

## GOBIERNO PROVINCIAL DE IMBABURA

### **Consultoría:**

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA DE LA AGENDA PRODUCTIVA DE LA PROVINCIA DE IMBABURA.

**Contrato N° 003-GPI-PS-2020**

### **Contiene:**

**Producto 5.-** Tres perfiles de proyectos de cada una de las 5 principales cadenas y un Perfil de Proyecto de las 4 cadenas restantes y un perfil de proyecto de las Unidades Productivas Agropecuarias Familiares Campesinas de Imbabura.

*Perfil de proyecto 17:* Implementación de procesos de capacitación a productores de frutales de Imbabura, mediante la metodología de Escuelas de Campo, enfocadas en la difusión y aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas.

Ibarra, febrero 2021

## Índice de Contenidos

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
5.1. Información general del proyecto .....	1
5.2. Problemática a fortalecer.....	4
5.3. Árbol de problemas .....	5
5.4. Marco Lógico .....	6
5.5. Narrativo de Marco lógico (con indicadores base y metas) .....	9
5.6. Actividades por Componentes .....	11
5.7. Financiamiento posible .....	11
5.8. Costo total del proyecto .....	12
5.9. Fuentes y detalle del financiamiento.....	12
5.10. Presupuesto .....	12
5.11. Hitos principales del proyecto.....	13
5.12. Usuarios / participantes del proyecto .....	14
5.13. Análisis del Impacto Ambiental.....	14
5.14. Análisis financiero del proyecto: TIR, B/C y VAN.....	15
5.15. Georeferenciación .....	18

## Índice de Tablas

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
Tabla 1: Información general del perfil del proyecto.....	1
Tabla 2: Población total y por sexo en las zonas de producción de frutales .....	3
Tabla 3: Distribución geográfica de los principales frutales de Imbabura.....	4
Tabla 4: Matriz de Marco Lógico del proyecto.....	7
Tabla 5: Financiamiento posible del proyecto .....	11
Tabla 6: Fuentes y detalle del financiamiento.....	12
Tabla 7: Presupuesto general del proyecto por actividad.....	13
Tabla 8: Beneficiarios del proyecto .....	14
Tabla 9: Análisis financiero TIR, B/C y VAN. Mango.....	16
Tabla 10: Análisis financiero TIR, B/C y VAN. Granadilla. ....	16
Tabla 11: Análisis financiero TIR, B/C y VAN. Mandarina.....	17
Tabla 12: Análisis financiero TIR, B/C y VAN. Guanábana.....	17

## Índice de Figuras

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
Figura 1: Ubicación de las zonas de producción de frutales .....	2
Figura 2: Árbol de problemas.....	5

## 5.1. Información general del proyecto

En Imbabura, los cantones Ibarra, Antonio Ante, Cotacachi, Otavalo, Pimampiro y Urcuquí, tienen condiciones agroecológicas óptimas para el desarrollo de la Cadena de Valor de los Frutales.

La Cadena de Frutales en Imbabura está geográficamente distribuida en todos los cantones de la provincia, que están vinculados a la producción de frutales como mango, mandarina, granadilla y guanábana.

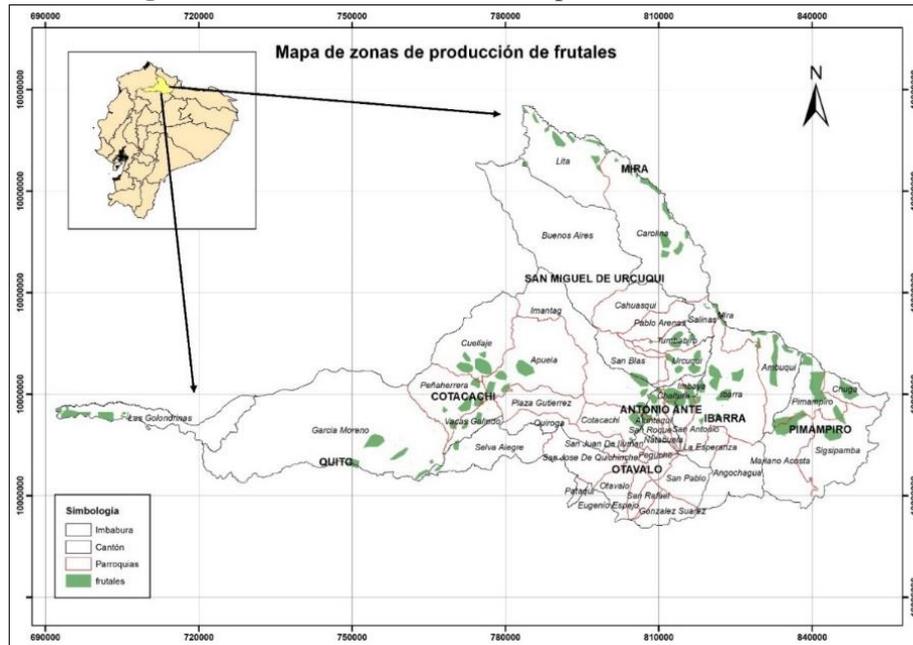
**Tabla 1: Información general del perfil del proyecto**

Proyecto 17: Implementación de procesos de capacitación a productores de frutales de Imbabura, mediante la metodología de Escuelas de Campo, enfocadas en la difusión y aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas				
	Parroquia	Cantones	Provincia	País
<b>Ubicación:</b>	Ambuquí, La Carolina, Lita, Pimampiro, Chugá, San Fco. Sigsipamba, Apuela, 6 de Julio de Cuellaje, García Moreno, Peñaherrera, Vacas Galindo, zona de Las Golondrinas, Pablo Arenas y San Blas.	Ibarra, Antonio Ante, Cotacachi, Otavalo, Pimampiro y Urcuquí	Imbabura	Ecuador
<b>Financiamiento</b>	<b>Entidades participantes</b>		<b>Aportes (USD)</b>	
	Prefectura, GADs Municipales, Gobiernos Parroquiales Rurales, MAG, UTN, PUCESI, INIAP, productores y otros	Imbabura	117.000,00	
	<b>Total (USD):</b>		<b>117.000,00</b>	
<b>Entidad Ejecutora</b>	Prefectura de Imbabura			
<b>Unidad Administrativa:</b>	Dirección de Desarrollo Económico			
<b>Responsable Proyecto:</b>	Nombres	Teléfonos	E-mail	
<b>Fecha de Presentación:</b>	Marzo de 2021	<b>Beneficiarios Totales:</b>	560	

**Elaborado por:** Equipo consultor, 2021.

En la siguiente Figura, se observa las zonas productoras de frutales de Imbabura, lo que demuestra el potencial frutícola existente:

**Figura 1: Ubicación de las zonas de producción de frutales**



Elaborado por: Equipo Consultor, 2021.

