



Oficio Nro. SNP-SPN-2021-1321-OF

Quito, D.M., 29 de diciembre de 2021

**Asunto:** Dictamen de Prioridad al "PROYECTO INTEGRAL DE DIVERSIFICACIÓN AGROPRODUCTIVA Y RECONVERSIÓN AGRÍCOLA", de CUP No. 133600000.0000.387097

Señor Ingeniero  
Pedro José Álava González  
**Ministro de Agricultura y Ganadería**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta a la solicitud de dictamen de prioridad realizada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública (SIPeIP) el 07 de octubre de 2021.

Al respecto, la Secretaría Nacional de Planificación emite dictamen de prioridad de acuerdo al siguiente detalle:

Proyecto: "Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola"  
CUP: 133600000.0000.387097  
Período: 2022 - 2025.  
Monto Total: 115.300.748,24 USD de acuerdo al siguiente detalle:

AÑOS	TOTAL
2022	10.794.142,76
2023	35.916.256,96
2024	41.128.653,00
2025	27.461.695,52
<b>TOTAL</b>	<b>115.300.748,24</b>

Así mismo, considerar las recomendaciones establecidas en el Informe Técnico de dictamen de prioridad No. 0129, anexo No. 7 para una mejor ejecución del proyecto.

Es importante mencionar que este pronunciamiento corresponde al análisis técnico en el marco de las competencias y atribuciones de esta cartera de Estado; es decir, contiene aspectos de índole metodológicos de planificación. En tanto que el cumplimiento de los



Oficio Nro. SNP-SPN-2021-1321-OF

Quito, D.M., 29 de diciembre de 2021

aspectos legales, técnicos, presupuestarios y contractuales, son de responsabilidad exclusiva del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Finalmente, la entidad deberá mantener actualizada la información correspondiente en el Banco de Programas y Proyectos del SIPeIP.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Mgs. Daniel Eduardo Lemus Sares  
**SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN NACIONAL**

Anexos:

- Anexo No. 1 - Solicitud de Dictamen de Prioridad
- Anexo No. 2 - CRONOGRAMA VALORADO
- Anexo No. 3 - FLUJO ECONOMICO
- Anexo No. 4 - CERTIFICACION MAXIMA AUTORIDAD
- Anexo No. 5 - AVAL COMUNICACIÓN
- Anexo No. 6 - Certificación de Talento Humano MAG-CGAF-2021
- Anexo No. 7 - Informe técnico dictamen de prioridad

Copia:

Señor Magíster  
Jairon Freddy Merchán Haz  
**Secretario Nacional de Planificación**

Señor Político  
Juan David Martínez Díaz  
**Asesor**

Señor Magíster  
Christian Miguel Cordero Nicolaide  
**Director de Planificación de la Inversión**

Señor Ingeniero  
Esteban Guillermo Quezada Gonzalez  
**Director de Planificación e Inversión**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**

Señor Economista  
Miguel Angel Cevallos Herrera  
**Coordinador General de Planificación y Gestión Estratégica**  
**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**

Señor Doctor



República  
del Ecuador

## Secretaría Nacional de Planificación

**Oficio Nro. SNP-SPN-2021-1321-OF**

**Quito, D.M., 29 de diciembre de 2021**

Simón Cueva Armijos  
**Ministro de Economía y Finanzas**  
**MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS**

Señora Economista  
Olga Susana Núñez Sánchez  
**Subsecretaria de Presupuesto**  
**MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS**

rv/cc

## MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

### **“PROYECTO INTEGRAL DE DIVERSIFICACIÓN AGROPRODUCTIVA Y RECONVERSIÓN AGRÍCOLA” CUP 133600000.0000.387097**

**2021**

Tabla de contenido

<b>1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO</b> .....	8
1.1. Tipo de Solicitud de Dictamen.....	8
1.2. Nombre del Proyecto:.....	8
1.3. Entidad (UDAF) .....	8
1.4. Entidad Operativa Desconcentrada.....	8
1.5. Ministerio Coordinador.....	8
1.6. Sector, Subsector, y tipo de Inversión .....	8
1.7. Plazo de Ejecución .....	8
1.8. Monto Total.....	8
<b>2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA</b> .....	8
2.1. Descripción de la Situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia por el desarrollo del proyecto.....	8
2.2. Identificación descripción y diagnóstico del problema .....	36
2.3. Línea Base del Proyecto.....	41
2.4. Análisis de oferta y demanda .....	44
2.4.1. Oferta .....	44
2.4.2. Demanda Referencial.....	45
2.4.3 Demanda Potencial .....	46
2.4.4 Demanda Efectiva .....	48
2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo .....	51
2.6 Ubicación Geográfica e impacto territorial.....	52
<b>3 ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN</b> .....	56
3.1 Alineación objetivo estratégico institucional .....	56
3.2 Contribución del Proyecto a la meta del Plan Nacional Creación de Oportunidades, alineada al indicador del objetivo estratégico institucional.....	56
<b>4 MATRIZ DE MARCO LÓGICO</b> .....	57
4.1 Objetivo General.....	57
4.2 Objetivos Específicos. ....	57
3.3 Indicadores de resultado .....	58
4.3 Marco Lógico.....	58
4.4 Anualización de las metas de los indicadores del propósito.....	61
<b>5 ANÁLISIS INTEGRAL</b> .....	62

<b>5.1</b>	<b>Viabilidad Técnica</b> .....	62
<b>5.1.1</b>	<b>Descripción de la Ingeniería del Proyecto</b> .....	62
<b>5.1.2</b>	<b>Especificaciones Técnicas</b> .....	191
<b>5.2</b>	<b>Viabilidad Financiera Fiscal</b> .....	225
<b>5.2.1</b>	<b>Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos</b> .....	225
<b>5.2.2</b>	<b>Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos</b> .....	226
<b>5.2.3</b>	<b>Flujo financiero fiscal</b> .....	226
<b>5.2.4</b>	<b>Indicadores financieros fiscales (TIR, VAN y otros)</b> .....	226
<b>5.3</b>	<b>Viabilidad Económica</b> .....	226
<b>5.3.1</b>	<b>Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos</b> .....	226
<b>5.3.2</b>	<b>Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios</b> .....	226
<b>5.3.3</b>	<b>Flujo Económico</b> .....	238
<b>5.3.4</b>	<b>Indicadores Económicos</b> .....	240
<b>5.4</b>	<b>Viabilidad Ambiental y Sostenibilidad Social</b> .....	241
<b>5.4.1</b>	<b>Análisis de impacto ambiental y riesgos</b> .....	241
<b>5.4.2</b>	<b>Sostenibilidad Social</b> .....	241
<b>6</b>	<b>FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO</b> .....	243
<b>7</b>	<b>ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN</b> .....	246
<b>7.1</b>	<b>Estructura Operativa</b> .....	246
<b>7.2</b>	<b>Arreglos Institucionales y modalidad de ejecución</b> .....	258
<b>7.3</b>	<b>Cronograma valorado por componentes y actividades</b> .....	262
<b>7.4</b>	<b>Demanda Pública nacional y plurianual</b> .....	270
<b>7.4.1</b>	<b>Determinación de la demanda pública nacional Plurianual</b> .....	270
<b>8</b>	<b>ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b> .....	271
<b>8.1</b>	<b>Seguimiento a la Ejecución</b> .....	271
<b>8.2</b>	<b>Evaluación de Resultados e impactos</b> .....	273
<b>8.3</b>	<b>Actualización de Línea Base</b> .....	273
<b>9</b>	<b>ANEXOS</b> .....	273

## Índice de Cuadros

Cuadro 1. Monto total.....	8
Cuadro 2. Superficie Total destinada a la producción agrícola en el Ecuador, por regiones (2020).....	9
Cuadro 3 Estructura del acceso a la tierra por tamaño de unidad de producción agropecuaria UPA – 2020.....	10
Cuadro 4 : Superficie utilizada por los 10 productos agrícola más importantes en el Ecuador 2020.....	12
Cuadro 5. Superficie y Producción Agrícola.....	20
Cuadro 6 Principales productos de exportación en el año 2020. ....	21
Cuadro 7 Estado actual de uso de suelo y producción de cultivos destinados a la diversificación productiva en el país. ....	22
Cuadro 8. Exportaciones de otros productos agrícolas de la diversificación productiva del país .....	23
Cuadro 9 Productores atendidos por el MAG con asistencia técnica y/o capacitaciones en productos nuevos para diversificación.....	24
Cuadro 10 Empleos generados a través de la actividad agrícola en el Ecuador .....	25
Cuadro 11 Estructura del tamaño de las UPAs en el Ecuador para medianos y pequeños productores.....	26
Cuadro 12 Detalle de la mecanización para la producción agrícola en el Ecuador con base III Censo Nacional Agropecuario 2000.....	27
Cuadro 13 Superficie y productores certificados por BPA de productos no tradicionales a agosto 2021.....	31
Cuadro 14. Superficie con Certificación Orgánica o en Transición al 2021.....	33
Cuadro 15 Principales destinos de exportación de productos con certificación orgánica 2021 .....	34
Cuadro 16 Principales productos exportados con certificación orgánica (enero – trabajo, 2021).....	35
Cuadro 17 Línea base de productores que cuentan con los servicios ofertados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.....	41
Cuadro 18 Línea Base Equipamiento para la post cosecha .....	42
Cuadro 19 Línea Base Tecnificación por tipología - Infraestructura.....	42
Cuadro 20 Componentes e indicadores del proyecto .....	43
Cuadro 21 Bienes y servicios ofertados por el MAG a través de proyectos de inversión .....	44
Cuadro 22 Población referencial en el sector rural .....	45
Cuadro 23 Población potencial en el sector rural dedicadas a actividades agrícolas .....	46
Cuadro 24 Pequeños y medianos productores.....	49
Cuadro 25 Población efectiva .....	50
Cuadro 26 Caracterización de los beneficiarios por Provincia.....	51
Cuadro 27 Variables utilizadas para la determinación de las dimensiones poblacionales.....	53
Cuadro 28 Productores por Región.....	55

