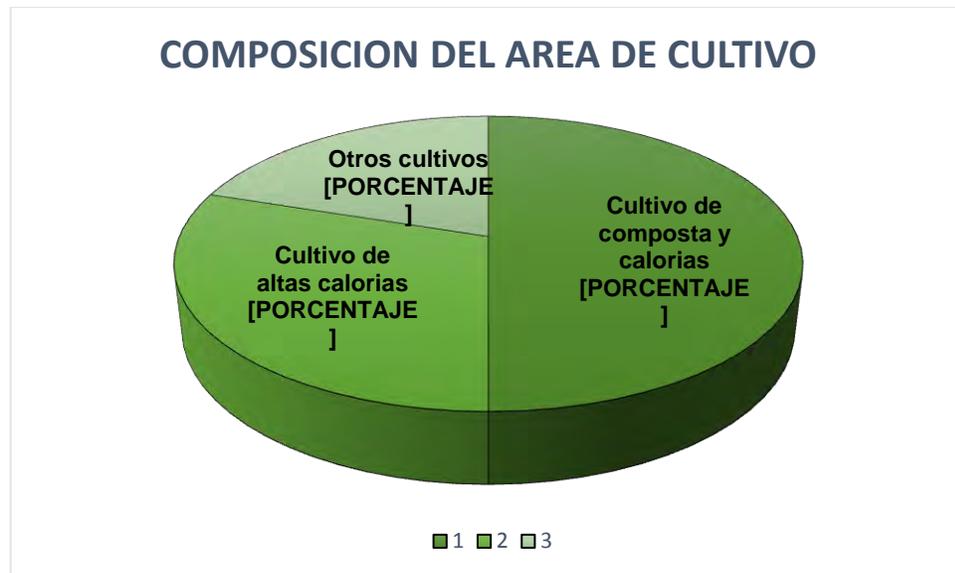
Se debe designar las siguientes áreas en su huerto según las características requeridas:

- ✚ Área de Cultivos (las camas)
- ✚ Área de Composta Área de Composta (donde se construirán las pilas)
- ✚ Área de Semilleros Área de Semilleros (las camas semilleros o el área donde ubicar los almácigos)

Características del área de Cultivo:

- ✚ Expuesta al sol
- ✚ Sin previa contaminación química
- ✚ Con acceso al agua para riego (si posible)

Figura 3. Composición del área de cultivo



Fuente este estudio

Área de Composta

- ✚ Protegida del sol y de las lluvias fuertes (por ejemplo, bajo un árbol)
- ✚ Con acceso al agua para mojarla

Área de Semilleros

- ✚ Protegida de los animales
- ✚ Protegida del sol si posible
- ✚ Con acceso al agua para riego
- ✚ En caso de almácigos, puede ser dentro de la casa o el patio

Área total del Huerto

El terreno para establecer las huertas está compuesto por 2.500 metros cuadrados o un cuarto de hectárea para el área de cultivo, 5 metros cuadrados cercanos al patio de la casa para las áreas de composta y almacigo.

Cultivos a Sembrar

- ✚ **Maíz:** Planta cereal de tallo macizo, recto y largo, hojas grandes, alargadas y alternas, flores masculinas agrupadas en racimo y femeninas agrupadas en mazorcas que reúnen hasta un millar de semillas dispuestas sobre un núcleo duro.

- ✚ **Plátano:** Planta herbácea, que ostenta normalmente entre 3 o 4 metros de alto. Su tallo está rodeado por las vainas de las hojas y el fruto que resulta de él, que es una baya que tiene la particularidad de crecer en racimos, es ampliamente apreciado y consumido en el mundo como alimento.

- ✚ **Yuca:** Planta nativa del Noreste de Brasil, que fue diseminada por el resto de Latinoamérica, África, Asia y Las Indias, incluyendo Filipinas y Taiwán, por españoles y portugueses.

- ✚ **Zapallo:** Planta cucurbitácea de tallos rastreros y provistos de zarcillos, hojas grandes, anchas y lobuladas, flores amarillas y fruto comestible, con multitud de semillas aplanadas; existen varias especies.

- ✚ **Pepino:** Planta hortícola de tallos largos, rastreros y vellosos, hojas grandes y pelosas, partidas en lóbulos agudos, flores amarillas y fruto comestible.

- ✚ **Lulo:** Planta perenne subtropical del noroeste de América del Sur. Presenta hojas de gran tamaño, de largo, son de forma oblonga ovalada, con los bordes ondulados y con un pecíolo hasta de 15 cm, con ángulos de inserción obtusos o agudos, para captar la luz que pasa a través del bosque.

Tabla 9. Área por grupo de cultivo.

Grupo	Área en M ²	Cultivos a Sembrar	Método de Siembra	Área por Cultivo
Composta y Calorías (50%)	1.250	Maíz y Plátano	a bordón y por siembra directa	625 m ²
Altas Calorías (30%)	750	Yuca y Zapallo	Siembra directa y a bordón	375 m ²
Otros Cultivos (20%)	500	Pepino y Lulo	Por almacigo	250 m ²

Fuente este estudio

Características de las semillas: Se requiere utilizar semillas de polinización abierta (PA), que permite producir y guardar semillas del huerto, y así proveer cultivos futuros con semillas frescas y sanas. Producir PA ayuda a crear un sistema cerrado y autosuficiente, reducir la dependencia de grandes o pequeños vendedores de semillas y ahorrar dinero, lo que ayuda a mejorar los ingresos de las familias.

Cama de Cultivo: Las camas se deberían de trazar orientadas Norte-Sur para el mejor aprovechamiento del sol, de 1.25 metros de largo x 8 metros de ancho para tener un área de 10 m² para un total de 250 camas de cultivo biointensivo por huerto establecido.

Figura 4. Área de la cama de cultivo.



Fuente este estudio

Tabla 10. Insumos, Herramientas y Materiales de Trabajo.

INSUMOS PARA COMPOSTA	HERRAMIENTAS DE TRABAJO	MATERIALES PARA TRABAJO
<ul style="list-style-type: none"> + Cascaras de huevo + Hojas, tallos y cascaras secas + Hojas, tallos y cascaras verdes + Tallos de plátano + Desperdicios de comida + Cal + Miel de purga + Estiércol 	<ul style="list-style-type: none"> + Pala regular + Pala recta + Bieldo + Rastrillo + Caretila + Bieldo de mano + Pala de mano 	<ul style="list-style-type: none"> + Cinta métrica + 1 rollo de pita (fina) (para trazar las camas) + Barriles o trastes para agua o Regadera – o botellas grandes + Reglas para marcar distancias + Estacas de varios tamaños

Fuente este estudio

4.3 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA

Tabla 11. Localización de la alternativa.

UBICACIÓN GENERAL	LOCALIZACION ESPECIFICA
<p>Región: Occidente Departamento: Nariño Municipio: Tumaco Centro Poblado: Rural</p>	<p>Veredas de la zona del bajo mira (rio) y la frontera.</p>

Fuente este estudio

4.3.1 Factores Analizados:

- + Aspectos administrativos y políticos.
- + Costo y disponibilidad de terrenos.
- + Factores ambientales.
- + Otros.
- + Cercanía a la población objetivo.

4.4 CADENA DE VALOR DE LA ALTERNATIVA

4.4.1 Relación de productos y actividades:

Tabla 12. Productos y actividades objetivo específico 1.

OBJETIVO ESP.	PRODUCTO	ACTIVIDAD
<p>1. Mejorar la Producción y Rendimiento de las áreas cultivadas.</p>	<p>1.1 Buena producción y rendimiento de las áreas sembradas con cultivos biointensivos.</p> <p>Unidad de medida: Hectárea Cantidad: 310 Costo: \$ 167.710.000</p>	<p>1.1.1 Administración del Proyecto.</p> <p>Costo: \$ 52.560.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si</p> <p>1.1.2 Elaboración y diseño manuales del cultivo biointensivo.</p> <p>Costo: \$ 11.250.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si</p> <p>1.1.3 Capacitación de 80 horas teóricas en establecimiento y manejo de cultivo biointensivo a beneficiarios del proyecto.</p> <p>Costo: \$ 12.680.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si</p> <p>1.1.4 Compra de semillas, herramientas, materiales e insumos para el establecimiento de los huertos familiares de cultivo biointensivo.</p> <p>Costo: \$ 66.520.000 Etapas: Inversión</p>

		<p>Ruta crítica: Si</p> <p>1.1.5 Establecimiento de 1.240 huertos familiares de cultivo biointensivo.</p> <p>Costo: \$ 11.500.000 Etapas: Operación Ruta crítica: Si</p> <p>1.1.6 Asistencia técnica y Acompañamiento en el proceso de cosecha.</p> <p>Costo: \$ 7.500.000 Etapas: Operación Ruta crítica: Si</p> <p>1.1.7 Divulgación del método de cultivo biointensivo en los medios de comunicación locales e institucionales.</p> <p>Costo: \$ 3.200.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si</p> <p>1.1.8 Interventoría del Proyecto.</p> <p>Costo: \$ 2.500.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si</p>
--	--	--

Fuente este estudio

Tabla 13. Productos y actividades objetivo específico 2.