Espinoza (2016) mencionado por Farinango, V. (2018), expresa que debido a la expansión y la variedad de climas y sectores productivos que posee el Ecuador, desde hace 15 años atrás se produce mango en las provincias de Imbabura y Carchi. De entrevistas realizadas en la zona, la introducción del mango al igual que otros frutales como aguacate, cítricos, entre otros, se da a partir de la construcción e implementación del sistema de riego Ambuquí, por el año de 1980.

En el Plan Provincial de Riego y Drenaje de la provincia de Imbabura (GAD Imbabura, 2019), se menciona que uno de los canales de riego más importantes construido en 1980 es el de Ambuquí, construido por INERHI con ayuda de CESA, que suministra agua de riego a Chalguayacu, El Juncal, Carpuela, Ambuquí y San Alfonso en la provincia de Imbabura y a Pusir Grande, Pusir Chico y Tumbatú en la provincia del Carchi, beneficiando a 6.000 usuarios de los cuales el 76% eran minifundistas, como lo relata Carrera (1972). Otro sistema estatal construido por el INHERI en 1940 fue el canal de riego Salinas, construido a partir del año 1940, para generación eléctrica, y entre 1964 y 1970 para riego.

Actualmente esta zona bajo riego al igual que otras de la provincia, están bajo la tenencia de pequeños, medianos y grandes productores, que se han especializado en la producción de frutales como mango, aguacate, cítricos (mandarina), entre otros.

Según el Censo Nacional Agropecuario del año 2000, de las 16.098 hectáreas representadas en 5.627 UPAs que corresponden a cultivos permanentes, el 75% son cultivadas con caña para azúcar, seguido del tomate de árbol con el 7% de la superficie, y 2.897 hectáreas (18 %) corresponde a una diversidad de frutales andinos y tropicales.

Actualmente, según la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC (2019), se ha establecido que la superficie cultivada con cultivos permanentes es de 15.931 hectáreas, de las cuales 1.688 ha pertenecen a aguacate, 3.304 ha de caña de azúcar, 860 ha de tomate de árbol, 557

ha de mango, 35 ha de naranjilla, entre otros. Así, se nota una mayor diversificación en la producción de frutales, debido al acceso a riego y mejores canales de comercialización.

Los pequeños productores especializados en frutales han dirigido sus sistemas de producción a cultivos intensivos de frutales como mango, aguacate, mandarina, granadilla, guanábana, durazno, naranjilla, entre otros. Hacen un mayor uso de paquetes tecnológicos para fertilización y control de plagas y enfermedades. Están muy vinculados al mercado con la comercialización de más del 95% de la producción de sus frutales.

Sobre las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), para las 14 parroquias productoras de frutales, se ubican en el 89% de la población. Este dato nos refleja que casi toda la población de estas parroquias vive bajo condiciones limitadas de salud, educación, vivienda, servicios básicos, entre otras. Los mayores porcentajes de NBI se presentan en las parroquias Las Golondrinas (100%), Chuga (99,7%), Sigsipamba (99,8%) y San Blas (96,1%).

En promedio de las 14 parroquias llega al 67% de la población se dedica a la agricultura, es decir 6 de cada 10 personas están ocupadas en actividades agropecuarias, y el 45 % son mujeres, es decir, 4 de cada 10 mujeres están vinculadas a las actividades agropecuarias. Las parroquias con el mayor porcentaje de la población femenina ocupada en actividades agropecuarias son Chuga (85%), Sigsipamba (69,3%) y García Moreno (68,3%).

**Tabla 2:** Población total y por sexo en las zonas de producción de frutales priorizados en Imbabura

Parroquia / zona	Población Total (hab)	Población Mujeres (hab)	Población Hombre (hab)
Ambuquí	5.477	50,6	49,4
La Carolina	2.875	48,2	51,8
Lita	3.945	46,6	53,4
Pimampiro	17.404	43,9	56,1
Chugá	1.080	46,6	53,4
San Fco. Sigsipamba	1.269	48,3	51,7
Apuela	1.824	48,4	51,6
6 de Julio de Cuellaje	1.780	52,6	47,4
García Moreno	5.060	47,1	52,9
Peñaherrera	1.644	51,7	48,3
Vacas Galindo	1.179	53,6	46,4
Zona Las Golondrinas	5.302	47,8	52,2
Pablo Arenas	2.118	49,6	50,4
San Blas	3.015	51,3	48,7
<b>Total</b>	<b>53.972</b>		
<b>67 % que se dedica a la agricultura</b>	<b>36.161</b>		

**Fuente:** SNI, 2020 (tomado del censo 2010).

En la siguiente Tabla está la distribución geográfica de producción de las 4 especies frutales más importantes de la provincia de Imbabura:

**Tabla 3:** Distribución geográfica de los principales frutales de Imbabura

Cantón	Mango	Granadilla	Mandarina	Guanábana
Ibarra	Parroquia Ambuquí, en los sectores El Bermejil, El Chirimoyal, la Playa de Ambuquí, Espadillas, El Peaje, Carpuela y El Lavandero.		Parroquia Ambuquí.	Parroquia La Carolina.
Pimampiro	Parroquia Pimampiro, sector Chaguayacu.	Comunidades como Chuga, Sigsipamba, La Merced, Pimampiro, Pueblo Nuevo.	Parroquias: Chugá, Pimampiro y San Fco. Sigsipamba.	
Cotacachi		Valle de Intag: Parroquias de Apuela, Peñaherrera, comunidades de Nangulví Alto, El Cristal, Las Palmas, El Triunfo, La Esperanza, 6 de Julio de Cuellaje, Pueblo Viejo		Zona de Intag, en las parroquias Selva Alegre, García Moreno y Vacas Galindo.
Urcuquí		Parroquias de Urcuquí, San Blas y Cahuasquí.		