Cuadro 29 Contribución del Proyecto a la meta del Plan Nacional Creación de Oportunidades .....	56
Cuadro 30 Matriz de Marco Lógico.....	58
Cuadro 31 Anualización metas indicadores de propósito .....	61
Cuadro 32 Densidad de plantas por hectárea de cultivos frutos rojos.....	63
Cuadro 33 Densidad de plantas por hectárea frutales perennes/semi perennes .....	64
Cuadro 34 Densidad de plantas por hectárea.....	66
Cuadro 35 Dotación de kits de material genético vegetal y semillas para la diversificación por rubro y provincia .....	67
Cuadro 36 Requerimientos nutricionales en cultivos de frutos rojos .....	71
Cuadro 37 Principales plagas y enfermedades en cultivos de frutos rojos .....	72
Cuadro 38 Requerimientos nutricionales en cultivos de frutales perennes .....	73
Cuadro 39 Principales plagas y enfermedades en cultivos de frutales perennes .....	74
Cuadro 40 Requerimientos nutricionales en cultivos de hortalizas.....	77
Cuadro 41 Principales plagas y enfermedades en cultivos de hortalizas.....	78
Cuadro 42 Entrega de insumos y/o paquetes tecnológicos de producción agrícola por rubro y provincia .....	79
Cuadro 43 Entrega de kits Tecnificación y equipamiento de los sistemas de producción agrícola por rubro y provincia.....	86
Cuadro 44 Dotación de kits con material genético vegetal y semillas de variedades mejoradas y/o certificadas para los productos establecidos por rubro y provincia.....	106
Cuadro 45 Dotación de kits de insumos y/o paquetes tecnológicos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable por rubro y provincia .....	124
Cuadro 46 Dotación de herramientas de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable por rubro y provincia.....	133
Cuadro 47 Materiales de oficina a adquirir.....	140
Cuadro 48 Kits de equipamiento necesario según rubros de producción .....	141
Cuadro 49 Detalle ubicación organización a fortalecer con entrega de kits de equipamiento pos cosecha.....	146
Cuadro 50 Ubicación de de organizaciones con equipamiento para repotenciar/mantenimiento .....	149
Cuadro 51 Campañas comunicacionales de promoción de certificación 2021-2025.....	155
Cuadro 52 Planificación ferias nacionales 2022-2025.....	157
Cuadro 53 Detalle material de apoyo visual para el desarrollo de ferias y talleres 202-2025 .....	157
Cuadro 54 Adquisición materiales de oficina para ejecución de mesas temáticas 2022-2025 .....	158
Cuadro 55 Detalle personal a contratarse 2022-2025.....	164
Cuadro 56 Movilización y Viáticos.....	190
Cuadro 57. Detalle distribución semillas frutos rojos, periodo 2022-2025 .....	192
Cuadro 58. Detalle distribución semillas de hortalizas.....	193
Cuadro 59. Detalle distribución semillas frutales, periodo 2022-2025 .....	194
Cuadro 60. Detalle insumos para la diversificación productiva.....	195
Cuadro 61. Detalle kit productos para diversificación productiva.....	197

Cuadro 62. Detalle kit herramientas para la producción de hortalizas.....	198
Cuadro 63. Detalle kit herramientas para la producción de quinua.....	198
Cuadro 64. Detalle semillas especies tradicionales, periodo 2022-2025.....	199
Cuadro 65. Insumos a dotar por tipo de cultivo.....	201
Cuadro 66. Herramientas para la producción de bioinsumos, periodo 2022-2025 .....	206
Cuadro 67. Equipamiento menor y de protección .....	208
Cuadro 68 Detalle adquisición materiales de oficina 2022-2025.....	211
Cuadro 69. Equipamiento unidades post cosecha 2022-2025.....	212
Cuadro 70. Capacitaciones y asistencias 2022-2025 .....	221
Cuadro 71. Descripción insumos para la implementación comunicacional 2022-2025.....	223
Cuadro 72. Descripción insumos para la implementación comunicacional 2022-2025.....	223
Cuadro 73. Planificación de ferias a implementarse 2022-2025 .....	225
Cuadro 74. Superficie a intervenir en el periodo 2022 – 2025, y rendimientos generados.....	227
Cuadro 75 Porcentaje de intervención del total de la superficie sembrada.....	227
Cuadro 76 Superficie intervenida ha (Hectárea).....	228
Cuadro 77 Rendimiento incrementado -TM/ha(Tonelada - Hectárea) .....	229
Cuadro 78 Cálculo Ingresos - US\$ (Dólares) generados por rubro de cultivo.....	231
Cuadro 79 Costos Totales (US\$) (Dólares) asumidos por el productor .....	234
Cuadro 80 Monto total de la inversión.....	236
Cuadro 81 COSTOS OPERATIVOS.....	236
CUADRO 82 DESGLOCE VIÁTICOS Y PASAJES AL INTERIOR .....	237
Cuadro 83. Flujo financiero económico .....	238
Cuadro 84. Costos de producción.....	240
Cuadro 85. Indicadores económicos .....	240
Cuadro 86. Fuentes de financiamiento y presupuesto 2022-2025 .....	243
Cuadro 87. Cronograma valorado por componentes y actividades 2022-2025.....	262
Cuadro 88. Demanda pública Nacional plurianual.....	270
Cuadro 89 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	272
Cuadro 90. Mecanismos para evaluación de indicadores de resultado.....	273

#### Índice de Gráficos

Gráfico 1 Ingresos generados por exportaciones del Ecuador en el periodo 2016 – 2020. ...	11
Gráfico 2 Ingresos generados por exportaciones del Ecuador en el periodo enero – junio 2021. .....	12
Gráfico 3 Mapa de la distribución de la pobreza relacionada con la producción de Cacao.....	15
Gráfico 5. Enfoque de rupturas por terciles.....	54
<b>Gráfico 6</b> Mapa Zonas con potencial agrícola en el país.....	55
<b>Gráfico 7 Tipología Cadena de valor cacao</b> .....	153

#### Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Flujo de Certificación BPAs.....	29
Ilustración 2 Flujo Certificación Orgánica .....	30
Ilustración 3 Árbol de Problemas .....	40
Ilustración 4 Interacción entre componentes técnicos.....	191
Ilustración 5 Estructura Orgánica del Proyecto.....	191

Ilustración 6 Organigrama del Proyecto .....	247
Ilustración 7. Cadena de Valor.....	254
Ilustración 8. Componentes del Proyecto.....	255
Ilustración 9. Arreglos Institucionales y modalidad de ejecución.....	260

## 1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO

### 1.1. Tipo de Solicitud de Dictamen

Dictamen de Prioridad

### 1.2. Nombre del Proyecto:

Proyecto Integral de diversificación agroproductiva y reconversión agrícola.  
CUP 133600000.0000.387097

### 1.3. Entidad (UDAF)

Ministerio de Agricultura y Ganadería

### 1.4. Entidad Operativa Desconcentrada

Subsecretaría de Producción Agrícola

### 1.5. Ministerio Coordinador

No Aplica

### 1.6. Sector, Subsector, y tipo de Inversión

SECTOR: Gabinete Sectorial Productivo

INSTITUCIÓN QUE PRESIDE EL GABINETE: Ministerio de Producción, Comercio Exterior,  
Inversiones y pesca

### 1.7. Plazo de Ejecución

Enero de 2022 – 31 de diciembre de 2025

### 1.8. Monto Total

CUADRO 1. MONTO TOTAL

Año	Presupuesto Total (US\$)
2022	10,794,142.76
2023	35,916,256.96
2024	41.128.653,00
2025	27,461,695.52
<b>Total</b>	<b>115.300.748,24</b>

Elaboración: MAG, 2021

Fuente: MAG, 2021

## 2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

### 2.1. Descripción de la Situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia por el desarrollo del proyecto.

El Ecuador es un país eminentemente agropecuario, su estructura productiva a parte de la producción petrolera del país, se fundamenta en la agricultura, ganadería, en el sector artesanal y otras actividades que dinamizan no solo las economías locales, sino también la oferta de productos primarios y con valor agregado.

En el 2020, el sector agropecuario registró un aporte del 7,7% al Producto Interno Bruto (PIB) y aportó también con el 95% de los bienes alimenticios que se consumen internamente en el país (BCE, 2021).

Según los datos e información generada por la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria continua – ESPAC durante el año 2020, la superficie agropecuaria fue de 12.462.614 hectáreas, siendo un 6% mayor a la superficie utilizada en el 2010 (SIPA – MAG, 2021); el 19,9% de estas fueron destinadas a la producción agrícola de cultivos perennes, transitorios y barbecho y suelos en descanso o no utilizados.