OBJETIVO ESP.	PRODUCTO	ACTIVIDAD
<p>2. Promover el uso de prácticas ecológicas en la producción de alimentos.</p>	<p>2.1 Utilización de prácticas ecológicas propias de las huertas de cultivo biointensivo en la zona rural de Tumaco.</p> <p>Unidad de medida: Numero</p> <p>Cantidad: 3</p> <p>Costo: \$ 8.670.000</p>	<p>2.1.1 Capacitación de 24 horas teórico practica para la preparación de la cama de siembra con doble excavación, elaboración de composta y otras actividades ecológicas.</p> <p>Costo: \$ \$ 6.790.000</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p> <p>2.1.2 Jornadas de sensibilización sobre la importancia de cuidar el medio ambiente como alternativa para mitigar los efectos del cambio climático.</p> <p>Costo: \$ 1.880.000</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: No</p>

Fuente este estudio

Tabla 14. Productos y actividades objetivo específico 3.

OBJETIVO ESP.	PRODUCTO	ACTIVIDAD
<p>3. Fortalecer la educación alimenticia y nutricional en la población objetivo.</p>	<p>3.1 Existe una adecuada educación en alimentación y nutrición familiar en la zona rural de Tumaco.</p> <p>Unidad de medida: Cantidad: Costo: \$ 9.840.000</p>	<p>3.1.1 Capacitación de 8 horas en cuanto a nutrientes, cantidad, calidad e inocuidad de los alimentos necesarios para garantizar la buena nutrición.</p> <p>Costo: \$ 5.935.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si</p> <p>3.1.2 Elaboración y diseño de 1.250 volantes o folletos con información que sensibilice a la población beneficiaria en temas alimenticios y nutricionales.</p> <p>Costo: \$ 3.375.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: No</p> <p>3.1.3 Jornada de educación en salud nutricional acompañado de la ese del municipio de Tumaco.</p> <p>Costo: \$ 530.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: No</p>

Fuente este estudio

Tabla 15. Productos y actividades objetivo específico 4.

OBJETIVO ESP.	PRODUCTO	ACTIVIDAD
4. Contribuir a la disminución de casos de desnutrición en la población objetivo.	4.1 Disminución en los índices de desnutrición en la zona rural de Tumaco. Unidad de medida: Cantidad: Costo: 5.050.000	4.1.1 Caracterización y seguimiento de la población con desnutrición. Costo: \$ 2.800.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
		4.1.2 Adquisición de paquetes nutricionales para la población en condición de desnutrición. Costo: \$ 2.250.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

Fuente este estudio

Costo Total de la Alternativa: \$ 191.270.000

4.4.2 Costos de las actividades:

Actividad: Administración del proyecto.

Periodo: 0

Tabla 16. Costo por rubro actividad 1

RUBRO	COSTO
Mano Obra Calificada	\$ 30.000.000
Servicios Domiciliarios	\$ 360.000
Edificios	\$ 12.000.000
Maquinaria y Equipo	\$ 5.500.000
Otros Gastos	\$ 4.700.000
Total	52.560.000

Fuente este estudio

Actividad: Elaboración y diseño manuales del cultivo biointensivo.

Periodo: 0

Tabla 17. Costo por rubro actividad 2

RUBRO	COSTO
Mano Obra Calificada	\$ 2.500.000
Otros Servicios	\$ 8.750.000
Total	\$ 11.250.000

Fuente este estudio

Actividad: Capacitación de 80 horas teóricas en establecimiento y manejo de cultivo biointensivo a beneficiarios del proyecto.

Periodo: 0

Tabla 18. Costo por rubro actividad 3

RUBRO	COSTO
Mano Obra Calificada	\$ 1.500.000
Transporte	\$ 3.200.000
Materiales	\$ 180.000
Edificios	\$ 3.000.000
Otros Gastos	\$ 4.800.000
Total	\$ 12.680.000

Fuente este estudio

Actividad: Compra de semillas, herramientas, materiales e insumos para el establecimiento de los huertos familiares de cultivo biointensivo.

Periodo: 0

Tabla 19. Costo por rubro actividad 4.

RUBRO	COSTO
Transporte	\$ 800.000
Materiales	\$ 3.720.000
Otros Gastos	\$ 62.000.000
Total	\$66.520.000

Fuente este estudio

Actividad: Establecimiento de 1.250 huertos familiares de cultivo biointensivo.

Tabla 20. Costo por rubro actividad 5.

PERIODO	MANO OBRA CALIFICADA	OTROS GASTOS
01	\$ 1.500.000	\$ 800.000
02	\$ 1.500.000	\$ 800.000
03	\$ 1.500.000	\$ 800.000
04	\$ 1.500.000	\$ 800.000
05	\$ 1.500.000	\$ 800.000
Total	\$ 7.500.000	\$ 4.000.000

Fuente este estudio

Actividad: Asistencia técnica y Acompañamiento en el proceso de cosecha

Tabla 21. Costo por rubro actividad 6

PERIODO	MANO OBRA CALIFICADA
01	\$ 1.500.000
02	\$ 1.500.000
03	\$ 1.500.000
04	\$ 1.500.000
05	\$ 1.500.000
Total	\$ 7.500.000

Fuente este estudio

Actividad: Divulgación del método de cultivo biointensivo en los medios de comunicación locales e institucionales.

Periodo: 0

Tabla 22, Costo por rubro actividad 7

RUBRO	COSTO
Otros Servicios	\$ 1.800.000
Otros Gastos	\$ 1.400.000
Total	\$ 3.200.000

Fuente este estudio

Actividad: Interventoría del Proyecto

Periodo: 0

Tabla 23. Costo por rubro actividad 8

RUBRO	COSTO
Mano Obra Calificada	\$ 2.500.000
Total	\$ 2.500.000

Fuente este estudio

Actividad: Capacitación de 24 horas teórico practica para la preparación de la cama de siembra con doble excavación, elaboración de composta y otras actividades ecológicas.

Periodo: 0

Tabla 24. Costo por rubro actividad 9

RUBRO	COSTO
Mano Obra Calificada	\$ 1.500.000
Materiales	\$ 130.000
Terrenos	\$ 700.000
Otros Gastos	\$ 4.460.000
Total	\$ 6.790.000

Fuente este estudio

Actividad: Jornadas de sensibilización sobre la importancia de cuidar el medio ambiente como alternativa para mitigar los efectos del cambio climático.

Periodo: 0

Tabla 25. Costo por rubro actividad 10

RUBRO	COSTO
Mano Obra Calificada	\$ 1.500.000
Materiales	\$ 30.000
Otros Gastos	\$ 350.000
Total	\$ 1.880.000

Fuente este estudio

Actividad: Capacitación de 8 horas en cuanto a nutrientes, cantidad, calidad e inocuidad de los alimentos necesarios para garantizar la buena nutrición.

Periodo: 0

Tabla 26. Costo por rubro actividad 11

RUBRO	COSTO
Mano Obra Calificada	\$ 2.500.000
Materiales	\$ 60.000
Otros Servicios	\$ 1.875.000
Edificios	\$ 600.000
Otros Gastos	\$ 900.000
Total	\$ 5.935.000

Fuente este estudio

Actividad: Elaboración y diseño de 1.250 volantes o folletos con información que sensibilice a la población beneficiaria en temas alimenticios y nutricionales.

Periodo: 0

Tabla 27. Costo por rubro actividad 12

RUBRO	COSTO
Mano Obra Calificada	\$ 1.500.000
Otros Servicios	\$ 1.875.000
Total	\$ 3.375.000

Fuente este estudio

Actividad: Jornada de educación en salud nutricional acompañado de la ese del municipio de Tumaco.

Periodo: 0

Tabla 28, Costo por rubro actividad 13

RUBRO	COSTO
Transporte	\$ 60.000
Otros Servicios	\$ 150.000
Otros Gastos	\$ 320.000
Total	\$ 530.000

Fuente este estudio

Actividad: Caracterización y seguimiento de la población con desnutrición.
Periodo: 0

Tabla 29. Costo por rubro actividad 14

RUBRO	COSTO
Mano Obra Calificada	\$ 2.500.000
Otros Gastos	\$ 300.000
Total	\$ 2.800.000

Fuente este estudio

Actividad: Adquisición de paquetes nutricionales para la población en condición de desnutrición.