Fuente: SNI, 2020 (tomado del censo 2010).

## 5.2. Problemática a fortalecer

La provincia de Imbabura tiene una ventaja competitiva geográfica natural, que se debe al clima. Dispone de 12 horas de luz los 365 días del año, con temperaturas y lluvias moderadas, debido a que estamos en plena zona tropical, cerca de la línea equinoccial, lo que permite que se produzca todo el año y se obtenga productos más dulces.

El principal problema que tienen los productores de frutales, está en que la cadena tiene bajo nivel de competitividad, debido a que los procesos de transformación de los frutales en la provincia de Imbabura históricamente han sido nulos, ya que siempre se ha comercializado el producto como fruta fresca, sin darle ningún valor agregado.

La comercialización de los frutales, principalmente mango, granadilla, mandarina y guanábana, ha sido y sigue vinculada a actores de los mercados nacionales, con cadenas indirectas largas, con alta participación de intermediarios locales, provinciales y nacionales.

La baja productividad y calidad de las frutas, debido principalmente a prácticas agronómicas deficientes, prácticas de postcosecha inadecuadas es otro de los problemas que atraviesa la cadena de los frutales.

Esto se debe a una débil organización y asociatividad de los productores, que no les permite desarrollar modelos de gestión empresariales y de capacitación, modernizar su equipamiento, que les permita, optimizar los costos de producción, aumentar la oferta con productos de calidad y posicionarse en nuevos mercados. El organizarse les va a permitir bajar costos en todos los aspectos, en la capacitación, en la adquisición de los productos, en el transporte de la comercialización.

La mayoría de los productores no han ampliado su área de cultivo debido a que les falta riego, la mayoría tiene producción de secano. Y de igual forma aquellos que disponen riego, no hacen un

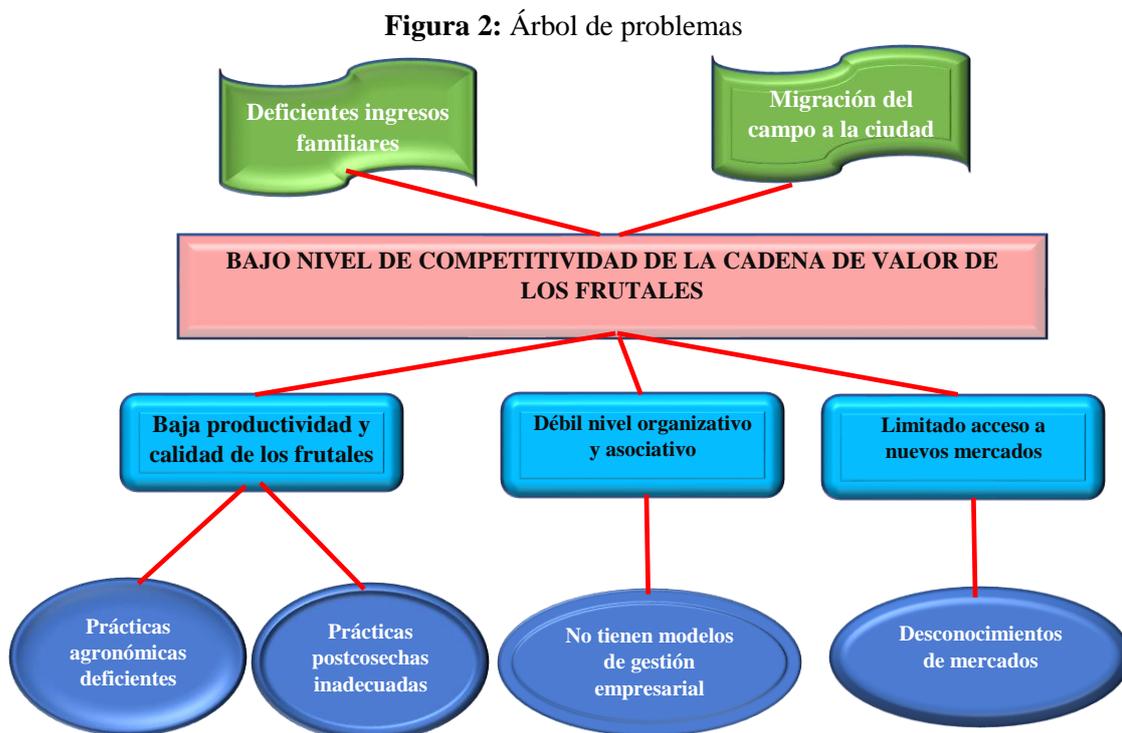
manejo técnico, sucediendo que en la mayoría de los casos existe un déficit de riego, lo que repercute en la calidad del producto.

Existe una debilidad organizativa, sobre todo a nivel de la comercialización, por lo que son presa de los intermediarios, y no logran conquistar otros mercados con precios más justos, ya que requieren cumplir con normativas de producción, como es en el uso controlado de agroquímicos, que sus productos cumplan con estándares de calidad y de igual forma su granja cumpla con una producción que proteja el medio ambiente y a los que trabajan ahí. En la actualidad se hace necesario ya como norma permanente, producir productos de calidad, y que esto forme parte de su cultura agrícola.

A parte de la deficiencia técnica, hay una debilidad en el liderazgo, que permita a los líderes poder gestionar, buscar nuevos mercados y proponer políticas a las instancias gubernamentales para beneficio del sector.