**CUADRO 2. SUPERFICIE TOTAL DESTINADA A LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL ECUADOR, POR REGIONES (2020).**

Región y Provincia	USO DEL SUELO (has.)								
	Total	Cultivos Permanentes	Cultivos Transitorios y Barbecho	Descanso	Pastos Cultivados	Pastos Naturales	Páramos	Montes y Bosques	Otros Usos
REGIÓN SIERRA	3.856.651	252.971	237.711	69.724	549.601	571.452	234.948	1.734.704	205.540
REGIÓN COSTA	4.883.288	1.036.446	548.942	135.899	1.125.324	245.041	14.191	1.467.277	310.169
REGIÓN AMAZÓNICA	3.722.676	153.556	35.863	9.391	392.871	54.885	-	2.910.342	165.768
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>12.462.614</b>	<b>1.442.973</b>	<b>822.516</b>	<b>215.014</b>	<b>2.067.795</b>	<b>871.378</b>	<b>249.139</b>	<b>6.112.324</b>	<b>681.476</b>

**Fuente:** Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2020 – INEC.

**Elaboración:** MAG/FAO

En el mismo año, la producción agrícola alcanzó las 25.184.640 toneladas, siendo un 8% mayor a la producción del 2010 (SIPA – MAG, 2021); esta producción abastece los mercados internos y genera una oferta exportable para mercados internacionales, como parte de la estrategia alternativa del modelo económico que se basa en la explotación y comercio del petróleo.

La tenencia de la tierra, con base a la información de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2020, establece la distribución de las Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) por el tamaño de estas.

CUADRO 3 ESTRUCTURA DEL ACCESO A LA TIERRA POR TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA UPA – 2020.

TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	NÚMERO DE UPAS	SUPERFICIE (Ha)	% UPAS	% SUPERFICIE
Menos de 1 Hectárea	387.870	370.870	42,86	2,97
De 1 hasta menos de 2 Hectáreas	152.733	445.013	16,88	3,57
De 2 hasta menos de 3 Hectáreas	81.218	407.338	8,98	3,27
De 3 hasta menos de 5 Hectáreas	91.554	717.369	10,12	5,76
De 5 hasta menos de 10 Hectáreas	98.495	1.973.457	10,88	15,84
De 10 hasta menos de 20 Hectáreas	46.958	1.285.222	5,19	10,31
De 20 hasta menos de 50 Hectáreas	35.095	2.439.999	3,88	19,58
De 50 hasta menos de 100 Hectáreas	7.563	960.263	0,84	7,71
De 100 hasta menos de 200 Hectáreas	2.309	1.679.704	0,26	13,48
Mayor a 200 Hectáreas	1.080	2.183.978	0,12	17,52
<b>TOTAL</b>	<b>904.875</b>	<b>12.462.614</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC) - ESPAC 2020

Elaboración: MAG

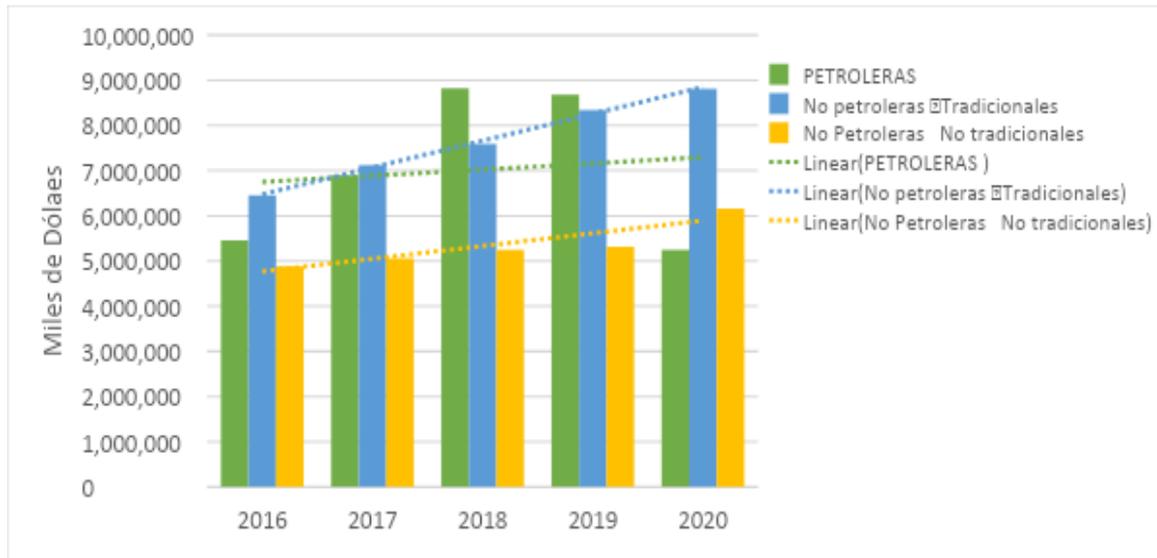
La información presentada en el cuadro anterior, señala que el 98,8% de las UPAs son propiedades menores a las 50 ha y concentran 7.639.268 hectáreas de tierra; en tanto que el 1,2% corresponde a la superficie de 50 ha a más de 200 ha y concentran el 4.823.945 ha; lo que refleja, que la estructura agraria está sumamente fraccionada, siendo este uno de los factores que demuestra la inequidad en cuanto al acceso de la tierra, como un medio de producción fundamental. A esto, se le suma la falta de títulos de propiedad, la tenencia mixta, la ocupación sin títulos y los campesinos arrendatarios de tierras, situación que obstaculiza el desarrollo de la actividad agropecuaria, evidenciando para que en el sector rural se evidencia grandes brechas sociales y económicas.

### ***La producción agrícola en el Ecuador.***

El Banco Central del Ecuador, en los reportes generados en los años 2016 – 2020, establece que las exportaciones están constituidas por el sector petrolero y el no petrolero, donde se incluyen los productos tradicionales como el café y elaborados, camarón, cacao y elaborados y el atún y pescado destinados principalmente para la exportación; y los productos no tradicionales.

En este contexto, se establece que las exportaciones no petroleras tradicionales aportan con el 38% en promedio de las divisas generadas; el 35% proviene del sector petrolero y el 27 % de las exportaciones no petroleras de los productos no tradicionales, reporte BCE 2020, fuente (<https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/sector-real>).

GRÁFICO 1 INGRESOS GENERADOS POR EXPORTACIONES DEL ECUADOR EN EL PERIODO 2016 – 2020.



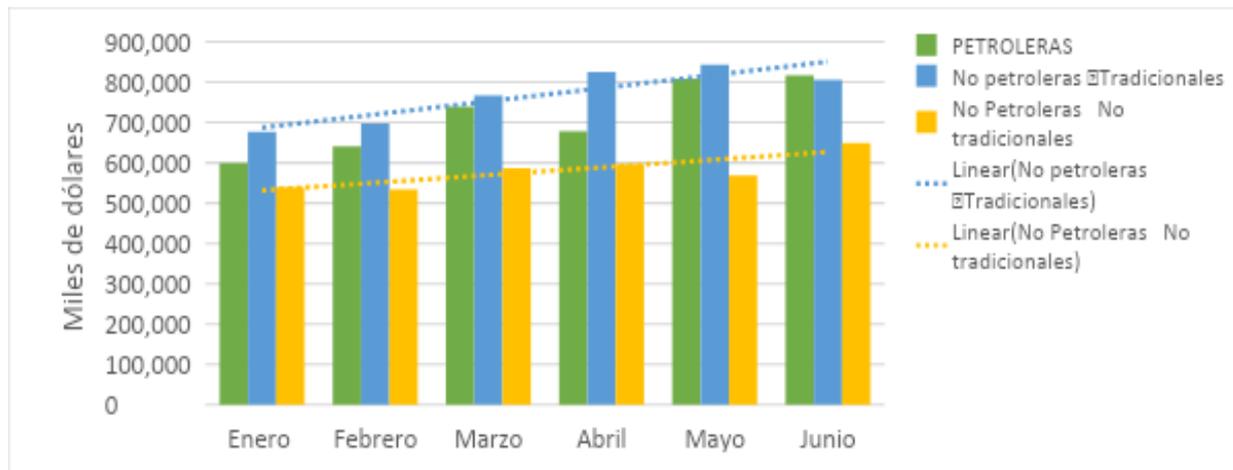
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: MAG/FAO.

En función del Gráfico 1, y considerando los acontecimientos de la emergencia sanitaria a nivel mundial, se observa que, en el caso de los ingresos por exportaciones petroleras, durante el año 2020, presentan una baja en relación a los 4 años anteriores; en tanto que, las exportaciones no Petroleras con productos tradicionales se incrementaron, lo cual evidencia una tendencia creciente, siendo un indicador de crecimiento de otros productos no tradicionales destinados a la exportación.

Para el año 2021 en el primer semestre, las tendencias no son diferentes, considerando que las exportaciones no petroleras tradicionales y no tradicionales aportaron con US\$ 8.088.799 de divisas, a continuación, el detalle:

GRÁFICO 2 INGRESOS GENERADOS POR EXPORTACIONES DEL ECUADOR EN EL PERIODO ENERO – JUNIO 2021.



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: MAG/FAO.

En razón de las tendencias que se presentan, se resalta la importancia del crecimiento del sector agroproductivo en el Ecuador, tanto por los productos que históricamente se han posicionado en los mercados externos como el caso del banano, café, cacao entre otros, sino también, de aquellos que están considerados dentro de los no Petroleros No Tradicionales como los cataloga el Banco Central del Ecuador, siendo una alternativa en crecimiento para la comercialización, y una oportunidad para diversificar la producción y la intervención con nuevos actores.

Los principales productos del país, que se encuentran bajo el estatus de exportables son 10, los cuales se identifican en el cuadro siguiente, reflejando la superficie que a la fecha utilizan y la producción generada en el año 2020.