Periodo: 0

Tabla 30. Costo por rubro actividad 15.

RUBRO	COSTO
Otros Gastos	\$ 2.250.000
Total	\$ 2.250.000

Fuente este estudio

4.5 ANÁLISIS DE RIESGOS DE LA ALTERNATIVA

A continuación, se detallan las variables fuera del control que podrían afectar al proyecto, con riesgos asociados y medidas previstas para mitigar estos riesgos:

Variabilidad climática en comunidades que signifique un régimen de precipitaciones menor de la media por periodos muy prolongados de tiempo.

- ✚ Esto acarrea un riesgo de reducir la producción en las unidades familiares de producción, lo que podría afectar las metas productivas del proyecto. Para mitigar este riesgo, el proyecto enfoca sus esfuerzos en impulsar una combinación de acciones (método biointensivo, cosecha y reutilización de agua, semillas más resistentes a sequías) para hacer más resistentes los sistemas productivos y verse menos afectados por este riesgo de carácter climático.

Resistencia local de familias productoras a asimilar las propuestas del proyecto.

- ✚ Esto puede significar un riesgo de que los productores no asistan a capacitaciones, no muestren interés en la asistencia técnica brindada y no den el uso adecuado a los bienes entregados. Esto afectaría a la sostenibilidad del proyecto. El método biointensivo ha sido probado anteriormente en condiciones similares observando una gran motivación y asimilación local del método. El proyecto descansa en instituciones con gran experiencia y reconocimiento en la zona, como lo es el consejo comunitario bajo mira y frontera el cual favorecerá la asimilación por parte de las familias productoras.

Resistencia de instituciones públicas y privadas para la adopción de la propuesta.

- ✚ Esto puede afectar las metas de disseminación y replicación del método de cultivo biointensivo. Las instituciones implicadas están comprometidas institucionalmente para su replicación y difusión masiva. Además, todas las organizaciones tienen una amplia red de alianzas, por su gran arraigo local, que favorecerá la disseminación del método.

4.6 ANÁLISIS AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA

La promoción de la agroecología para la producción de alimentos favorecerá la reducción de la contaminación de las fuentes de agua y los suelos de las zonas de intervención, además de restaurar el funcionamiento biológico de los suelos para recuperar los agroecosistemas locales.

El impacto sobre el medio ambiente será positivo porque permitirá crear modelos que conduzcan hacia una eliminación de agroquímicos en la agricultura local, a la puesta en valor de las variedades de semillas autóctonas en detrimento de variedades foráneas híbridas o transgénicas lesivas para la riqueza genética local y a elevar la productividad de los agroecosistemas logrando producir mayor cantidad de alimentos saludables en menor espacio.

En conclusión, el uso del método biointensivo de producción agroecológica favorecerá el ahorro del agua y protección de fuentes de agua, la eliminación de contaminantes agrícolas, frenar la deforestación para nuevas áreas de cultivo y enriquecer la biodiversidad local.

4.7 INGRESOS Y BENEFICIOS DE LA ALTERNATIVA

4.7.1 Ingresos y Beneficios

Venta de Maíz, la cantidad se expresa como el número de plantas por metro cuadrado y el valor por el costo promedio del producto en el mercado.

Tipo: Ingreso

Medido a través de: Unidad

Bien producido: Maíz

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.90

Tabla 31. Ingreso por venta de Maíz.

PERIODO	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	6.250	\$1.000	\$ 6.250.000
2	6.250	\$1.000	\$ 6.250.000
3	6.250	\$1.000	\$ 6.250.000
4	6.250	\$1.000	\$ 6.250.000
5	6.250	\$1.000	\$ 6.250.000
Total	31.250	\$ 5.000	\$31.250.000

Fuente este estudio

Venta de Plátano, la cantidad se expresa como el número de plantas por metro cuadrado y el valor por el costo promedio del producto en el mercado.

Tipo: Ingreso

Medido a través de: Unidad (racimo)

Bien producido: Otros agrícolas

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.91

Tabla 32. Ingreso por venta de plátano.

PERIODO	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	625	\$6.000	\$3.750.000
2	625	\$6.000	\$3.750.000
3	625	\$6.000	\$3.750.000
4	625	\$6.000	\$3.750.000
5	625	\$6.000	\$3.750.000
Total	3.125	\$ 30.0000	\$ 18.750.000

Fuente este estudio

Venta de Yuca, la cantidad se expresa como el número de plantas por metro cuadrado y el valor por el costo promedio del producto en el mercado.

Tipo: Ingreso

Medido a través de: Unidad

Bien producido: Yuca

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.90

Tabla 33. Ingreso por venta de yuca.

PERIODO	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	750	\$1.500	\$ 1.125.000
2	750	\$1.500	\$ 1.125.000
3	750	\$1.500	\$ 1.125.000
4	750	\$1.500	\$ 1.125.000
5	750	\$1.500	\$ 1.125.000
Total	3.750	\$ 7.500	\$ 5.625.000

Fuente este estudio

Venta de Zapallo, la cantidad se expresa como el número de plantas por metro cuadrado y el valor por el costo promedio del producto en el mercado.

Tipo: Ingreso

Medido a través de: Unidad

Bien producido: Otros agrícolas

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.91

Tabla 34. Ingreso por venta de zapallo.

PERIODO	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1.875	\$ 4.000	\$ 7.500.000
2	1.875	\$ 4.000	\$ 7.500.000
3	1.875	\$ 4.000	\$ 7.500.000
4	1.875	\$ 4.000	\$ 7.500.000
5	1.875	\$ 4.000	\$ 7.500.000
Total	9.375	\$ 20.000	\$ 37.500.000

Fuente este estudio

Venta de Pepino, la cantidad se expresa como el número de plantas por metro cuadrado y el valor por el costo promedio del producto en el mercado.

Tipo: Ingreso

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros agrícolas

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.91

Tabla 35. Ingreso por venta de pepino.

PERIODO	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	2.500	\$ 600	\$ 1.500.000
2	2.500	\$ 600	\$ 1.500.000
3	2.500	\$ 600	\$ 1.500.000
4	2.500	\$ 600	\$ 1.500.000
5	2.500	\$ 600	\$ 1.500.000
Total	12.500	\$ 3.000	\$ 7.500.000

Fuente este estudio

Venta de Lulo, la cantidad se expresa como el número de plantas por metro cuadrado y el valor por el costo promedio del producto en el mercado.

Tipo: Ingreso

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros agrícolas

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.91

Tabla 36. Ingreso por venta de Lulo.

PERIODO	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1.250	\$ 1.300	\$ 1.625.000
2	1.250	\$ 1.300	\$ 1.625.000
3	1.250	\$ 1.300	\$ 1.625.000
4	1.250	\$ 1.300	\$ 1.625.000
5	1.250	\$ 1.300	\$ 1.625.000
Total	6.250	\$ 6.500	\$ 8.125.000

Fuente este estudio

Familias ahorro en costeo de tratamientos por desnutrición, la cantidad es el 5% de la población objetivo y el costo en relación al precio promedio de medicamentos para el tratamiento.

Tipo: Beneficio

Medido a través de: Costo

Bien producido: Otro

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Tabla 37. Beneficio de ahorro en costeo de tratamientos.

PERIODO	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	62	\$ 1.200.000	\$ 74.400.000

Fuente este estudio

Ahorro en costeo de recuperación ambiental, la cantidad se expresa en el número de mano de obra necesaria para jornadas de limpieza, reforestación y educación ambiental, el valor por el canon salarial.

Tipo: Beneficio

Medido a través de: Costo

Bien producido: Otro

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Tabla 38. Beneficio de ahorro en costeo de recuperación ambiental.

PERIODO	CANTIDAD	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	50	\$ 1.000.000	\$ 50.000.000

Fuente este estudio

4.7.2 Total Ingresos y Beneficios

Tabla 39. Total ingresos y beneficios.

PERIODO	TOTAL INGRESO	T. BENEFICIOS	TOTAL
1	\$ 21.750.000	\$ 124.400.000	\$146.150.000
2	\$ 21.750.000	\$0.0	\$ 21.750.000
3	\$ 21.750.000	\$0.0	\$ 21.750.000
4	\$ 21.750.000	\$0.0	\$ 21.750.000
5	\$ 21.750.000	\$0.0	\$ 21.750.000
Total	\$ 108.750.000	\$ 124.400.000	\$ 233.150.000

Fuente este estudio

5. EVALUACION DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCION

5.1 FLUJO ECONÓMICO

5.1.1 Flujo de Caja

Tabla 40. Flujo de caja

	P. 0	P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5
+ Beneficios e ingresos	\$ 0	\$ 119.238.750	\$ 19.718.750	\$ 19.718.750	\$ 19.718.750	\$ 19.718.750
+ Créditos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
- Costos de preinversión	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
- Costos de inversión	\$ 145.890.500	\$ 0	\$ 0		\$ 0	\$ 0
- Costos de operación	\$ 0	\$ 3.640.000	\$ 3.640.000	\$ 3.640.000	\$ 3.640.000	\$ 3.640.000
- Amortización	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
- Intereses de los créditos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
+ Valor de salvamento	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Flujo neto de caja	-\$ 145.890.500	\$ 115.598.750	\$ 16.078.750	\$ 16.078.750	\$ 16.078.750	\$ 16.078.750

Fuente este estudio

5.1.2 Indicadores y Decisión

5.1.2.1 Evaluación Económica

Tabla 41. Evaluación Económica.