### 5.3. Árbol de problemas

En el siguiente árbol de problemas, que se realizó mediante entrevistas a los productores y otros actores más pertenecientes de la cadena, se puede apreciar los diferentes problemas que afectan a la cadena, que tienen que ver con la baja productividad, y de ahí se desencadenan una serie de problemas que va a no poder vender sus productos a buen precio y que su débil nivel organizativo afecta en la búsqueda y aplicación de las soluciones.



**Fuente:** Entrevistas a representantes de la Cadena, 2020. **Elaborado por:** Equipo consultor, 2021.

#### 5.4. Marco Lógico

A continuación, se presenta la matriz de Marco Lógico para el proyecto, cuyo formato sugerido por el Gobierno Provincial, contiene por un lado objetivo general y específico, resultados y actividades y por otro lado: indicadores base, indicador metra, medios de verificación y supuestos, tal como se describe en la siguiente Tabla:

**Tabla 4: Matriz de Marco Lógico del proyecto**

OBJETIVO GENERAL	INDICADOR BASE	INDICADOR META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Contribuir al crecimiento económico sostenible de los productores de frutas de la Provincia de Imbabura.	Los ingresos promedio de una familia de agricultores es de 4.800. USD/año.	Al 2023 se incrementa el 20 % de los ingresos económicos de los agricultores de frutas.	Encuesta al final del proyecto.	Se mantiene el apoyo técnico y económico por parte del GPI.
OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR BASE	INDICADOR META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Mejorar la productividad del cultivo de frutales de pequeños y medianos agricultores de la provincia de Imbabura a través de la capacitación en Escuelas de Campo.	El rendimiento promedio de los siguientes frutales priorizados es: Mango 10.000 kg por hectárea, Granadilla 15.300 kg por hectárea, Mandarina 10.000 kg por hectárea, y Guanábana 2.500 kg por hectárea al año.	En el periodo 2022 y 2023 se implementa una escuela de Campo de frutales; que permite incrementar el rendimiento por hectárea en un 20 %.	Informe técnico de la producción de cada cultivo de frutales y registro de participantes a la capacitación.	Funciona la alianza público privada, de los actores involucrados en el proyecto.
COMPONENTES / RESULTADOS:	INDICADOR BASE	INDICADOR META	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
1.- Implementada una Escuela de Campo como un centro de capacitación técnica y de gestión en fruticultura, dirigido a pequeños y medianos agricultores de la provincia, a fin de mejorar sus capacidades en estas áreas, como estrategia para mejorar la base productiva de frutales en Imbabura.	No existe una Escuela de Campo de frutales.	Entre el 2022 y 2023 se implementan 1 Escuelas de Campo para fruticultores.	Informe de las ECAs implementadas.	Funciona la alianza público privada, de los actores involucrados en el proyecto.
2. En Imbabura no se dispone de un plan operativo de capacitación a productores de frutas.	No se cuenta con un plan de capacitación a productores de frutas.	Entre el 2022 y 2023 se diseña y ejecuta un (1) plan de capacitación a fruticultores.	Documento del plan de capacitación a productores de frutas.	Compromiso de los agricultores se mantiene y además funciona la alianza público privada, de los actores involucrados en el proyecto.

**Elaborado por:** Equipo consultor, 2021.

...Continúa

...Continúa

**Tabla 4: Matriz de Marco Lógico del proyecto**

ACTIVIDADES POR COMPONENTES	PRESUPUESTO (USD)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
1.1.- Conformar el equipo técnico para coordinar, administrar y gestionar la Escuela de Campo.	42.000,00	Convenios y/o contratos del personal técnico a cargo del proyecto.	Se mantiene durante los 5 años el apoyo técnico por parte del GPI y de otras instituciones involucradas.
1.2.- Generar una alianza con GADs cantonales, Universidades, ONGs, Empresa Privada, Agricultores, para hacer una minga de financiamiento, tanto económico, material, como con técnicos (as).	4.400,00	Informe de la gestión interinstitucional, registro de asistencia y fotografías. Acuerdos firmados.	Se fortalecen las alianzas público privada, de los actores involucrados en el proyecto.
1.3.- Elaborar el plan de capacitación.	1.500,00	Informe del plan de capacitación con su estructura técnica.	Funciona la alianza público privada, de los actores involucrados en el proyecto.
1.4.- Elaborar y/o adquirir los materiales de capacitación.	1.700,00	Actas entrega recepción. Facturas de compra.	Se mantiene durante los 5 años el apoyo técnico por parte del GPI.
1.5.- Implementar una parcela integral demostrativa.	36.300,00	Informe de la implantación de la Finca establecida - proyecto.	Se mantiene durante los 5 años el apoyo técnico por parte del GPI. Funciona la alianza público privada, de los actores involucrados en el proyecto.
1.6.- Proveer de logística para varios cursos de capacitación.	1.800,00	Registro de asistencia y de fotografías de participantes.	Funciona la alianza público privada, de los actores involucrados en el proyecto.
1.7.- Gestionar y/o contratar instructores para los cursos de capacitación.	4.500,00	Convenios y/o contratos del personal técnico a cargo del proyecto.	Se fortalece la alianza público privada, de los actores involucrados en el proyecto.
2.1.- Elaborar el plan operativo y gestionar y/o contratar instructores para los cursos de formación de líderes.	2.400,00	Convenios y/o contratos del personal técnico a cargo del proyecto.	Funciona la alianza público privada, de los actores involucrados en el proyecto.
2.2.- Ejecutar la capacitación a productores de frutas y fortalecimiento de las organizaciones de productores.,	1.800,00	Registro de asistencia y de fotografías de participantes.	Existe apoyo interinstitucional para los procesos de capacitación.
2.3.- Elaborar los planes de gestión de las organizaciones de productores.	1.800,00	Planes de gestión elaborados.	Existe apoyo de Universidades e instituciones públicas, privadas y de los productores.
2.4.- Organizar de eventos, como rueda de negocios, visita a empresas, para buscar nuevos clientes.	3.500,00	Registro de asistencia y de fotografías de participantes.	Se mantiene durante los 5 años el apoyo técnico por parte del GPI.
<b>Total (USD):</b>	<b>117.000,00</b>		

**Elaborado por:** Equipo consultor, 2021.

## 5.5. Narrativo de Marco lógico (con indicadores base y metas)

### Objetivo general

Contribuir al crecimiento económico sostenible de los productores de frutas de la Provincia de Imbabura.