CUADRO 4 : SUPERFICIE UTILIZADA POR LOS 10 PRODUCTOS AGRÍCOLA MÁS IMPORTANTES EN EL ECUADOR 2020

Cultivo	Superficie Plantada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Producción (toneladas)
Cacao (almendra seca)	590.579	527.347	327.903
Arroz (en cáscara) 20% humedad 5% impurezas	308.211	308.211	1.546.523
Maíz Duro Seco (grano seco) 13% humedad 1% impurezas	278.021	278.021	1.199.133
Palma Aceitera (fruta fresca)	256.854	188.469	2.446.312
Banano (fruta fresca)	165.080	160.630	6.023.390
Plátano (fruta fresca)	145.501	127.895	722.298

Cultivo	Superficie Plantada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Producción (toneladas)
Caña de Azúcar para Azúcar (tallo fresco)	142.010	139.406	11.016.167
Maíz Suave Seco (grano seco)	58.513	54.518	88.594
Café (Grano Oro)	34.789	26.909	5.280
Papa (tubérculo fresco)	25.924	24.882	408.313

**Fuente:** Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2020 – INEC.

**Elaboración:** MAG

**Banano,** De los principales productos que se exporta desde el país, se identifica que el sector bananero durante el año 2020 creció un 5,6%, con respecto al 2019, y logró posicionarse en mercados como los de China, Japón y Corea del Sur; países con quien espera, alcanzar acuerdos comerciales (EFE, 2021).

La producción de banano en el año 2020 se localizó en las provincias de Los Ríos, El Oro y Guayas, quienes concentran el 86.0% de la producción, en tanto que la región sierra participó con el 9,7%. (ESPAC, 2020). Adicionalmente esta fruta, aporta con el 2 % a PIB del país, puesto que durante el año 2020 se exportaron 7,04 millones de toneladas a más de 60 países, generando en toda la cadena de valor 250.000 plazas de trabajo directas e indirectas. (elcomercio.com 2021).

**Caña de Azúcar,** La FAO en el año 2019, definió a la caña de azúcar como uno de los productos de importancia mundial debido a la demanda por consumo y de uso en la industria, la Federación Nacional de Azucareros - FENAZUCAR, señala que la producción se destina para azúcar, etanol y otros derivados como la panela.

Actualmente, en el país, se cuenta con 6 ingenios: Ingenio San Carlos, Valdez, La Troncal (Coazucar Ecuador), en Loja el Ingenio Monterrey, en Imbabura el Ingenio Azucarero del Norte (Monterrey) y en la vía a Playas el Ingenio San Juan, y esto corresponde a las zonas de producción que se ubican en Guayas, Cañar, Santa Elena y Los Ríos.

La importancia de la caña de azúcar radica además en los procesos de cambio o reconversión de combustibles fósiles, sin embargo, a pesar de los usos de la caña, la producción de esta a nivel país es una de las más pequeñas en relación a otros países.

**Cacao:** fino y de aroma se considera un producto emblemático del país, debido a sus características organolépticas es muy apetecible en el mercado mundial, siendo en el 2019 el primer país exportador de Latinoamérica y el cuarto a nivel mundial (Análisis económico de la exportación del cacao en el Ecuador durante el periodo 2014 – 2019).

Una característica a recalcar corresponde a que el sistema de cultivo del cacao fino y de aroma es diversificado, lo cual favorece su producción. De acuerdo con (ANECACAO, 2018) se registran aproximadamente 240.000 mil productores, de los cuales el 70% corresponden a UPAs de pequeños productores, el 20% a UPAs de medianos (), y el 10% a UPAs de grandes productores,

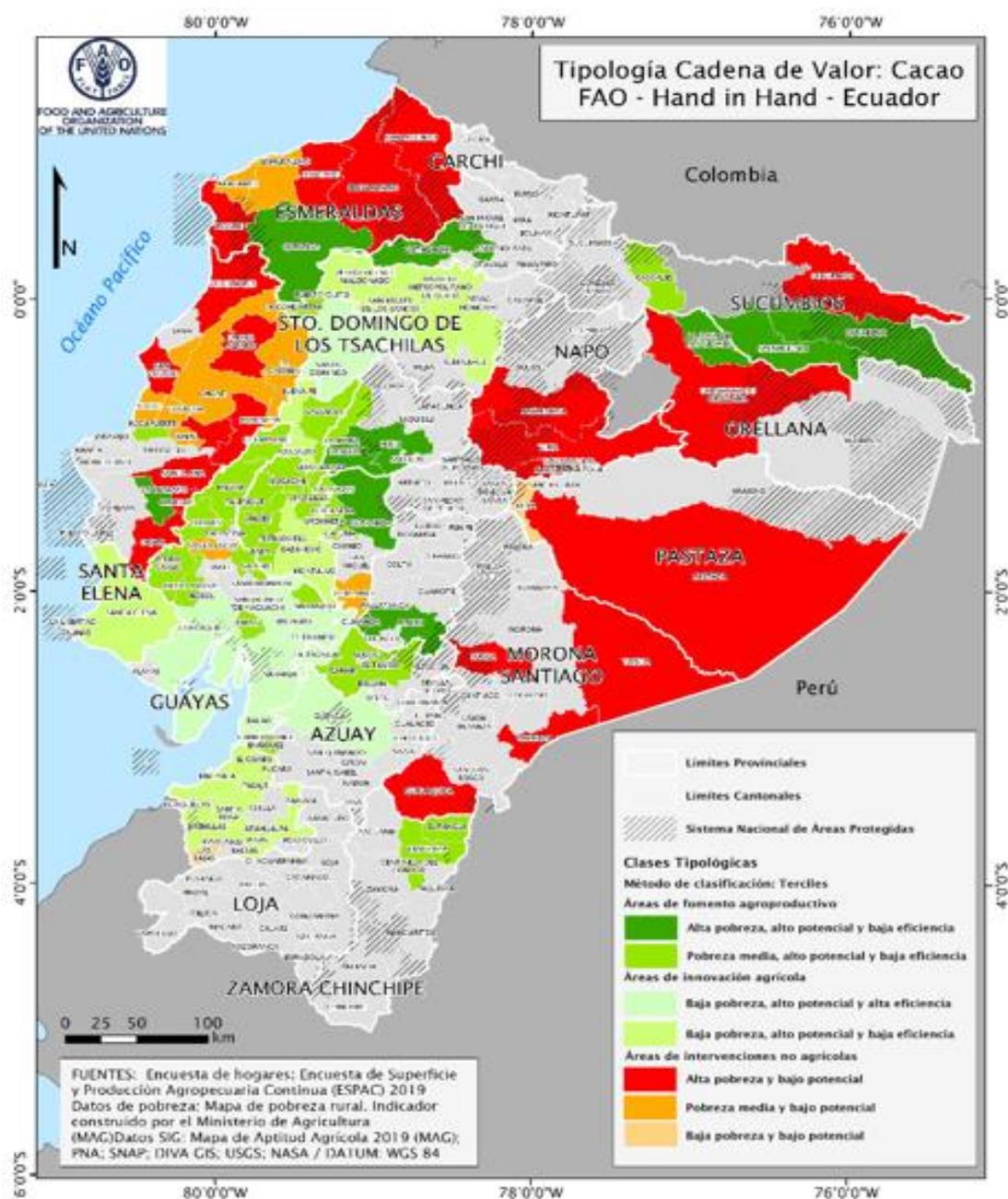
que, corresponden a enclaves diversificados en las explotaciones intensivas y/o de monocultivos especializados.

Otra de las características principales de este rubro es la convocatoria que se presenta para procesos de asociatividad de productores, hasta el año 2018 se integraban a la cadena de producción alrededor de 100 organizaciones, las que buscan fortalecer su accionar en los procesos de poscosecha, conexión con los mercados importadores, exportadores nacionales e internacionales y la industria (ANECACAO, 2018).

A pesar de los esfuerzos a través de la comercialización asociativa, la comercialización independiente, sobre todo de pequeños productores, se mantiene como una débil relación con el intermediario, debido a los bajos precios ofertados por el producto, es así que la FAO plantea alternativas para evitar a los intermediarios y mejorar la calidad del producto, fortaleciendo la exportación directa de cacao tipo orgánico certificado, favoreciendo el precio. (FAO, 2018).

La producción del cacao se concentra en las provincias de Manabí, Guayas y Los Ríos, así como las estribaciones de montaña y la Amazonía, representando el 61,35% de la superficie plantada total (ESPAC, 2020), lo cual favorece en la generación de empleo y divisas, sin embargo los ingresos están sujetos a las variaciones de los precios de los commodities internacionales; pero para el primer cuatrimestre del 2021 este producto generó un total de \$ 262,5 millones, \$ 39,2 millones más que de enero a abril del 2020 cuando se recibieron \$ 223,3 millones, lo que significa que más de 240.000 familias dependen de la cadena cacaotera en el país. (ANECACAO, 2021).

Al ser el cacao una de los principales productos en el mercado internacional, desde la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación – FAO, se realizó un proceso de análisis en el que se definió.



FUENTE Y ELABORACIÓN: FAO – ESTRATEGIA HAND IN HAND ECUADOR

En el marco de la producción de los sistemas de cultivo de cacao, la FAO ha determinado zonas con alta potencialidad para la producción de este rubro, y que a su vez se establece como una

estrategia para el uso adecuado de los recursos naturales, pero también es una alternativa para los pequeños y medianos productores para mejorar sus condiciones, siendo necesaria la intervención del Ministerio de Agricultura, que permita tecnificar la producción y generar sistemas productivos de alto rendimiento y amigables con el ambiente.

En el caso de las zonas de baja potencialidad y alta pobreza, la intervención plantea procesos alternativos para la diversificación de la producción, en base a otros sistemas de cultivo; así también, considerando los requerimientos de los cultivos en el caso del cacao también se planifican procesos de reconversión productiva, a través de la dotación de plantas e insumos necesarios.