Valor Presente Neto (VNP)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Beneficio Costo (B/C)
\$ 926.938,22	12,42 %	1,01

Fuente este estudio

5.3 EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL

Las familias beneficiarias producirán y accederán a una mayor diversidad de alimentos inocuos y libres de contaminación química. Su dieta mejorará incorporando tres nuevos alimentos que sean fuente de micronutrientes, garantizando que las mujeres (que presentan en mayor grado altos niveles de desnutrición) accedan a los nuevos alimentos para que reduzcan sus niveles de desnutrición. Esto repercutirá y tendrá un impacto positivo sobre su salud.

El proyecto tendrá un impacto positivo sobre la reducción de las desigualdades de género, logrando un mejorar el acceso y control por parte de las mujeres sobre los activos de sus huertos familiares y también sobre los ingresos generados por la venta de productos de los excedentes de producción.

Sumado a lo anterior podemos establecer que los procesos de integración familiar en torno a una actividad económica son constructores de paz porque permiten la regeneración del tejido social, cuando las personas están ocupadas en actividades productivas logran visualizar las oportunidades que el medio les ofrece en pro del bienestar social.

Económicamente esta iniciativa permite un mejoramiento de los ingresos familiares por la venta de productos y por el ahorro en la compra de alimentos para la nutrición de la familia, en otras palabras, se compran menos productos porque los están produciendo ellos mismos.

6. PROGRAMACION DEL PROYECTO

6.1 RESUMEN DEL PROYECTO

6.1.1 Matriz de Marco Lógico

Tabla 42. Matriz de Marco Lógico.

RES. NAR.	OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN	Contribuir al Mejoramiento de la seguridad alimentaria, la practica ambiental y la educación nutricional en la zona rural del municipio de Tumaco.	Incremento porcentual en los índices de seguridad alimentaria, utilización de prácticas ambientales y en educación nutricional en la zona rural del municipio de Tumaco.	Estadísticas locales en relación a la seguridad alimentaria, las prácticas ambientales y la educación nutricional.	Las familias beneficiarias de la zona rural del municipio de Tumaco mejoran su seguridad alimentaria sus prácticas ambientales y su educación nutricional.
PROPOSITO	Implementar el método de cultivo familiar biointensivo en la zona rural del municipio de Tumaco.	En 2017 el 100% de las familias beneficiadas por el proyecto implementaran el método de cultivo familiar biointensivo.	Actas de socialización, compromisos y formalización de las familias beneficiarias del proyecto ante los entes correspondientes.	El proyecto es totalmente financiado y las familias beneficiadas se comprometen a implementar el método en las fechas establecidas.
COMPONENTES	1. Buena producción y rendimiento de las áreas sembradas con cultivos biointensivo.	Los huertos familiares de cultivo biointensivo aumentan la producción y rendimiento promedio de las cosechas en las áreas sembradas.	Formatos de planificación de cultivo asociados y fichas de registro de cosechas.	Las familias que aplican el método de cultivo biointensivo, llevan un registro fiable y preciso de la producción obtenida en su

				huerto de cultivo.
	2. Utilización de prácticas ecológicas propias de las huertas de cultivo biointensivo en la zona rural de Tumaco.	Las familias que aplican el método de cultivo biointensivo utilizan en un 100% las 3 prácticas ambientales propias del método.	Registro de camas de cultivo, doble excavación y formato de aplicación de abono orgánico (composta).	Las familias que aplican el método de cultivo biointensivo, aplican fielmente las practicas ecológicas que contempla el método para su integralidad.
	3. Existe una adecuada educación en alimentación y nutrición familiar en la zona rural de Tumaco.	El 100% de las familias beneficiadas del proyecto reciben capacitación en cuanto a la alimentación y nutrición adecuada para el pleno desarrollo del ser humano.	Test de conocimientos en los temas específicos de la capacitación impartida a las familias beneficiadas.	Familias de la zona rural de Tumaco capacitadas ponen en práctica los conocimientos en materia alimentaria y nutricional.
	4. Disminución en los índices de desnutrición en la zona rural de Tumaco.	La población de la zona rural de Tumaco en condición o riesgo de desnutrición recibe apoyo nutricional.	Actas de entrega de paquetes nutricionales a la población en condición y riesgo de desnutrición.	Los paquetes nutricionales entregados ayudan a disminuir la población en condición y riesgo de desnutrición de la zona rural de Tumaco.
ACTIVIDADES COMPONENTE 1	1.1.1 Administración del Proyecto.	Administración de recursos, coordinación y logística de las demás actividades planteadas.	Manuales de funciones, procedimientos, requerimientos elaborados para el funcionamiento del proyecto.	Las funciones, procedimientos, y requisitos para el personal profesionales y familias beneficiarias están debidamente constituidos y reglamentados.
	1.1.2 Elaboración y diseño manuales del cultivo biointensivo.	Costo de elaboración y diseño de manuales del cultivo biointensivo.	Actas de entrega de manuales a población beneficiaria.	Las familias beneficiarias del proyecto utilizan los manuales para documentarse en el tema del método de cultivo biointensivo.

<p>1.1.3 Capacitación de 80 horas teóricas en establecimiento y manejo de cultivo biointensivo a beneficiarios del proyecto.</p>	<p>El 100% de las familias beneficiarias del proyecto son capacitadas para el establecimiento y manejo de los huertos de cultivo biointensivo.</p>	<p>Listado de firmas por asistencia a capacitación y registros fotográficos de la actividad.</p>	<p>Las familias beneficiarias del proyecto conocen las especificaciones técnicas y logran establecer las huertas de cultivo de manera exitosa.</p>
<p>1.1.4. Compra de semillas, herramientas, materiales e insumos para el establecimiento de los huertos familiares de cultivo biointensivo.</p>	<p>Costo por compras del menaje necesario para el establecimiento de los huertos de cultivo biointensivo.</p>	<p>Actas de entrega de semillas, herramientas, materiales e insumos para el establecimiento de los huertos de cultivo biointensivo.</p>	<p>Los suministros entregados a los beneficiarios son utilizados para el trabajo en los huertos de cultivo biointensivo.</p>
<p>1.1.5 Establecimiento de huertos familiares de cultivo biointensivo.</p>	<p>Numero de huertas de cultivo biointensivo establecidas por las familias beneficiadas.</p>	<p>Actas de establecimiento de los huertos de cultivo biointensivo.</p>	<p>Los huertos de cultivo biointensivo son establecidos de acuerdo a lo propuesto y cumpliendo con las expectativas de los beneficiarios.</p>
<p>1.1.6 Asistencia técnica y Acompañamiento en el proceso de cosecha.</p>	<p>El 100% de las huertas de cultivo biointensivo establecidas reciben asistencia técnica y acompañamiento en cosecha.</p>	<p>Registros de visitas a huertos de cultivo acompaña en cosecha.</p>	<p>La asistencia técnica y el acompañamiento en cosecha es beneficiosos para el logro de los objetivos planteados.</p>
<p>1.1.7 Divulgación del método de cultivo biointensivo en los medios de comunicación locales e institucionales.</p>	<p>Costo de la publicidad para divulgación del método de cultivo biointensivo.</p>	<p>Pautas publicitarias en medios de comunicación locales e institucionales.</p>	<p>Las familias beneficiarias apoyan la divulgación del método con la exposición pública de las experiencias positivas al implementar el método.</p>