### Objetivos específicos

Mejorar la productividad del cultivo de frutales de pequeños y medianos agricultores de la provincia de Imbabura a través de la capacitación en Escuelas de Campo.

1.- Implementada una Escuela de Campo como un centro de capacitación técnica y de gestión en fruticultura, dirigido a pequeños y medianos agricultores de la provincia, a fin de mejorar sus capacidades en estas áreas, como estrategia para mejorar la base productiva de frutales en Imbabura.

La Escuela de Campo es una metodología de campo no convencional, participativa y vivencial en la que los productores agropecuarios aprenden haciendo, intercambiando conocimientos y experimentando directamente, usando la unidad productiva como lugar de enseñanza y aprendizaje.

La Escuela de Campo crea un espacio de inter aprendizaje, en la que el participante “enseña y aprende” a la vez, ya que son portadores de experiencias y saberes y por tanto actores de su aprendizaje. Con la ayuda de herramientas y experimentos sencillos, el productor agrícola desarrolla capacidades para la toma de decisiones basándose en su propia experiencia.

En esta metodología los técnicos cumplen la función de facilitadores, para poder aprovechar al máximo de las experiencias de los agricultores y complementan la capacitación con otros conocimientos nuevos, a la vez que aprenden de los conocimientos locales.

Se elaborará el plan de capacitación de acuerdo a las necesidades y realidad de los agricultores que se van a capacitar, en función de las siguientes temáticas que el equipo técnico del Gobierno Provincial de Imbabura y del Ministerio de Agricultura y Ganadería han venido determinando que son los temas prioritarios por desarrollar:

- EN EL CAMPO SOCIAL: Legislación laboral, relaciones humanas, necesidades de los consumidores, calidad de los frutos.
- EN EL CAMPO AMBIENTAL: Uso eficiente del agua y de la energía, Prevención de la contaminación, remediación ambiental, conservación de suelos, uso de agroquímicos, gestión de residuos, legislación ambiental.
- ÁMBITO ECONÓMICO: Productividad agrícola, Protección de los cultivos, Innovación y desarrollo de nuevas tecnologías, costos de producción, rentabilidad, negocio en el tiempo, consolidación de los mercados.

La elaboración del plan de capacitación se realizará bajo la coordinación del equipo técnico del proyecto, pero con la participación de los agricultores, a manera de un diagnóstico participativo, haciendo un análisis de su agroecosistema, porque ellos tienen que definir cuáles son sus principales problemas en la producción, y la capacitación debe de ir a resolver esos problemas.

Con los temas definidos, se identificarán y seleccionarán a los instructores, que serán tanto agricultores que tengan buena experiencia en el tema, sean del sector u otra provincia, que se identificarán con el apoyo del MAG, y también serán los técnicos respectivos de la rama que laboran en el Gobierno Provincial de Imbabura, y se solicitará el apoyo de técnicos especialistas de instituciones del Estado, como son el INIAP, MAG, Agrocalidad, de la Universidad Técnica de Norte, y de ONGs que estén trabajando en el tema. Fundamentalmente se capacitará sobre estos temas:

- ✓ Riego, nutrición, controles fitosanitarios, podas, aplicación compensadores frío, BPA, cosecha y postcosecha.

La metodología combinará clases teóricas (20%), impartidas por técnicos de las instituciones aliadas, y las clases prácticas (80 %) se las desarrollará en las huertas de agricultores y en la parcela integral demostrativa es donde se realizarán las prácticas, generando relaciones horizontales e inclusivas entre los técnicos y los agricultores, para provocar en los agricultores una opinión crítica sobre sus problemas, ya que ser auto críticos le permitirá aplicar la solución de forma consciente.

En todo el proceso existirá el acompañamiento técnico permanente, donde se irá monitoreando y evaluando los avances.

2.- En Imbabura no se dispone de un plan operativo de capacitación a productores de frutas.

Se organizará cursos de formación de líderes, donde se impartirá 20 talleres de capacitación, 10 talleres en cada curso, impartándose principalmente los siguientes temas:

- Sostenibilidad y sustentabilidad de la producción y de la comercialización, donde se debe conocer que factores deben de tomarse en cuenta en la producción, para conservar sus nichos de comercialización.
- Tipos de certificaciones BPA que existen y exigen, según el nicho de mercado donde se vaya a comercializar, como opciones de obtener mejores precios para su producto.
- Requerimientos del mercado nacional e internacional, que a parte del mercado que se puede conquistar con las certificaciones, existen requerimientos básicos que actualmente se exigen.
- Liderazgo, como cualidad principal para poder liderar un proceso donde se produzca con mayor calidad, y el cumplimiento de estas normas ya vayan a formar parte de una cultura agrícola.

Se les apoyará para la elaboración de un Plan de gestión, que les permita tener una guía de gestión para buscar apoyo técnico, apoyo económico para mejorar infraestructura, asesoramiento en nuevas tecnologías, elaboración de proyectos.

De igual manera para ir ganándose nuevos nichos de mercados se organizará eventos como ruedas de negocio, giras de observación a empresas similares con experiencia.

## 5.6. Actividades por Componentes

1.- Implementar una Escuela de Campo como un programa de capacitación técnica y de gestión en fruticultura, dirigido a pequeños y medianos agricultores de la provincia, a fin de mejorar sus capacidades en estas áreas, como estrategia para mejorar la base productiva de frutales en Imbabura.