**Café**, es un sistema de producción importante, dado que la Organización Internacional del Café (ICO) en el 2015 señaló que el Ecuador estaba dentro del listado de los principales productores de café del mundo, y para el año 2021 se ubica en el puesto 19 con una participación del 0,49% de la producción mundial.

La nobleza de la producción radica por su adaptación a la amplia diversidad de suelos y ecosistemas agroforestales que contribuyen a la conservación de los mismos, beneficiando procesos de captura de carbono y balance hídrico; es así que las principales zonas cafetaleras están en las provincias de Manabí, Orellana y Sucumbíos, y en una menor proporción en el resto del país. Durante el año 2020 la ESPAC se establece que de las 29.909 ha cosechadas se obtuvo una producción de 5.280 TM, de las cuales se comercializaron 5.031 TM.

Los sistemas de cultivo de café en el país son cafetales que sobrepasan los 40 años (COFENAC, 2021), por lo que, se requiere continuar con el proceso de renovación con variedades mejoradas y certificadas, así como la tecnificación de los mismos que garantice productividad, rendimiento y resistencia a problemas fitosanitarios que se pueden presentar.

La comercialización del producto es otro de los factores determinantes, dado que, en el país se identifica que la cadena considera a los intermediarios como el principal mercado desde las UPAs de pequeños y medianos productores y esto ha generado procesos de reconversión productiva a sistemas extensivos como pastizales y plantaciones forestales.

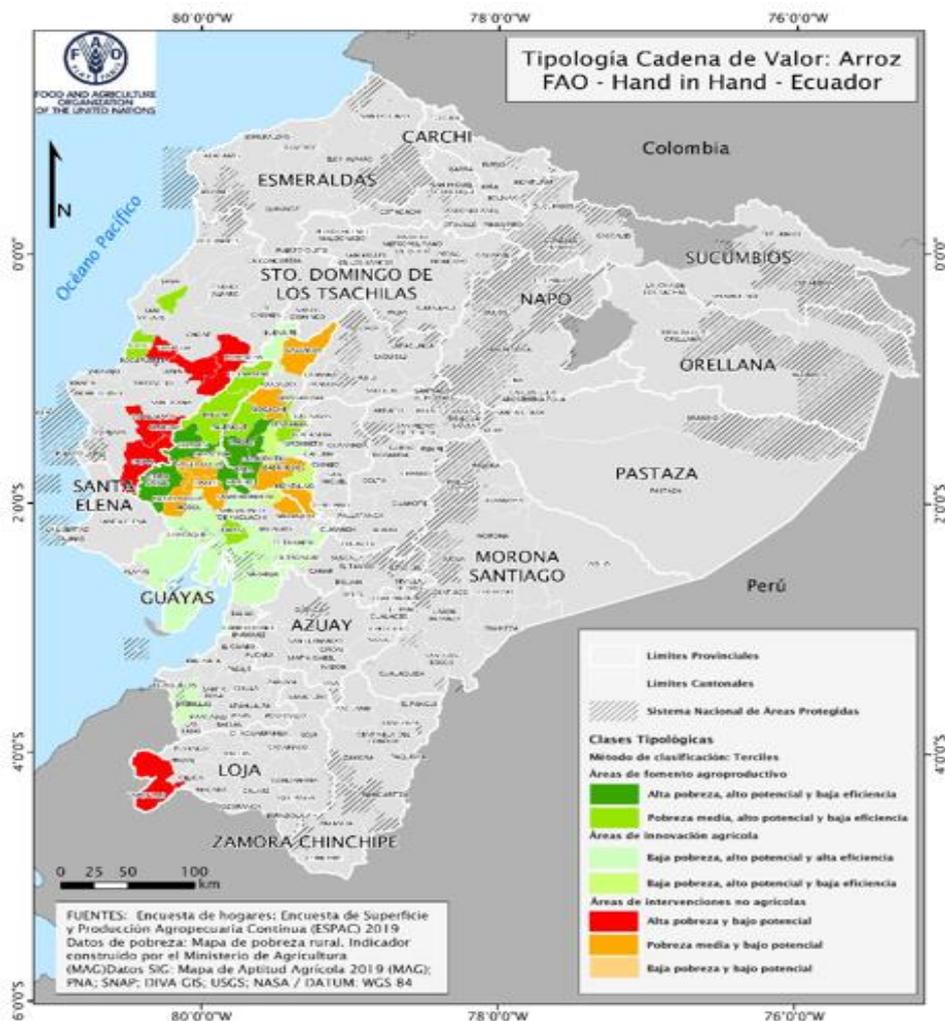
**Arroz**, es la gramínea fundamental en la dieta ecuatoriana, según la Corporación de Industriales Arroceros del Ecuador el consumo per cápita promedio está entre 43 y 45kg y en el último año alcanzó 50 kg por persona (Análisis-arroz-Ecuador.pdf, 2020).

La producción está sujeta a graves problemas fitosanitarios generando el 70% pérdidas, el 13% corresponde a problemas de inundaciones y el resto por falta de calidad de insumos y actividades culturales (Soluciones aplicables a problemáticas que enfrentan los industriales Arroceros del Guayas, 2018); sin embargo otros factores como la falta de conocimiento en el manejo del cultivo, acceso a semilla mejorada y calidad en las variedades también son un detonante del sector en base a lo que señala el INIAP en el año 2017.

Debido a las condiciones climáticas de las zonas de producción, el cultivo del arroz se localiza principalmente en las provincias de Guayas y Los Ríos, que concentran el 89,4% de la producción nacional (ESPAC, 2020), y su aporte al PIB Nacional es del 0,45% (CFN, 2020).

La comercialización y la inestabilidad de los precios son factores determinantes en el sector, debido al contrabando, principalmente por la frontera sur, la falta de tecnificación de la producción que incrementa los costos, además del bajo precio pagado por las peladoras que generan fuertes problemáticas para los pequeños y medianos productores, cuyo principal canal de comercialización son los intermediarios de las zonas.

Las zonas de mayor potencialidad productiva del arroz, se encuentra principalmente en la cuenca del río Guayas, tal como se observa en el siguiente mapa:



Fuente y Elaboración: FAO – Estrategia hand in hand Ecuador

Tal como se señala en el mapa que antecede, respecto a la potencialidad de las zonas productoras de arroz, se identifican zonas de alta pobreza y baja potencialidad productiva de este rubro, lo cual plantea la imperiosa necesidad de nuevas alternativas productivas para los pequeños y medianos productores, siendo necesaria implementar estrategias de reconversión productiva a través de la diversificación de los sistemas de sus sistemas de producción.

En este marco el análisis planteado por la FAO, permite justificar la necesidad de la intervención a través de la presente inversión, generando alternativas productivas en zonas de baja potencialidad y fortaleciendo los sistemas de cultivo del arroz en zonas de alta potencialidad productiva pero que por las condiciones socioeconómicas de los productores, los sistemas de cultivo son precarios y no generan la rentabilidad esperada.

**Maíz duro seco**, la producción es dos veces por año, considerando que las cosechas de invierno durante el año 2019, aportaron con el 86% de la producción nacional y en verano con el 14% (SIPA, 2020); uno de los alcances para la producción del maíz en el 2019, fue que el 97% de productores utilizó semilla certificada y solo 3% reciclada (SIPA, 2021).

Las zonas productoras de maíz en el Ecuador, corresponden principalmente a las provincias de Los Ríos, Manabí y Guayas con el 85,1 %, y el porcentaje faltante proviene de Loja, Orellana y el resto de provincias.

La producción del maíz y su comercialización como en los casos anteriores, se enlaza directamente con los intermediarios que adquieren el 48% de la producción, en tanto que el 47% va a los centros de acopio y el 5% se utiliza para autoconsumo o para complementar los sistemas pecuarios familiares, (SIPA, 2021).

**Plátano**, este corresponde a una variedad diferente al banano de exportación, este producto es más utilizado para la industrialización, el consumo y en determinados casos para complementar la alimentación de las especies pecuarias en las UPAs; las zonas de mayor producción de este rubro están en la provincia de Manabí, Los Ríos y Santo Domingo.

La comercialización del plátano, es una cadena aún más larga que la del banano, considerando que la producción se encuentra principalmente a nivel de pequeños productores, donde sus propiedades están lejanas a los mercados, lo cual incrementa su costo por el transporte, siendo esta una de las razones para que la principal conexión sean los intermediarios (Sepúlveda, Ureta, Hernández, & Solorzano, 2017).

La producción del plátano requiere un fuerte procesos de asistencia técnica en todos los eslabones de la cadena, que permita una mejora en la apariencia, tamaño, peso y presentación de los frutos, rubro con el cual se diversificarían los ingresos agrícolas de las familias productores (Espinal, 2005; Mejía, 2013).

La producción de este rubro en el año 2020 fue de 722.298 toneladas a portando con el 3.84% al PIB Nacional, y el 50% del PIB agrícola nacional (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2021).

**Yuca**, es un producto importante en la dieta de las familias de la costa y amazonia del país, se cultiva en zonas secas y con suelos áridos, que producen principalmente pequeños productores como una fuente importante de carbohidratos.

El Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria – INIAP; ha desarrollado variedades de yuca con alto potencial de rendimiento, para mejorar la productividad del cultivo como parte de una estrategia de producción agrícola de conservación que permite una eficiente mecanización y ser extensiva (INIAP, 2014).