	1.1.8 Interventoría del proyecto.	Aporte a la gestión y proceso de implementación de huertos familiares de cultivo biointensivo.	Informes de interventoría del proyecto.	El proceso de interventoría mejora la utilización de recursos y el alcance de los objetivos propuestos.
ACTIVIDADES COMPONENTE 2	2.1.1 Capacitación de 24 horas teórico practica para la preparación de la cama de siembra con doble excavación, elaboración de composta y otras actividades ecológicas.	Nivel de conocimiento y satisfacción de la capacitación recibida.	Test o evaluación de los conocimientos adquiridos por las familias beneficiarias del proyecto.	Las familias beneficiarias manejan sin dificultad las técnicas de preparación de camas con doble excavación, elaboración y uso de composta y riego localizado gracias a la capacitación específica en los temas mencionados.
	2.1.2 Jornadas de sensibilización sobre la importancia de cuidar el medio ambiente como alternativa para mitigar los efectos del cambio climático.	Costo de las jornadas de sensibilización sobre la importancia de cuidar el medio ambiente como alternativa para mitigar los efectos del cambio climático.	Informes cualitativos sobre la percepción o acogida que presentaron las jornadas realizadas.	Las jornadas de sensibilización logran disminuir la cantidad de basura en las calles y en las fuentes hídricas de la zona rural de Tumaco.
ACTIVIDADES COMPONENTE 3	3.1.1 Capacitación de 8 horas en cuanto a nutrientes, cantidad, calidad e inocuidad de los alimentos necesarios para garantizar la buena nutrición.	100% de las familias beneficiadas son capacitadas para promover el consumo óptimo de productos alimenticios y a aprovechar al máximo los nutrientes de los productos consumidos.	Listado de firmas por asistencia a la capacitación impartida.	El representante de la familia que fue capacitado aplica los conocimientos y los comparte con el resto de su familia para lograr un mayor impacto en la alimentación y nutrición de las familias en la zona rural de Tumaco.
	3.1.2 Elaboración y diseño de 1.250 volantes o folletos con información que sensibilice a la población beneficiaria en temas alimenticios y	Costo de elaboración y diseño de folletos informativos.	Contrato para elaboración y de los volantes y registro fotográfico de la entrega durante la jornada de educación en salud	El costo de los volantes es remunerado porque con la información presentada se logra captar la atención de las personas en la zona rural

	nutricionales.		nutricional.	de Tumaco.
	3.1.3 Jornada de educación en salud nutricional acompañado de la ese del municipio de Tumaco.	Número de personas atendidas en la jornada.	Formatos de registro de las personas atendidas y fotografías del evento realizado.	La población de la zona rural de Tumaco acude a la capacitación y muestra signos de buena receptividad del tema.
COMPON EN. 4	4.1.1 Caracterización y seguimiento de la población con desnutrición.	Número de personas que están en condición o en riesgo de desnutrición de la zona rural de Tumaco.	Informes y estadísticas que presenta la ESE de Tumaco de la población en desnutrición.	La ESE de Tumaco lleve registros y estadísticas precisas de la población rural en condición y riesgo de desnutrición.
	4.1.2 Adquisición de paquetes nutricionales para la población en condición de desnutrición.	Costo de los paquetes nutricionales adquiridos para el apoyo de la población en condición y riesgo de desnutrición en la zona rural de Tumaco.	Actas de entrega de paquetes nutricionales a la población en condición y riesgo de desnutrición de la zona rural de Tumaco.	La utilización de paquetes nutricionales y el estricto seguimiento de las recomendaciones impartidas logra disminuir la población en condición y riesgo de desnutrición.
ACTIVIDADES				

Fuente este estudio

7. CONCLUSIONES

Las huertas de cultivo biointensivo son una excelente opción para el mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional en la zona rural del municipio de Tumaco.

Establecer huertas de cultivo biointensivo es beneficioso para la conservación del medio ambiente y mitigar los efectos del cambio climático.

La realización de proyectos comunitarios promueve la cohesión social y la inclusión de personas en condición de vulnerabilidad.

A través de las experiencias que se exponen en las iniciativas comunitarias se logra replicar su impacto a potenciales beneficiarios.

8. RECOMENDACIONES

Realizar encuestas sectoriales que permitan medir el impacto de la propuesta.

Publicar informes con estadísticas específicas para la población rural en relación a temas sociodemográficos.

Poner al dominio público las experiencias de implementación de proyectos exitosos en la región para que sirvan de referente teórico.

BIBLIOGRAFIA

BANCO DE LA REPÚBLICA. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Informe de coyuntura Económica Regional. Bogotá: ICE, 2011.

CÁMARA DE COMERCIO DE PASTO. Anuario estadístico: anuario estadístico movimiento del registro Público. Bogotá: s.n., 2011

COLOMBIA. Constitución Política. Bogotá: El Ministerio, 1991.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de calidad fundamentos y vocabulario. NTC –ISO 9001. Bogotá: ICONTEC, 2008.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA, NTC 1486:2008, (sexta actualización. Documentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Bogotá D.C, Colombia: Icontec, 2008.

NETGRAFIA

CONPES. Social 113 de marzo 31 de 2008, Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: www.conpes.gov.co

ECOLOGY ACTIONWWW. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: growbiointensive.org/Spanish/index.html.

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL NARIÑO CORAZÓN DEL MUNDO 2016 – 2019. Eje de sostenibilidad ambiental. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: nariño.gov.co/inicio/index.php/gobernacion/plan-de-desarrollo/354

PLAN ALIMENTARIO Y NUTRICIONAL INDÍGENA Y AFRO DE TUMACO PARA EL PACÍFICO COLOMBIANO. p.47. [en línea] [citado 2015-10-24] Disponible en internet: www.youtube.com/watch?v=96NpaQX6sXs

ANEXOS

ANEXO A. FICHA MGA

	Datos básicos
MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE TUMACO A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓN FAMILIAR DE ALIMENTOS BAJO EL MÉTODO DE CULTIVO BIOINTENSIVO. TUMACO	
Impreso el 07/11/2016 4:25:28 a. m.	
Datos básicos	
01 - Datos básicos del proyecto	
Nombre	
Mejoramiento de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en la Zona Rural del Municipio de Tumaco a través de la Producción Familiar de Alimentos Bajo el Método de Cultivo Biointensivo. Tumaco	
Tipo	Código BPIN
Sector	
Agricultura	
Es Proyecto Tipo: Si	

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

Estrategia Transversal

1056 - Transformación del campo

Objetivo

10563 - Impulsar la competitividad rural a través de la provisión de bienes y servicios sectoriales que permitan hacer de las actividades agropecuarias una fuente de riqueza para los productores del campo

Programa

1707 - Sanidad agropecuaria e inocuidad agroalimentaria

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

(2016 - 2019) Nariño Corazón del Mundo.

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Equidad e Inclusión Social.

Sostenibilidad Ambiental.

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Soberanía, Seguridad Alimentaria y Nutricional.

Ambiente.

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

(2016 - 2019) "TUMACO Nuestra PAZinon"

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Desarrollo Económico, Industrial, Comunitario, Turístico y Ambiental.

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Siembra, Industria y Comercio del Sector Agropecuario y Forestal.
Subprograma: Agrícola.

Protección de los Ecosistemas y Adaptación al cambio Climático.

Identificación y descripción del problema

Problema central

Debilidad en la implementación de métodos productivos que garanticen sostenibilidad ambiental y seguridad alimentaria para las familias de la zona rural del municipio de Tumaco.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

La realidad local indica que el sector agrícola posee problemáticas tales como, disponibilidad alimentaria insuficiente e inestable (alta dependencia externa para acceder a alimentos), baja diversidad de cultivos, bajos rendimientos de cultivos, malas prácticas para cultivar, deficiente infraestructura productiva, dependencia externa para el acceso a la semilla y poca capacidad de almacenamiento de alimentos.

La situación nutricional de los grupos poblacionales refleja las inequidades socioterritoriales y limitan sus condiciones de desarrollo individual y productividad. Según estadísticas departamentales la sub región del pacifico sur presenta 16.8% en desnutrición crónica y 1.6 en desnutrición aguda, escenario en el cual aumentan los riesgos de contraer enfermedades y afectar el desarrollo físico e intelectual de niños y niñas en esta zona.

Magnitud actual del problema = indicadores de referencia

Tumaco enfrenta una enorme crisis social, económica y política, las zonas rurales están siendo abandonadas por sus pobladores debido a la presencia de grupos al margen de la ley y cultivos ilícitos, lo que dificulta la siembra de grandes extensiones en cultivos beneficiosos para el ser humano haciendo posible el riesgo de inseguridad alimentaria y el deterioro del medio ambiente.