1.1.- Generar una alianza con GADs cantonales, Universidades, ONGs, Empresa Privada, Agricultores, para hacer una minga de financiamiento, tanto económico, material, como con técnicos(as). Para lo cual la autoridad principal del GPI sensibilizará a las autoridades locales del cantón y parroquia a que participen en este proyecto.

1.2.- Elaborar el plan de capacitación.

1.3.- Elaborar los materiales de capacitación.

1.4.- Implementar una huerta de aprendizaje (finca integral).

1.5.- Ejecutar los cursos de capacitación.

2.- Fortalecer las capacidades de los productores de frutas y la organización de los productores, para incrementar los ingresos económicos de los pequeños productores frutícolas como resultado del fortalecimiento se obtiene agregación de valor y comercial, tanto asociativo como en finca.

2.1.- Capacitar a productores de frutas y fortalecimiento de las organizaciones de productores.

2.2.- Elaborar planes de gestión de las organizaciones de productores.

2.3.- Organizar eventos, como rueda de negocios, visita a empresas, para buscar nuevos clientes.

## 5.7. Financiamiento posible

Las posibles fuentes de financiamiento, son principalmente el Gobierno Provincial de Imbabura, Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG, Agrocalidad, Gobiernos Parroquiales Rurales, Universidad Técnica del Norte, Pontificia Universidad Católica, Municipios de Imbabura entre otros, en la siguiente Tabla se observa el financiamiento probable:

**Tabla 5:** Financiamiento posible del proyecto

Fuente	Monto (USD)
Gobierno Provincial de Imbabura, MAG, Agrocalidad, Municipios, Gobiernos Parroquiales, Universidad Técnica del Norte, Pontificia Universidad Católica.	117.000,00
<b>Total proyecto</b>	<b>117.000,00</b>

**Elaborado por:** Equipo consultor, 2021.

El rubro principal es del equipo técnico que lo cubriría el Gobierno Provincial con su equipo técnico que dispone. Los otros rubros se negociarán cuando se vaya a hacer el proyecto definitivo, negociando con los GADs Cantonales, Parroquiales, los rubros que pueden apoyar. Inclusive las ONGs que están realizando trabajos similares pueden aunar fuerzas, ya que persiguen los mismos objetivos. Generalmente ellos pueden apoyar con los refrigerios y materiales.

Los instructores serán los técnicos del GPI, de los GADs, INIAP, MAG, ONGs, de acuerdo a la temática que se necesite.

### 5.8. Costo total del proyecto

El presupuesto referencial de este proyecto es de CIENTO DIECISIETE MIL DÓLARES AMERICANOS (117.000,00 USD).

### 5.9. Fuentes y detalle del financiamiento

Los actores relacionados a este proyecto con su probable financiamiento se describen a continuación:

**Tabla 6:** Fuentes y detalle del financiamiento

Fuente	Monto (USD)				
	Infraestructura	Equipamiento	Servicios	Gestión	Total
Gobierno Provincial de Imbabura, MAG, Agrocalidad, Gobiernos Parroquiales, Agrocalidad, Universidad Técnica del Norte, Pontificia Universidad Católica entre otras	36.300,00	42.000,00	0,00	38.700,00	117.000,00
<b>Total proyecto</b>	<b>36.300,00</b>	<b>42.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>38.700,00</b>	<b>117.000,00</b>

**Elaborado por:** Equipo consultor, 2021.

### 5.10. Presupuesto

El presupuesto establecido se invertirá en las actividades descritas en la siguiente Tabla que se detalla:

**Tabla 7: Presupuesto general del proyecto por actividad**

Item	Actividades	Monto (USD)
1.1.	Conformar el equipo técnico para coordinar, administrar y gestionar la Escuela de Campo.	42.000,00
1.2.	Generar una alianza con GADs cantonales, Universidades, ONGs, Empresa Privada, Agricultores, para hacer una minga de financiamiento, tanto económico, material, como con técnicos (as).	4.400,00
1.3.	Elaborar el plan de capacitación.	1.500,00
1.4.	Elaborar y/o adquirir los materiales de capacitación.	1.700,00
1.5.	Implementar una parcela integral demostrativa.	36.300,00
1.6.	Proveer de logística para varios cursos de capacitación.	1.800,00
1.7.	Gestionar y/o contratar instructores para los cursos de capacitación.	4.500,00
2.1.	Elaborar el plan operativo y gestionar y/o contratar instructores para los cursos de formación de líderes.	2.400,00
2.2.	Ejecutar la capacitación a productores de frutas y fortalecimiento de las organizaciones de productores.,	1.800,00
2.3.	Elaborar los planes de gestión de las organizaciones de productores.	1.800,00
2.4.	Organizar de eventos, como rueda de negocios, visita a empresas, para buscar nuevos clientes.	3.500,00
<b>Total (USD):</b>		<b>117.000,00</b>

**Elaborado por:** Equipo consultor, 2021.

### 5.11. Hitos principales del proyecto

Se determinaron 6 hitos principales durante la ejecución del proyecto, mismos que se detallan a continuación:

**Hito 1:** Definición del equipo técnico. Este hito es el más importante ya que el Gobierno Provincial a definido dentro de su Agenda Productiva apoyar a este sector importante de la agricultura. Será un equipo exclusivo que coordine la participación de los agricultores, de las autoridades de los GADs involucrados, Ministerios del Ejecutivo, directivos de Universidades, ONGs. Coordinará todas las actividades, incluidas la búsqueda de nuevos mercados para mejorar la comercialización.

**Hito 2:** Productores dispuestos a organizarse y participar en el proyecto. Igualmente, este hito es importante, pero que gracias ya a un trabajo previo, se conoce de la motivación de los agricultores para mejorar su actividad económica, y dentro de lo que son las escuelas de campo, y la mesa técnica, su participación es clave.

**Hito 3:** Alianza inter institucional establecida, con los apoyos definidos de cada parte. Dada la situación económica que se enfrenta por el COVID, es necesario aprovechar para realizar un trabajo coordinado en el campo y no repetir las mismas acciones y aisladas, esto permitirá optimizar los recursos técnicos y económicos.