En la actualidad, la producción de autoconsumo tiene potencialidad para expandirse hacia mercados nacionales e internacionales dado que durante el año 2020 se produjo 64.273 toneladas, de las cuales se comercializaron 49.071 toneladas métricas (ESPAC,2020); concentrándose la producción en las provincias de Santo Domingo de los Tsáchilas, Orellana y Manabí.

La región costa y Amazonía por sus ecosistemas nobles, permiten la producción de una diversidad de productos destinados a los mercados externos; sin embargo, la región sierra del país establece otros rubros de importancia para el mercado nacional como parte de la seguridad alimentaria, pero también genera productos para los mercados externos como a continuación se presenta.

**Maíz suave**, es un rubro ampliamente difundido a nivel mundial, por poseer cualidades alimenticias tanto para el consumo humano como animal, e industrial (FAO, 2020); la producción de este rubro se concentra principalmente en los pequeños y medianos productores, con la aplicación de técnicas culturales tradicionales, lo cual reduce la productividad y el rendimiento.

Considerando el modelo productivo, entre los problemas de este rubro están los fitosanitarios, enfermedades en campo y almacenamiento, además del uso inadecuado de insecticidas y fungicidas que han creado efectos negativos no solo en la producción sino también en la comercialización, dado que no tiene un enfoque de asociatividad y cadena, por lo que los intermediarios, son la principal forma de llegar a los mercados.

La producción durante el año 2021, alcanzó las 53.741 toneladas de las cuales se comercializó 45.871 toneladas (ESPAC, 2020), producción que se alcanzó en 14.612 ha en las provincias de Tungurahua, Pichincha y Chimborazo.

**Papa**, es uno de los principales tubérculos en el país que incluye en la cadena alrededor de 80 mil productores (MAG, 2021), su producción es diversa tanto que a la fecha en base a las investigaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), se cuenta con 550 variedades, que se producen en 10 provincias y 80 cantones de la Sierra ecuatoriana. El 76% de la superficie es cultivada en áreas menores a 5 hectáreas; y el consumo per cápita para 2018 fue de 25,32 kg (MAG 2020).

Durante el año 2020 la superficie total cosechada fue de 24.882 hectáreas, las zonas de producción se concentran en las provincias del Carchi, Chimborazo y Tungurahua, alcanzando una producción de 408.313 toneladas métricas, generando alrededor de 250 mil empleos entre directos e indirectos, (MAG, 2021).

**Arveja**, en el país a partir del año 2018 se incrementó en 140% respecto al año 2017, alcanzándose en ese año 13.986 TM, siendo las principales provincias de producción Chimborazo e Imbabura.  
*Diversificación de la Producción Agrícola en el país.*

La diversificación y la reconversión productiva, es uno de los pasos que busca solventar las dinámicas actuales de la producción de monocultivos, que genera en los territorios grandes brechas sociales y económicas, que según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO, expone a los agricultores a riesgos exógenos y alta vulnerabilidad al cambio climático, plagas y enfermedades, fluctuaciones de los precios, reducidos espacios de comercialización o acceso a mercados saturados de productos, pero también a problemas de salud y pobreza.

De la superficie destinada a la producción agrícola (2.350.836) el 89% se encuentra utilizada únicamente por 10 productos agrícolas, que se detallan a continuación:

**CUADRO 5. SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

Producto	Superficie Plantada (ha)	% de participación
Cacao (Almendra Seca)	590.579	25%
Maíz Duro Seco (Grano Seco)	365.725	16%
Arroz (En Cáscara)	315.023	13%
Palma Africana (Fruta Fresca)	256.854	11%
Banano (Fruta Fresca)	165.080	7%
Plátano (Fruta Fresca)	145.501	6%
Caña De Azúcar / Azúcar (Tallo Fresco)	142.010	6%
Maíz Suave Seco (Grano Seco)	58.513	2%
Café (Grano Oro)	34.789	1%
Papa	25.924	1%
<b>Total</b>	<b>2.099.996</b>	<b>89%</b>

Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2020 – INEC.  
– Sistema de Información Pública Agropecuaria (2021)  
Elaboración: MAG, 2021.

De estos 10 productos sembrados de manera extensiva el país, 6 de ellos encabezan la lista de los 10 productos más exportados en el año 2020, lo que denota su relevancia en los mercados internacionales.

CUADRO 6 PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN EN EL AÑO 2020.

PRODUCTO	2019		2020		Variación	
	Peso	Valor FOB	Peso	Valor FOB	Peso	Valor FOB
Banano	6.487.307	3.060.345	6.564.319	3.266.567	1%	7%
Orito	170.265	110.299	465.509	296.361	173%	169%
Cacao crudo y tostado	270.940	657.256	323.399	816.392	19%	24%
Plátano	211.733	121.253	224.031	102.535	6%	-15%
Palma aceite crudo y refinado	187.494	126.848	162.655	120.240	-13%	-5%
Rosas, flores y capullos frescos o secos	158.401	879.779	152.907	827.142	-3%	-6%
Brócoli	80.283	128.205	87.985	148.087	10%	16%
Piña	89.002	42.694	84.267	41.339	-5%	-3%
Arroz pilado <sup>1/1</sup>	29.027	18.195	44.063	32.945	52%	81%
Azúcar crudo y refinado <sup>2/2</sup>	60.334	28.927	34.716	16.797	-42%	-42%

**Fuente:** Banco Central del Ecuador (2021)- Sistema de Información Pública Agropecuaria (2021)

Considerando las dinámicas productivas en el país y las estrategias de diversificación con base a las nuevas tendencias, desde el Ministerio de Agricultura y Ganadería se plantea la posibilidad de la intervención en nuevos rubros, que diversifiquen los sistemas de cultivo existentes, y que permitan un mejor uso del suelo, sin desatender los productos que, a la fecha desde esta Cartera de Estado, se apoya y aportan para un mejor posicionamiento en los mercados nacionales e internacionales:

La emergencia sanitaria que inició en el año 2020 y que restringe la movilidad, afecto inminentemente al sector agrícola en el país, lo cual, desde el Ministerio de Agricultura y Ganadería, ha hecho que se replanteen nuevas estrategias para dinamizar este sector productivo, a través de la diversificación, reconversión y la diferenciación de la producción como alternativas para el consumo y colocándose mayor oferta de productos en la palestra de los mercados nacionales e internacionales.

Considerando la diversidad de productos que conforman cada uno de los grupos que se detallan en el cuadro que antecede, para temas de establecer la situación actual, se hace un análisis de la información existente en las diferentes plataformas oficiales que cuentan con registros en de la producción y generación de divisas.

1 Incluye descascarillado, semiblanqueado y partido

2 Incluye sacarosa químicamente pura y panela

Para la diversificación productiva se estable a través de la ESPAC 7 productos no tradiciones que cuentan con información y que son potenciales a fortalecerse a través de la inversión, se detalla a continuación:

CUADRO 7 ESTADO ACTUAL DE USO DE SUELO Y PRODUCCIÓN DE CULTIVOS DESTINADOS A LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA EN EL PAÍS.

Cultivo	Tipo	Superficie Plantada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Producción (toneladas)
Aguacate (Fruta Fresca)	Solo	6.114,57	3.492,53	16.384
Aguacate (Fruta Fresca)	Asociado	1.515,10	1.329,92	3.969
Brócoli	Solo	10.105,32	10.063,12	182.964
Brócoli	Asociado	30,85	30,85	210
Limón (Fruta Fresca)	Solo	3.566,24	3.043,93	15.602
Limón (Fruta Fresca)	Asociado	2.645,67	2.569,79	12.312
Mango (Fruta Fresca)	Solo	18.213,37	15.151,50	79.440
Mango (Fruta Fresca)	Asociado	314,46	283,46	982
Piña (Fruta Fresca)	Solo	4.795,95	3.270,33	104.059
Piña (Fruta Fresca)	Asociado	62,84	0,00	0
Quinua	Solo	5.336,79	5.239,03	4.889
Quinua	Asociado	28,17	28,17	14
Tomate De Árbol (Fruta Fresca)	Solo	1.850,39	1.024,77	10.516
Tomate De Árbol (Fruta Fresca)	Asociado	93,28	19,58	89
<b>TOTAL</b>		<b>54.672,99</b>	<b>45.546,97</b>	<b>431.429</b>

Fuente: ESPAC 2020 – INEC.

Elaboración: PITPPA.