La situación nutricional de los grupos poblacionales refleja las inequidades socioterritoriales y limitan sus condiciones de desarrollo individual y productividad. Según estadísticas departamentales la sub región del pacifico sur presenta 16.8% en desnutrición crónica y 1,6 en desnutrición aguda, escenario en el cual aumentan los riesgos de contraer enfermedades y afectar el desarrollo físico e intelectual de niños y niñas en esta zona.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Baja Producción y Rendimiento de las áreas cultivadas	1.1 Deterioro ambiental por cambio climático
2. Afectación nutricional y alimenticia en la población rural	2.1 Aumento de casos de desnutrición en la población rural

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Bajos ingresos familiares	1.1 Insuficiente disponibilidad de Alimentos
2. Perdida de capacidades individuales y sociales	2.1 Baja autoestima y desconfianza en los procesos sociales
3. Debilitamiento del tejido familiar y social	3.1 Violencia Familiar e Inseguridad

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Nacional Entidad: Fondo Nacional Ambiental - Gestión General Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: velar por la protección del medio ambiente	Apoyo logístico
Actor: Nacional Entidad: Instituto Colombiano De Desarrollo Rural - INCODER Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: protección al desarrollo rural	Apoyo con información y estadísticas
Actor: Departamental Entidad: Nariño Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Promover la seguridad alimentaria	Apoyo en financiamiento

02 - Análisis de los participantes

Fortalecer los procesos de conservación y restauración ecológica de aquellos ecosistemas estratégicos que contienen los recursos biológicos y ofertan los servicios fundamentales para la vida, adquirir áreas para la conservación del recurso hídrico y realizar acciones de restauración y mantenimiento de bosques en áreas adquiridas para la conservación del recurso hídrico que surten de agua a los acueductos municipales y diseñar e implementar esquemas de pago por servicios ambientales.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

7.720

Fuente de la información

"Plan de desarrollo 2016 -2019 Tumaco nuestra PAZion"

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Occidente Departamento: Nariño Municipio: Tumaco Centro poblado: Rural Resguardo:	Veredas de la zona de el bajo río mira y frontera

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

1.240

Fuente de la información

Plan de desarrollo municipal de Tumaco 2016 – 2019 Tumaco nuestra PAZion, población afro.

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Occidente Departamento: Nariño Municipio: Tumaco Centro poblado: Rural Resguardo:	Veredas de la zona del bajo mira (río) y la frontera.	Bajo mira y frontera, resolución 046 de 21 de julio de 2003.

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Grupos étnicos	Población Afrocolombiana	1.240	Plan de desarrollo municipal de Tumaco 2016 – 2019 Tumaco nuestra PAZion, población afro.

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Debilidad en la implementación de métodos productivos que garanticen sostenibilidad ambiental y seguridad alimentaria para las familias de la zona rural del municipio de Tumaco.

Objetivo general – Propósito

Implementar el método de cultivo biointensivo para mejorar la gestión ambiental y la seguridad alimentaria de las comunidades afro en el municipio de Tumaco.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Huertas Familiares Establecidas.	Medido a través de: Número Meta: 1.240 Tipo de fuente: Documento oficial	Plan de desarrollo municipal de Tumaco 2016 – 2019 Tumaco nuestra PAZion, población afro.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Baja Producción y Rendimiento de las áreas cultivadas	Mejorar la Producción y Rendimiento de las áreas cultivadas
Causa indirecta 1.1 Deterioro ambiental por cambio climático	Promover el uso de prácticas ecológicas en la producción de alimentos.
Causa directa 2 Afectación nutricional y alimenticia en la población rural	Fortalecer la educación alimenticia y nutricional en la población objetivo.
Causa indirecta 2.1 Aumento de casos de desnutrición en la población rural	Contribuir a la disminución de casos de desnutrición en la población objetivo.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Establecimiento de Huertas de Cultivo Biointensivo y Fortalecimiento de la Educación Alimentaria	Si	Completo
Implementación de programas de apoyo en salud nutricional	No	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	<input type="checkbox"/>	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	<input type="checkbox"/>	Si
Evaluación multicriterio:	<input type="checkbox"/>	No

Alternativa 1. Establecimiento de Huertas de Cultivo Biointensivo y Fortalecimiento de la Educación Alimentaria**Estudio de necesidades****01 - Bien o servicio****Bien o servicio**

Huertas de cultivo biointensivo

Medido a través de

Número

Descripción

Son terrenos de un cuarto de hectárea, la oferta se mide como la cantidad de huertas de cultivo biointensivo existentes en la zona y la demanda como la cantidad de huertas a establecer.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	1.240,00	-1.240,00
2017	1.240,00	0,00	1.240,00

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El terreno para establecer las huertas está compuesto por 2.500 metros cuadrados o un cuarto de hectárea para el área de cultivo, 5 metros cuadrados cercanos al patio de la casa para las áreas de composta y almacigo.

Cultivos a Sembrar

Maíz: Planta cereal de tallo macizo, recto y largo, hojas grandes, alargadas y alternas, flores masculinas agrupadas en racimo y femeninas agrupadas en mazorcas que reúnen hasta un millar de semillas dispuestas sobre un núcleo duro.

Plátano: Planta herbácea, que ostenta normalmente entre 3 o 4 metros de alto. Su tallo está rodeado por las vainas de las hojas y el fruto que resulta de él, que es una baya que tiene la particularidad de crecer en racimos, es ampliamente apreciado y consumido en el mundo como alimento.

Yuca: Planta nativa del Noreste de Brasil, que fue diseminada por el resto de Latinoamérica, África, Asia y Las Indias, incluyendo Filipinas y Taiwán, por españoles y portugueses.

Zapallo: Planta cucurbitácea de tallos rastreros y provistos de zarcillos, hojas grandes, anchas y lobuladas, flores amarillas y fruto comestible, con multitud de semillas aplanadas; existen varias especies.

Pepino: Planta horticola de tallos largos, rastreros y vellosos, hojas grandes y pelosas, partidas en lóbulos agudos, flores amarillas y fruto comestible.

Lulo: Planta perenne subtropical del noroeste de América del Sur. Presenta hojas de gran tamaño, de largo, son de forma oblonga ovalada, con los bordes ondulados y con un peciolo hasta de 15 cm, con ángulos de inserción obtusos o agudos, para captar la luz que pasa a través del bosque.

Se requiere utilizar semillas de polinización abierta (PA), que permite producir y guardar semillas del huerto, y así proveer cultivos futuros con semillas frescas y sanas. Producir PA ayuda a crear un sistema cerrado y autosuficiente, reducir la dependencia de grandes o pequeños vendedores de semillas y ahorrar dinero, lo que ayuda a mejorar los ingresos de las familias.

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Occidente Departamento: Nariño Municipio: Tumaco Centro poblado: Rural Resguardo:	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Costo y disponibilidad de terrenos,
Factores ambientales,
Otros,
Cercanía a la población objetivo

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$191.270.000,00
1 - Objetivo específico 1 Costo: \$176.380.000,00

Mejorar la Producción y Rendimiento de las áreas cultivadas

Producto	Actividad
1.1 Buena producción y rendimiento de las áreas sembradas con cultivos biointensivo. Medido a través de: Metro cuadrado Cantidad: 3.100.000,00 Costo: \$167.710.000,00	1.1.1 Administración del Proyecto. Costo: \$52.560.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 Elaboración y diseño manuales del cultivo biointensivo. Costo: \$11.250.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.3 Capacitación de 80 horas teóricas en establecimiento y manejo de cultivo biointensivo a beneficiarios del proyecto. Costo: \$12.680.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.4 Compra de semillas, herramientas, materiales e insumos para el establecimiento de los huertos familiares de cultivo biointensivo. Costo: \$66.520.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.5 Establecimiento de 1.240 huertos familiares de cultivo biointensivo. Costo: \$11.500.000,00 Etapas: Operación Ruta crítica: Si

Producto	Actividad
1.1 Buena producción y rendimiento de las áreas sembradas con cultivos biointensivos. Medido a través de: Metro cuadrado Cantidad: 3.100.000,00 Costo: \$167.710.000,00	1.1.6 Asistencia técnica y Acompañamiento en el proceso de cosecha. Costo: \$7.500.000,00 Etapas: Operación Ruta crítica: Si 1.1.7 Divulgación del método de cultivo biointensivo en los medios de comunicación locales e institucionales. Costo: \$3.200.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si 1.1.8 Interventoría del Proyecto Costo: \$2.500.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
1.2 Utilización de prácticas ecológicas propias de las huertas de cultivo biointensivo en la zona rural de Tumaco. Medido a través de: Número Cantidad: 3,00 Costo: \$8.670.000,00	1.2.1 Capacitación de 24 horas teórico practica para la preparación de la cama de siembra con doble excavación, elaboración de composta y otras actividades ecológicas. Costo: \$6.790.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si 1.2.2 Jornadas de sensibilización sobre la importancia de cuidar el medio ambiente como alternativa para mitigar los efectos del cambio climático. Costo: \$1.880.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$14.890.000,00

Fortalecer la educación alimenticia y nutricional en la población objetivo.