**Hito 4:** Definida el plan de capacitación, el cual se realizará con la participación de los agricultores y se ejecutará con ellos, dentro de la modalidad de las escuelas de campo.

**Hito 5:** Inicio del primer curso. Este hito es el indicador de que todas aquellas actividades previas de compromiso de las instituciones se han cumplido y se avanza hacia otra fase.

**Hito 6:** Organizada la mesa técnica. De igual manera es un indicador de que todas las instituciones involucradas están trabajando de forma coordinada, especialmente los agricultores que están pasando un proceso de capacitación.

### 5.12. Usuarios / participantes del proyecto

Dentro de los beneficiarios directos, se organizará 2 cursos de formación de líderes, cada curso será de 30 alumnos(as), con un total de 60 agricultores capacitados, esto con la finalidad de que exista una buena representatividad de agricultores con capacidad de opinar, ya que para que los objetivos avancen y se concreten, es necesario que los actores involucrados conozcan la temática, para así poder concretar las acciones.

**Tabla 8:** Beneficiarios del proyecto

Beneficiarios Directos			
Descripción del sector	Hombres	Mujeres	Total
Agricultores y líderes de la zona.	36	24	60
<b>Total DIRECTOS</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>60</b>
Beneficiarios Indirectos			
Descripción del sector	Hombres	Mujeres	Total
Agricultores de otras localidades.	300	200	500
<b>Total INDIRECTOS</b>	<b>300</b>	<b>200</b>	<b>500</b>
<b>Total BENEFICIARIOS</b>	<b>336</b>	<b>224</b>	<b>560</b>

**Elaborado por:** Equipo consultor, 2021.

Dentro de lo que es la capacitación técnica, de igual forma se organizarán 2 cursos, donde participarán en cada curso 30 agricultores, con un total de 60 agricultores capacitados durante el primer año, en las temáticas anteriormente descritas.

Dentro de los 500 beneficiarios indirectos, se toma en cuenta la participación en los foros, conferencias, que se va a organizar, donde la participación será más abierta y participarán agricultores de otras zonas, estudiantes de universidades, técnicos de ONGs, y de instituciones públicas.

### 5.13. Análisis del Impacto Ambiental

El Ecuador en su Constitución de 2008 decreta derechos de la naturaleza, tomando como principio que la salud, bienestar de todos, depende de una naturaleza sana. De esta manera las infracciones que se comentan en el ámbito ambiental, vienen a ser penadas por la ley.

La Constitución de la República (2008), Título II Derechos, Capítulo segundo Derechos del buen vivir, Sección segunda Art. 14.- reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir. Declara de interés público la preservación del ambiente.

La Constitución de la República (2008), Título II Régimen del buen vivir, Capítulo segundo Biodiversidad y recursos naturales, Sección primera Naturaleza y ambiente, Art. 395, numeral 2 manifiesta: las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos los niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

La Ley de Gestión Ambiental, TITULO I Ámbito y principios de la gestión ambiental, Art. 2, la gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto (sic) a las culturas y prácticas tradicionales.

A esto hay que agregar que poco a poco los consumidores locales y más aún los extranjeros, están siendo exigentes en ver qué es lo que consumen.

Este proyecto pretende capacitar a los productores de frutas, para que produzcan teniendo en cuenta la calidad de agua que usan para riego, la optimización del uso del agua de riego, en lo posible el no uso de agroquímicos para el control de plagas, incentivar el control biológico, manejo de residuos sólidos, optimización del uso de la producción, para que no haya desperdicio de frutas, esto dentro de lo que compete a lo ambiental.

Del cumplimiento de estos requerimientos, dependerá el que se logre obtener las certificaciones, que es otro de los objetivos a lograr.

Por lo que el impacto ambiental es positivo, ya que apoyará en la construcción de espacios de producción frutícola amigables con el ambiente.

#### **5.14. Análisis financiero del proyecto: TIR, B/C y VAN**

Como se puede apreciar en las Tablas siguientes, los resultados de la evaluación financiera del TIR, VAN B/C, del mango, granadilla, mandarina y guanábana, todos son índices favorables del proyecto, ya que al ser un proyecto que fortalecerá las capacidades técnicas y organizativas, y liderada desde una instancia pública, todos los esfuerzos irán en beneficio de aumentar la producción y su calidad y por tanto los ingresos de los agricultores.

**Tabla 9: Análisis financiero TIR, B/C y VAN. Mango.**

FLUJO DE CAJA FINANCIERO Y/O ECONÓMICO DEL MANGO						
AÑO PROYECTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>INGRESOS/BENEFICIOS (\$):</b>						
Empleo	-					
Servicios Generados						
Beneficios usuarios locales						
Ingresos económicos		9.000,00	9.090,00	9.180,90	9.272,71	9.365,44
<b>TOTAL INGRESOS / BENEFICIOS</b>	<b>-</b>	<b>9.000,00</b>	<b>9.090,00</b>	<b>9.180,90</b>	<b>9.272,71</b>	<b>9.365,44</b>
<b>EGRESOS O GASTOS:</b>						
Inversión	6.000,00					
Costos de Producción		3.000,00	3.030,00	3.060,30	3.090,90	3.121,81
Depreciación						
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>6.000,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>3.030,00</b>	<b>3.060,30</b>	<b>3.090,90</b>	<b>3.121,81</b>
<b>F.N.C (INGR. - EGR.)</b>	<b>-6.000,00</b>	<b>6.000,00</b>	<b>6.060,00</b>	<b>6.120,60</b>	<b>6.181,81</b>	<b>6.243,62</b>
VA = VF/(1+i)^n						
VA = VF/(1+i)^n	-6.000,00	5.217,39	4.582,23	4.024,39	3.534,47	3.104,18
<b>VAN</b>	<b>26.462,67</b>	<b>Positivo</b>				
<b>VAN COSTOS</b>	<b>15185,76</b>	<b>dólares</b>				
<b>VAN BENEFICIOS</b>	<b>33024,16</b>	<b>dólares</b>				
<b>TIR</b>	<b>98%</b>	<b>&gt;12%</b>				
<b>B/C</b>	<b>2,17</b>					

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.