Por otra parte, a través del Sistema de Información Pública Agropecuaria – SIPA del MAG, se identifica volúmenes de exportación en concordancia a los productos que la ESPAC también identifica, el detalle a continuación:

**CUADRO 8. EXPORTACIONES DE OTROS PRODUCTOS AGRÍCOLAS DE LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA DEL PAÍS**

PRODUCTOS	2018		2019		2020	
	Peso TM	Valor FOB (US\$ miles)	Peso TM	Valor FOB (US\$ miles)	Peso TM	Valor FOB (US\$ miles)
Brócoli	74.010	111.075,00	80.283	128.205,00	87.985	148.087,00
Mango	62.468	48.204,00	54.977	45.103,00	62.690	47.571,00
Mora (fresca y congelada)	62	126,00	89	199,00	89	217,00
Piña	80.750	41.150,00	89.002	42.694,00	84.267	41.339,00
Pitahaya	5.153	31.997,00	7.499	44.048,00	13.209	66.433,00
Quinoa	1.719	4.270,00	2.389	6.117,00	1.798	4.572,00
Tomate de árbol	238	525,00	545	3.393,00	799	3.779,00
Uvilla (fresca y/o seca)	130	1.299,00	106	865,00	102	909,00

**Fuente:** Sistema de Información Pública Agropecuaria - SIPA, datos años 2018 al 2020.

**Elaboración:** PITPPA.

El Ministerio de Agricultura considera de alta prioridad la implementación de una estrategia orientada a la diversificación de la producción agrícola, con el fin de mitigar efectos negativos resultantes del cambio climático, y pandemia COVID-19, mediante la ampliación de la cobertura en la intervención y apoyo a medianos y pequeños productores, que de acuerdo con la plataforma institucional INFOCAMPO, que señala, que durante el año 2020, la intervención institucional se realizó mediante asistencias técnicas y capacitaciones como se detalla a continuación:

**CUADRO 9 PRODUCTORES ATENDIDOS POR EL MAG CON ASISTENCIA TÉCNICA Y/O CAPACITACIONES EN PRODUCTOS  
NUEVOS PARA DIVERSIFICACIÓN**

Rubro	2018		2019		2020		2021*al 31 de julio	
	Hectáreas sembradas	Número de productores						
Aguacate	644,39	618	6.004,91	1.032	978,11	823	611,19	636
Brócoli	64,46	172	36,99	285	74,47	287	30,12	116
Cereza	-	-	-	-	4,00	1	3,00	1
Espárrago	-	-	-	-	59,50	19	19,00	5
Frambuesa	0,98	5	1,50	4	2,41	4	0,15	2
Frutilla o fresas	63,41	284	149,26	363	121,81	388	130,47	410
Guanábana	63,12	48	353,92	235	397,57	288	240,53	198
Limón	424,71	496	586,88	649	943,34	835	460,44	389
Mandarina	268,71	251	250,41	342	238,48	301	150,39	182
Mango	282,76	129	505,99	168	313,94	202	328,25	140
Mora	1.830,17	1.291	724,87	1.311	868,55	1.397	481,31	1.041
Naranja	403,32	334	450,02	471	512,40	456	313,44	320
Pimiento	95,38	252	140,78	340	345,11	442	107,96	183
Piña	48,78	126	109,16	221	85,22	173	63,03	69
Pitahaya	239,68	195	208,43	202	266,37	207	225,73	140
Quinua	248,11	547	526,42	1.084	411,12	465	308,18	381
Tomate de árbol	533,62	930	837,97	1.309	1.225,49	1.939	7.18,93	1.385
Uvilla	56,13	94	47,13	124	41,21	81	52,79	140
<b>TOTAL</b>	<b>4.558,88</b>	<b>4.982</b>	<b>4.892,74</b>	<b>6.823</b>	<b>5.773,01</b>	<b>7.178</b>	<b>3.581,59</b>	<b>4.980</b>

Fuente: INFOCAMPO – MAG con corte al 31 de julio de 2021.

Elaboración: PITPPA.

### **Empleo en el sector agrícola**

De acuerdo a la información emitida por el INEC, se establece que las plazas de empleo que se han generado en el sector agrícola, en el año 2021 (considerándose información reciente y actualizada, existen dos grupos, i) sin remuneraciones que corresponden a dueños y/o familiares y ii) con remuneración, que corresponde a salarios permanentes y ocasionales.

**CUADRO 10 EMPLEOS GENERADOS A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN EL ECUADOR**

Región y Provincia	TOTAL			NÚMERO DE TRABAJADORES					
				SIN REMUNERACIÓN		TRABAJADORES REMUNERADOS			
				PRODUCTORES Y/O FAMILIARES		PERMANENTES		OCASIONALES	
	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
TOTAL NACIONAL	2.833.115	2.064.684	768.431	1.066.334	658.856	169.822	48.104	828.528	61.471
REGIÓN SIERRA	1.401.826	846.653	555.173	565.014	471.818	55.934	33.362	225.704	49.993
REGIÓN COSTA	1.276.118	1.118.948	157.170	420.782	132.934	106.177	13.336	591.989	10.901
REGIÓN AMAZÓNICA	155.171	99.084	56.088	80.538	54.105	7.711	1.406	10.835	577

**Fuente:** ESPAC - 2020.

**Elaboración:** MAG.

La producción agrícola, es una forma de ocupación de mano de obra disponible, y en algunos casos una opción de generación de ingresos. La presencia de la mujer corresponde al 27,12% de la mano de obra utilizada en las labores del campo, el 85,74% (658.856 mujeres), no reciben remuneración por su trabajo, lo cual genera una brecha profunda entre la valoración del trabajo femenino y la presencia del hombre haciendo las mismas actividades; similar situación se observa en el caso de tener trabajo permanente u ocasional.

### **Estructura de la tenencia de la tierra de pequeños y medianos productores**

En cuanto al acceso a los factores de producción, es importante señalar que la tenencia de la tierra es determinante en los procesos productivos y de diversificación que se plantean a través de la presente intervención, por lo que, es necesario establecer la situación actual de las unidades de producción agropecuaria (UPAs) en el país.

**CUADRO 11 ESTRUCTURA DEL TAMAÑO DE LAS UPAS EN EL ECUADOR PARA MEDIANOS Y PEQUEÑOS PRODUCTORES**

TAMAÑO DE UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	NÚMERO DE UPAS	SUPERFICIE (Ha)	% UPAS	% SUPERFICIE
MENOS DE 1 HECTÁREA	246.254	91.356	35	3,95
DE 1 HASTA MENOS DE 2 HECTÁREAS	123.683	155.673	17	6,74
DE 2 HASTA MENOS DE 3 HECTÁREAS	78.740	175.869	11	7,61
DE 3 HASTA MENOS DE 5 HECTÁREAS	95.731	347.575	14	15,04
DE 5 HASTA MENOS DE 10 HECTÁREAS	98.253	658.684	14	28,51
DE 10 HASTA MENOS DE 20 HECTÁREAS	65.995	881.517	9	38,15
<b>TOTAL</b>	<b>708.656</b>	<b>2.310.674</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** ESPAC - 2017

**Elaboración:** MAG

### ***Equipamiento para la post cosecha***

La tecnificación de la producción y de los sistemas de producción y post cosecha, se consideran a los sistemas de manejo, almacenamiento y estructuras de las UPAs; sin embargo, todos estos requerimientos implican grandes inversiones de recursos económicos y especialización de recursos humanos, lo cual a la fecha es una limitante para mejorar la producción y productividad de los pequeños y medianos productores.

Las intervenciones del Estado en los temas de tecnificación de la producción, siempre ha tenido un enfoque de asociatividad, debido a los niveles de inversión que se ejecutan y como una estrategia para garantizar el mantenimiento y operación de la infraestructura y equipamiento/maquinaria entregada.

La Dirección de Fortalecimiento Asociativo Agropecuario (DIO) del MAG, con base a la información actualizada que mantiene a mayo de 2021, ha identificado 4.137 organizaciones registradas en el Registro Nacional Agropecuario-RNA, las cuales conglomeran alrededor de 166.424 socios o productores de los que solo el 36,79% se identifican en la RNA.

Adicionalmente, mediante el Diagnóstico Integral de las Organizaciones – (DIO) se evaluaron los riesgos de 510 organizaciones de las cuales el 24,7% tienen bajo riesgo, el 59,2 % riesgo medio y el 16,1% alto riesgo.

El equipamiento para la post cosecha, constituyen los equipos y / o elementos mecánicos y físicos que permiten mejorar las actividades de post cosecha y mejorar el manejo de los productos agrícolas previo a su comercialización.

El III Censo Nacional Agropecuario del año 2000, incluyó un componente de mecanización, con la finalidad de conocer los niveles de tecnificación de las UPAs, encontrándose los siguientes

resultados en lo referente a equipamiento para la post cosecha (considerándose como vigentes, dado que a la fecha no se cuenta con una actualización integral sobre este tema):

CUADRO 12 DETALLE DE LA MECANIZACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL ECUADOR CON BASE III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 2000.

EQUIPO, MAQUINARIA E INSTALACIONES	TAMAÑOS DE UPA							
	TOTAL	< 1 Ha.	De 1 a < 2 Ha.	De 2 a < 3 Ha.	De 3 a < 5 Ha.	De 5 a < 10 Ha.	De 10 a < 20 Ha.	De 20 a < 50 Ha.
Cosechadoras trilladoras <sup>o</sup>	1,994	33	18	18	66	205	312	343
Fumigadoras	301,597	33,310	24,993	21,781	30,101	44,079	41,977	49,728
Empacadoras	7,738	86	250	344	575	1,241	1,413	1,451
Invernaderos	15,454	2,671	1,095	788	819	1,375	2,104	3,765
Silos	5,414	336	390	506	587	687	600	984
Tendales	47,703	1,305	1,866	2,562	4,340	8,184	8,554	10,235

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario del año 2000.

Elaboración: MAG, 2021

### ***Certificación en la producción***

De la revisión de los datos correspondientes a la producción actual, estrategias de diversificación, infraestructura existente y de las falencias que se presentan para el acceso a los mercados por parte de los pequeños y medianos productores, se establece que es imprescindible para la sociedad productiva ecuatoriana, incorporar a los diferentes procesos aspectos relacionados con la diferenciación, no solamente a través de la producción de monocultivos ya sean tradicionales o alternativos, incorporando criterios para la producción orgánica o limpia, aspectos que deben responder a los estándares de calidad del mercado nacional e internacional.

Con base a lo establecido en la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria publicada en el Registro Oficial del 5 de mayo del 2009, Capítulo IV, Sanidad e inocuidad alimentaria (artículos 24, 25 y 26), y para dar cumplimiento a lo dispuesto, es necesario incorporar en las diferentes acciones de política pública, mecanismos que faciliten el acceso a certificaciones tales como Buenas Prácticas Agropecuarias – BPA, orgánicas, comercio justo, inclusión de género, etc., priorizando dicha intervención en las zonas más deprimidas del Ecuador.