Producto	Actividad
2.1 Existe una adecuada educación en alimentación y nutrición familiar en la zona rural de Tumaco. Medido a través de: Porcentaje Cantidad: 5,00 Costo: \$9.840.000,00	2.1.1 Capacitación de 8 horas en cuanto a nutrientes, cantidad, calidad e inocuidad de los alimentos necesarios para garantizar la buena nutrición. Costo: \$5.935.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	2.1.2 Elaboración y diseño de 1.250 volantes o folletos con información que sensibilice a la población beneficiaria en temas alimenticios y nutricionales. Costo: \$3.375.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	2.1.3 Jornada de educación en salud nutricional acompañado de la ese del municipio de Tumaco. Costo: \$530.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
2.2 Disminución en los índices de desnutrición en la zona rural de Tumaco. Medido a través de: Porcentaje Cantidad: 5,00 Costo: \$5.050.000,00	2.2.1 Caracterización y seguimiento de la población con desnutrición. Costo: \$2.800.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	2.2.2 Adquisición de paquetes nutricionales para la población en condición de desnutrición. Costo: \$2.250.000,00 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

Actividad 1.1.1 Administración del Proyecto.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$30.000.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$360.000,00	\$0,00
Total	\$30.000.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$360.000,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$12.000.000,00	\$5.500.000,00	\$0,00	\$4.700.000,00	\$52.560.000,00
Total	\$0,00	\$12.000.000,00	\$5.500.000,00	\$0,00	\$4.700.000,00	

Actividad 1.1.2 Elaboración y diseño manuales del cultivo biointensivo.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$2.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$8.750.000,00
Total	\$2.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$8.750.000,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$11.250.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Actividad 1.1.3 Capacitación de 80 horas teóricas en establecimiento y manejo de cultivo biointensivo a beneficiarios del proyecto.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$1.500.000,00	\$0,00	\$3.200.000,00	\$180.000,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$1.500.000,00	\$0,00	\$3.200.000,00	\$180.000,00	\$0,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$3.000.000,00	\$0,00	\$0,00	\$4.800.000,00	\$12.680.000,00
Total	\$0,00	\$3.000.000,00	\$0,00	\$0,00	\$4.800.000,00	

Actividad 1.1.4 Compra de semillas, herramientas, materiales e insumos para el establecimiento de los huertos familiares de cultivo biointensivo.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$0,00	\$0,00	\$800.000,00	\$3.720.000,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$800.000,00	\$3.720.000,00	\$0,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$62.000.000,00	\$66.520.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$62.000.000,00	

Actividad 1.1.5 Establecimiento de 1.240 huertos familiares de cultivo biointensivo.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
1	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
2	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
3	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
4	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
5	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$7.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$800.000,00	\$2.300.000,00
2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$800.000,00	\$2.300.000,00
3	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$800.000,00	\$2.300.000,00
4	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$800.000,00	\$2.300.000,00
5	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$800.000,00	\$2.300.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$4.000.000,00	



Actividad 1.1.6 Asistencia técnica y Acompañamiento en el proceso de cosecha.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
1	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
2	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
3	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
4	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
5	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$7.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
1	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.500.000,00
2	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.500.000,00
3	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.500.000,00
4	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.500.000,00
5	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.500.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	

Actividad 1.1.7 Divulgación del método de cultivo biointensivo en los medios de comunicación locales e institucionales.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.800.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.800.000,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.400.000,00	\$3.200.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.400.000,00	

Actividad 1.1.8 Interventoría del Proyecto

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$2.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$2.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.500.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.500.000,00

Actividad 2.1.1 Capacitación de 8 horas en cuanto a nutrientes, cantidad, calidad e inocuidad de los alimentos necesarios para garantizar la buena nutrición.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$2.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$60.000,00	\$0,00	\$1.875.000,00
Total	\$2.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$60.000,00	\$0,00	\$1.875.000,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$600.000,00	\$0,00	\$0,00	\$900.000,00	\$5.935.000,00
Total	\$0,00	\$600.000,00	\$0,00	\$0,00	\$900.000,00	\$5.935.000,00

Actividad 2.1.2 Elaboración y diseño de 1.250 volantes o folletos con información que sensibilice a la población beneficiaria en temas alimenticios y nutricionales.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.875.000,00
Total	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$1.875.000,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$3.375.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$3.375.000,00

Actividad 2.1.3 Jornada de educación en salud nutricional acompañado de la ese del municipio de Tumaco.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$0,00	\$0,00	\$60.000,00	\$0,00	\$0,00	\$150.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$60.000,00	\$0,00	\$0,00	\$150.000,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$320.000,00	\$530.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$320.000,00	

Actividad 2.2.1 Caracterización y seguimiento de la población con desnutrición.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$2.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$2.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$300.000,00	\$2.800.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$300.000,00	

Actividad 2.2.2 Adquisición de paquetes nutricionales para la población en condición de desnutrición.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.250.000,00	\$2.250.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$2.250.000,00	

Actividad 1.2.1 Capacitación de 24 horas teórico practica para la preparación de la cama de siembra con doble excavación, elaboración de composta y otras actividades ecológicas.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$130.000,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$130.000,00	\$0,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$700.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$4.460.000,00	\$6.790.000,00
Total	\$700.000,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$4.460.000,00	

Actividad 1.2.2 Jornadas de sensibilización sobre la importancia de cuidar el medio ambiente como alternativa para mitigar los efectos del cambio climático.

Periodo	1.1. Mano Obra Calificada	1.2. Mano Obra No Calificada	2.0 Transporte	3.1. Materiales	4.1. Servicios Domiciliarios	4.2. Otros Servicios
0	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$30.000,00	\$0,00	\$0,00
Total	\$1.500.000,00	\$0,00	\$0,00	\$30.000,00	\$0,00	\$0,00

Periodo	5.1. Terrenos	5.2. Edificios	5.3. Maq. y Equipo	5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	6.1. Otros Gastos Generales	Total
0	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$350.000,00	\$1.880.000,00
Total	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$350.000,00	

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Origen natural (Meteorológicos, Geológicos: Sismos, volcanes, Tsunamis)	Variabilidad climática en comunidades que signifique un régimen de precipitaciones menor de la media por periodos muy prolongados de tiempo.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Esto acarrea un riesgo de reducir la producción en las unidades familiares de producción, lo que podría afectar las metas productivas del proyecto.	Para mitigar este riesgo, el proyecto enfoca sus esfuerzos en impulsar una combinación de innovaciones (método biointensivo, sistemas de riego eficientes, cosecha y reutilización de agua.
2-Componente (Productos)	De mercado	Resistencia local de productores/as a asimilar innovaciones propuestas por el proyecto.	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 4. Mayor	Esto puede significar un riesgo de que los/as productores no asistan a capacitaciones, no muestren interés en la asistencia técnica brindada y no den el uso adecuado a los bienes entregados. Esto afectaría a la sostenibilidad del proyecto.	El proyecto descansa en instituciones y especialistas con gran experiencia y reconocimiento en las zonas que favorecerá la asimilación por parte de los/as productores/as.
3-Actividad	Externos al proyecto (De seguridad, Decisiones políticas)	Resistencia de instituciones públicas y privadas para la adopción de la propuesta.	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 3. Moderado	Esto puede afectar las metas de disseminación y replicación de la propuesta.	todas las organizaciones tienen una amplia red de alianzas, por su gran arraigo local, que favorecerá la disseminación de las innovaciones a nivel institucional.

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Producción de alimentos nutritivos e inocuos, la cantidad se expresa como el numero de plantas por metro cuadrado y el valor por el costo promedio del producto en el mercado.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Maíz

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.90

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	6.250,00	\$1.000,00	\$6.250.000,00
2	6.250,00	\$1.000,00	\$6.250.000,00
3	6.250,00	\$0,00	\$0,00
4	6.250,00	\$1.000,00	\$6.250.000,00
5	6.250,00	\$1.000,00	\$6.250.000,00

Producción de alimentos nutritivos, la cantidad es el numero de plantas por metro cuadrado y el valor es el precio promedio de un racimo en el mercado.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Minutos

Bien producido: Otros agrícolas

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.91

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	625,00	\$6.000,00	\$3.750.000,00
2	625,00	\$6.000,00	\$3.750.000,00
3	625,00	\$6.000,00	\$3.750.000,00
4	625,00	\$6.000,00	\$3.750.000,00
5	625,00	\$6.000,00	\$3.750.000,00

Producción de alimentos agrícolas nutritivos, la cantida se mide con el numero de plantas por metro cuadrado y el valor con el precio promedio del producto en el mercado por kilo.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Yuca

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.90

Impreso el 07/11/2016 4:25:36 a. m.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	750,00	\$1.500,00	\$1.125.000,00
2	750,00	\$1.500,00	\$1.125.000,00
3	750,00	\$1.500,00	\$1.125.000,00
4	750,00	\$1.500,00	\$1.125.000,00
5	750,00	\$1.500,00	\$1.125.000,00