**Tabla 10: Análisis financiero TIR, B/C y VAN. Granadilla.**

FLUJO DE CAJA FINANCIERO Y/O ECONÓMICO DEL PROYECTO						
AÑO PROYECTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>INGRESOS/BENEFICIOS (\$):</b>						
Empleo	-					
Servicios Generados						
Beneficios usuarios locales						
Ingresos económicos		12.699,00	12.825,99	12.954,25	13.083,79	13.214,63
<b>TOTAL INGRESOS / BENEFICIOS</b>	<b>-</b>	<b>12.699,00</b>	<b>12.825,99</b>	<b>12.954,25</b>	<b>13.083,79</b>	<b>13.214,63</b>
<b>EGRESOS O GASTOS:</b>						
Inversión	9.000,00					
Costos de Producción		3.750,00	3.787,50	3.825,38	3.863,63	3.902,27
Depreciación						
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>9.000,00</b>	<b>3.750,00</b>	<b>3.787,50</b>	<b>3.825,38</b>	<b>3.863,63</b>	<b>3.902,27</b>
<b>F.N.C (INGR. - EGR.)</b>	<b>-9.000,00</b>	<b>8.949,00</b>	<b>9.038,49</b>	<b>9.128,87</b>	<b>9.220,16</b>	<b>9.312,37</b>
VA = VF/(1+i)^n						
VA = VF/(1+i)^n	-9.000,00	7.990,18	7.205,43	6.497,75	5.859,58	5.284,09
<b>VAN</b>	<b>23.837,03</b>	<b>Positivo</b>				
<b>VAN COSTOS</b>	<b>20321,49</b>	<b>dólares</b>				
<b>VAN BENEFICIOS</b>	<b>46597,10</b>	<b>dólares</b>				
<b>TIR</b>	<b>97%</b>	<b>&gt;12%</b>				
<b>B/C</b>	<b>2,29</b>					

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.

**Tabla 11: Análisis financiero TIR, B/C y VAN. Mandarina.**

FLUJO DE CAJA FINANCIERO Y/O ECONÓMICO DEL PROYECTO						
AÑO PROYECTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>INGRESOS/BENEFICIOS (\$):</b>						
Empleo	-					
Servicios Generados						
Beneficios usuarios locales						
Ingresos económicos		7.500,00	7.575,00	7.650,75	7.727,26	7.804,53
<b>TOTAL INGRESOS / BENEFICIOS</b>	<b>-</b>	<b>7.500,00</b>	<b>7.575,00</b>	<b>7.650,75</b>	<b>7.727,26</b>	<b>7.804,53</b>
<b>EGRESOS O GASTOS:</b>						
Inversión	2.470,00					
Costos de Producción		3.600,00	3.636,00	3.672,36	3.709,08	3.746,17
Depreciación						
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>2.470,00</b>	<b>3.600,00</b>	<b>3.636,00</b>	<b>3.672,36</b>	<b>3.709,08</b>	<b>3.746,17</b>
<b>F.N.C (INGR. - EGR.)</b>	<b>-2.470,00</b>	<b>3.900,00</b>	<b>3.939,00</b>	<b>3.978,39</b>	<b>4.018,17</b>	<b>4.058,36</b>
VA = VF/(1+i)^n						
VA = VF/(1+i)^n	-2.470,00	3.482,14	3.140,15	2.831,74	2.553,62	2.302,82
<b>VAN</b>	<b>11.840,47</b>	Positivo				
<b>VAN COSTOS</b>	<b>13999,70</b>	dólares				
<b>VAN BENEFICIOS</b>	<b>27520,14</b>	dólares				
<b>TIR</b>	<b>157%</b>	>12%				
<b>B/C</b>	<b>1,97</b>					

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.

**Tabla 12: Análisis financiero TIR, B/C y VAN. Guanábana.**

FLUJO DE CAJA FINANCIERO Y/O ECONÓMICO DEL PROYECTO						
AÑO PROYECTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>INGRESOS/BENEFICIOS (\$):</b>						
Empleo	-					
Servicios Generados						
Beneficios usuarios locales						
Ingresos económicos		3.000,00	3.030,00	3.060,30	3.090,90	3.121,81
<b>TOTAL INGRESOS / BENEFICIOS</b>	<b>-</b>	<b>3.000,00</b>	<b>3.030,00</b>	<b>3.060,30</b>	<b>3.090,90</b>	<b>3.121,81</b>
<b>EGRESOS O GASTOS:</b>						
Inversión	1.000,00					
Costos de Producción		2.000,00	2.020,00	2.040,20	2.060,60	2.081,21
Depreciación						
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1.000,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>2.020,00</b>	<b>2.040,20</b>	<b>2.060,60</b>	<b>2.081,21</b>
<b>F.N.C (INGR. - EGR.)</b>	<b>-1.000,00</b>	<b>1.000,00</b>	<b>1.010,00</b>	<b>1.020,10</b>	<b>1.030,30</b>	<b>1.040,60</b>
VA = VF/(1+i)^n						
VA = VF/(1+i)^n	-1.000,00	892,86	805,17	726,09	654,77	590,47
<b>VAN</b>	<b>2.669,35</b>	Positivo				
<b>VAN COSTOS</b>	<b>7445,27</b>	dólares				
<b>VAN BENEFICIOS</b>	<b>11008,05</b>	dólares				
<b>TIR</b>	<b>98%</b>	>12%				
<b>B/C</b>	<b>1,48</b>					

Elaborado por: Equipo consultor, 2021.

### 5.15. Georeferenciación

La Cadena de Frutales en Imbabura está geográficamente distribuida en todos los cantones de la provincia, como se muestra en la Figura 1 de ubicación del proyecto con las zonas de producción, se observa que todos los cantones de Imbabura están vinculados a la producción de frutales como aguacate, mango, mandarina, granadilla, guanábana entre otros productos.