Producción de alimentos nutritivos libres de químicos, la cantidad y valor se miden de acuerdo a las especificaciones anteriores.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros agrícolas

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.91

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1.875,00	\$4.000,00	\$7.500.000,00
2	1.875,00	\$4.000,00	\$7.500.000,00
3	1.875,00	\$4.000,00	\$7.500.000,00
4	1.875,00	\$4.000,00	\$7.500.000,00
5	1.875,00	\$4.000,00	\$7.500.000,00

Producción de alimentos nutritivos para la seguridad alimentaria de las familias rurales, medido igual que en los productos anteriores.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros agrícolas

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.91

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	2.500,00	\$600,00	\$1.500.000,00
2	2.500,00	\$600,00	\$1.500.000,00
3	2.500,00	\$600,00	\$1.500.000,00
4	2.500,00	\$600,00	\$1.500.000,00
5	2.500,00	\$600,00	\$1.500.000,00

Productos alimenticios para el consumo familiar

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros agrícolas

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.91

Impreso el 07/11/2016 4:25:37 a. m.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1.250,00	\$1.300,00	\$1.625.000,00
2	1.250,00	\$1.300,00	\$1.625.000,00
3	1.250,00	\$1.300,00	\$1.625.000,00
4	1.250,00	\$1.300,00	\$1.625.000,00
5	1.250,00	\$1.300,00	\$1.625.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$21.750.000,00	\$21.750.000,00
2	\$21.750.000,00	\$21.750.000,00
3	\$15.500.000,00	\$15.500.000,00
4	\$21.750.000,00	\$21.750.000,00
5	\$21.750.000,00	\$21.750.000,00

Alternativa 1
Flujo Económico
01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$145.890.500.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$-145.890.500.0
1	\$19.718.750.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$3.640.000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$16.078.750.0
2	\$19.718.750.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$3.640.000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$16.078.750.0
3	\$14.093.750.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$3.640.000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$10.453.750.0
4	\$19.718.750.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$3.640.000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$16.078.750.0
5	\$19.718.750.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$3.640.000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$16.078.750.0

Indicadores y decisión
01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Establecimiento de Huertas de Cultivo Biointensivo y Fortalecimiento de la Educación Alimentaria					
\$-91.933.968,53	-18,74 %	\$0,42	\$128.235,39	\$159.011.885,38	\$-22.360.705,54

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Buena producción y rendimiento de las áreas sembradas con cultivos biointensivo.	\$44,67
Existe una adecuada educación en alimentación y nutrición familiar en la zona rural de Tumaco.	\$1.664.080,00
Disminución en los índices de desnutrición en la zona rural de Tumaco.	\$908.000,00
Utilización de prácticas ecológicas propias de las huertas de cultivo biointensivo en la zona rural de Tumaco.	\$2.558.133,33

03 - Decisión
Alternativa

Establecimiento de Huertas de Cultivo Biointensivo y Fortalecimiento de la Educación Alimentaria

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Mejorar la Producción y Rendimiento de las áreas cultivadas

Producto

1.1. Buena producción y rendimiento de las áreas sembradas con cultivos biointensivo.

Indicador

1.1.1 Buena producción y rendimiento de las áreas sembradas con cultivos biointensivo. Establecidos

Medido a través de: Metro cuadrado

Meta total: 3.100.000,00

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es del Programa: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	3100000,00	Total:	3100000,00

Producto

1.2. Utilización de prácticas ecológicas propias de las huertas de cultivo biointensivo en la zona rural de Tumaco.

Indicador

1.2.1 Utilización de prácticas ecológicas propias de las huertas de cultivo biointensivo en la zona rural de Tumaco. Proyectada

Medido a través de: Número

Meta total: 3,00

Fórmula:
Es acumulativo: No

Es del Programa: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	3,00	Total:	3,00

02 - Objetivo 2

2. Fortalecer la educación alimenticia y nutricional en la población objetivo.

Producto

2.1. Existe una adecuada educación en alimentación y nutrición familiar en la zona rural de Tumaco.

Indicador

2.1.1 Existe una adecuada educación en alimentación y nutrición familiar en la zona rural de Tumaco. Adecuada

Medido a través de: Porcentaje

Meta total: 5,00

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es del Programa: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	5,00	Total:	5,00

Producto

2.2. Disminución en los índices de desnutrición en la zona rural de Tumaco.

Indicador

2.2.1 Disminución en los índices de desnutrición en la zona rural de Tumaco. Establecidos

Medido a través de: Porcentaje

Meta total: 5,00

Fórmula:
Es acumulativo: No

Es del Programa: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	5,00	Total:	5,00

Indicadores de gestión**01 - Indicador por proyecto****Indicador**

Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados

Medido a través de: Número**Código:** 1100G073**Fórmula:****Tipo de Fuente:** Informe**Fuente de Verificación:** Actas de inspecciones durante el proceso de interventoria**Programación de indicadores**

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	Total:	1

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

1707 - Sanidad agropecuaria e inocuidad agroalimentaria

Subprograma presupuestal

1101 PRODUCCION Y APROVECHAMIENTO AGRICOLA

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Implementar el método de cultivo biointensivo para mejorar la gestión ambiental y la seguridad alimentaria de las comunidades afro en el municipio de Tumaco.	Huertas Familiares Establecidas.	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Plan de desarrollo municipal de Tumaco 2016 – 2019 Tumaco nuestra PAZion, población afro.	Se realizan acciones ecológicas dirigidas a mitigar los efectos del cambio climático y la contaminación ambiental
Componentes (Productos)	1.1 Buena producción y rendimiento de las áreas sembradas con cultivos biointensivo.	Buena producción y rendimiento de las áreas sembradas con cultivos biointensivo. Establecidos	Tipo de fuente: Informe Fuente: Este informe	El proyecto contempla capacitaciones para que la población beneficiaria acoja el proyecto al conocer de sus beneficios.
	1.2 Utilización de prácticas ecológicas propias de las huertas de cultivo biointensivo en la zona rural de Tumaco.	Utilización de prácticas ecológicas propias de las huertas de cultivo biointensivo en la zona rural de Tumaco. Projectada	Tipo de fuente: Informe Fuente: propio	
	2.1 Existe una adecuada educación en alimentación y nutrición familiar en la zona rural de Tumaco.	Existe una adecuada educación en alimentación y nutrición familiar en la zona rural de Tumaco. Adecuada	Tipo de fuente: Informe Fuente: Este informe	
	2.2 Disminución en los índices de desnutrición en la zona rural de Tumaco.	Disminución en los índices de desnutrición en la zona rural de Tumaco. Establecidos	Tipo de fuente: Informe Fuente: Este informe	
Actividades	1.1.1 - Administración del Proyecto.(*) 1.1.2 - Elaboración y diseño manuales del cultivo biointensivo.(*) 1.1.3 - Capacitación de 80 horas teóricas en establecimiento y manejo de cultivo biointensivo a beneficiarios del proyecto.(*) 1.1.4 - Compra de semillas, herramientas, materiales e insumos para el establecimiento de los huertos familiares de cultivo biointensivo.(*) 1.1.5 - Establecimiento de 1.240 huertos familiares de cultivo biointensivo.(*) 1.1.6 - Asistencia técnica y Acompañamiento en el proceso de cosecha.(*) 1.1.7 - Divulgación del método de cultivo biointensivo en los medios de comunicación locales e institucionales.(*) 1.1.8 - Interventoría del Proyecto(*)	Nombre: Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados Unidad de Medida: Número Meta: 1.00	Tipo de fuente: Fuente:	El proyecto contempla la búsqueda de instituciones cooperantes.

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	1.2.1 - Capacitación de 24 horas teórico practica para la preparación de la cama de siembra con doble excavación, elaboración de composta y otras actividades ecológicas.(*) 1.2.2 - Jornadas de sensibilización sobre la importancia de cuidar el medio ambiente como alternativa para mitigar los efectos del cambio climático.		Tipo de fuente: Fuente:	
	2.1.1 - Capacitación de 8 horas en cuanto a nutrientes, cantidad, calidad e inocuidad de los alimentos necesarios para garantizar la buena nutrición.(*) 2.1.2 - Elaboración y diseño de 1.250 folletos o volantes con información que sensibilice a la población beneficiaria en temas alimenticios y nutricionales. 2.1.3 - Jornada de educación en salud nutricional acompañado de la ese del municipio de Tumaco.		Tipo de fuente: Fuente:	
	2.2.1 - Caracterización y seguimiento de la población con desnutrición.(*) 2.2.2 - Adquisición de paquetes nutricionales para la población en condición de desnutrición.		Tipo de fuente: Fuente:	

(*) Actividades con ruta crítica