Las certificaciones se basan en el cumplimiento de principios, reglas o criterios preestablecidos, verificados por medio de auditorías y procedimientos de monitoreo que puedan garantizar la seguridad e inocuidad alimentaria, las relaciones comerciales, los sistemas de gestión, las prácticas socio ambientales, la calidad de productos, entre otros, lo que sustenta una diferenciación en los productos resultantes del sistema de producción, cuyo cumplimiento facilita el acceso a mercados. Algunas de las principales certificaciones de uso en el país son:

i) Buenas Prácticas Agropecuarias (BPAs):

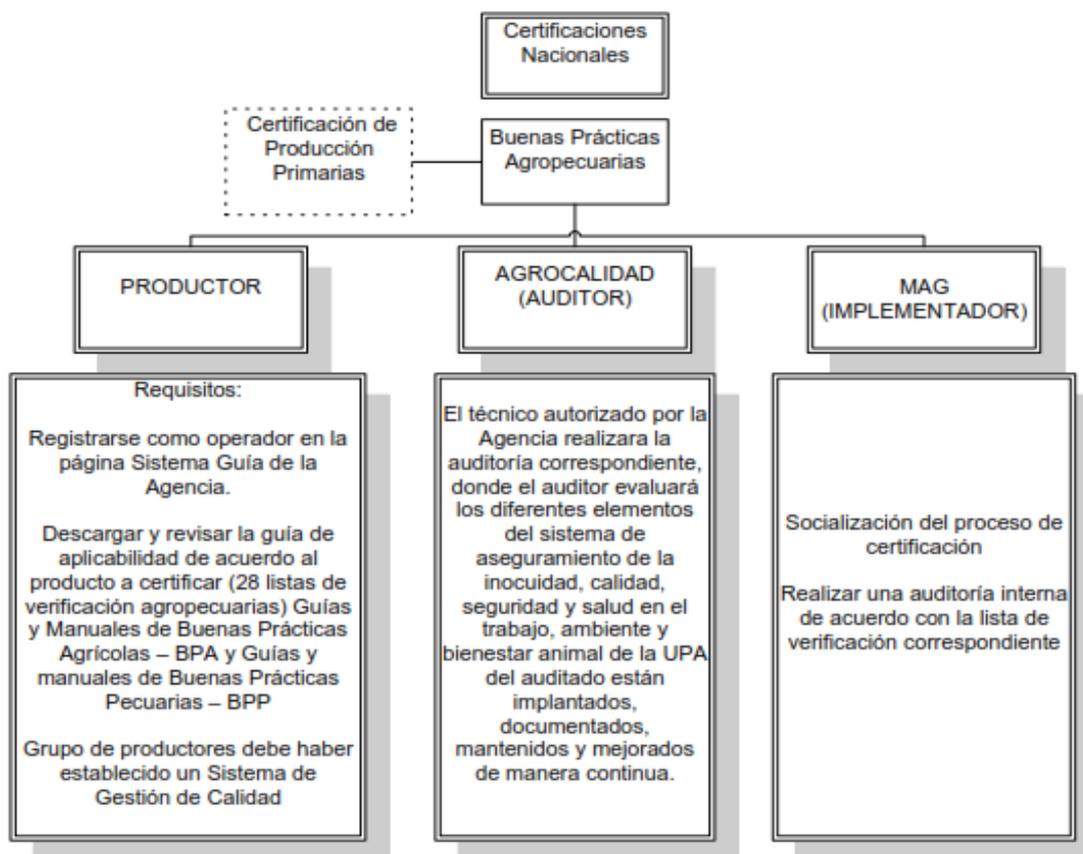
Las BPAs son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento, almacenamiento y transporte de alimentos, orientadas a cuidar la salud humana, proteger el ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y su familia.

Las buenas prácticas agropecuarias garantizan al consumidor final que los productos cumplan las siguientes condiciones:

- Higiene e inocuidad de los alimentos, considerando aspectos de aptitud del producto, para proteger la salud del consumidor.
- Protección y conservación del ambiente, que se enfocan en prácticas agrícolas que representen un bajo impacto, que conserven y mejoren el medio que rodea el cultivo (ej: manejo integrado de plagas y manejo integrado de cultivos).
- Salud y seguridad ocupacional de los trabajadores y de las personas relacionadas al medio de producción.

Los procesos de certificación a la fecha, se desarrollan como resultado de la coordinación interinstitucional público-privada, que facilitan la atención integral del productor, el detalle del funcionamiento a continuación:

ILUSTRACIÓN 1 FLUJO DE CERTIFICACIÓN BPAS.



Fuente: MAG,2021

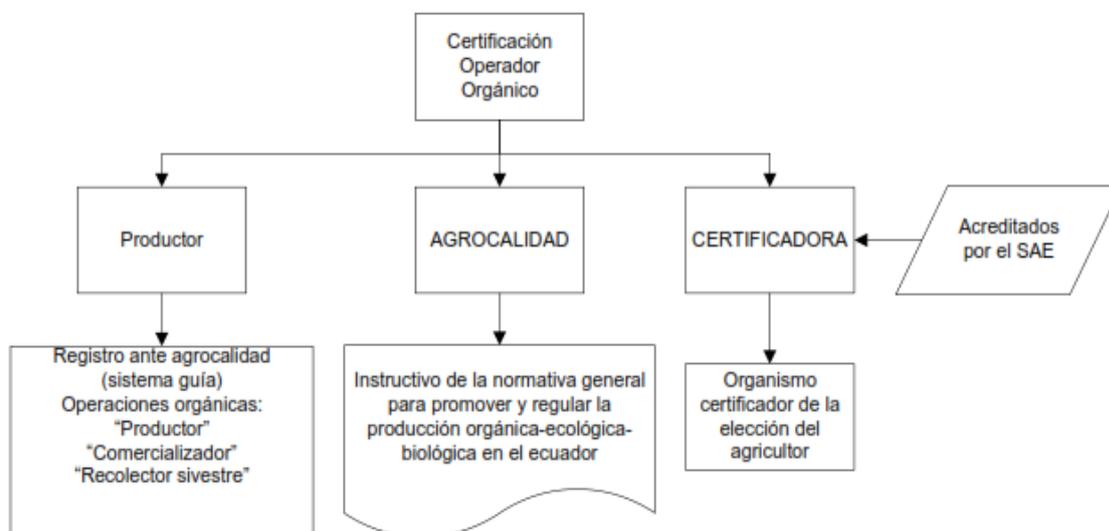
Elaboración: MAG,20221

## ii) Certificación Orgánica

La Certificación garantiza la inocuidad de los alimentos, cuidado del medio ambiente, protección de la salud y vida de los productores, existe un segmento de consumidores que privilegian la adquisición de alimentos libres de agroquímicos.

Los productos orgánicos certificados son aquellos que fueron producidos, almacenados, procesados, manipulados y comercializados de acuerdo con requisitos y especificaciones técnicas definidas y certificadas por un ente acreditado.

ILUSTRACIÓN 2 FLUJO CERTIFICACIÓN ORGÁNICA



Elaboración: MAG,2021

Fuente: MAG,2021

### iii) Certificaciones internacionales: Global GAP, Ley FESMA, Orgánica

Países a nivel mundial como Estados Unidos, Canadá, Unión Europea, y países asiáticos, establecieron sistemas de vigilancia y control de alimentos, enfocados en la protección de la salud del consumidor, para reducir el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs), lo cual además contribuye al desarrollo económico e incrementa la confianza en el sistema de inocuidad, con base a una normativa sólida para el comercio nacional e internacional de alimentos, entre la normativa vigente se cuenta con:

- **Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA, por sus siglas en inglés) – para exportadores a EEUU.**

Firmada como ley el 4 de enero de 2011, para garantizar la inocuidad de los alimentos de los Estados Unidos. Para el cumplimiento de esta ley, se consideran las siguientes normas:

1. Norma de inocuidad de los productos agrícolas frescos, incluye estándares de cultivo, cosecha, empaque y almacenamiento de productos agrícolas frescos de consumo humano.
2. Controles preventivos de alimentos para consumo humano y animal.
3. Programa de verificación de proveedores extranjeros.
4. Acreditación de auditores externos / organismos de certificación.
5. Transporte sanitario de alimentos para consumo humano y animal.
6. Prevención de la contaminación/adulteración intencional.

- **Certificación Global G.A.P**

Esta certificación considera la producción agropecuaria, y se plantea como un estándar voluntario de los procesos de producción: de productos agrícolas, de la acuicultura y de ganadería (incluyendo la fabricación de piensos compuestos), y considera la cadena del producto certificado desde los insumos agrícolas hasta que el producto sale de la UPA.

Las normativas de certificación apoyan la mejora continua de los sistemas agrícolas con un enfoque holístico del aseguramiento de las UPAs que incluye la seguridad alimentaria, el medio ambiente y la biodiversidad, el bienestar de los trabajadores, la trazabilidad y el bienestar animal (QUALITY CERTIFICATION SERVICES, QCS, 2021).

Los modelos de producción intensivos y de alta productividad, motivaron el surgimiento de sistemas productivos alternativos a fin de identificar nuevos mercados. Las certificaciones en este contexto valorizan la producción con una buena gestión de las UPAs, eficiencia de las operaciones y estrategias para la conducción de los negocios agrícolas, y que, a su vez, permitan incrementar las ganancias del productor certificado, bajo un modelo de cuidado al medio ambiente y compromiso con la sociedad.

La implementación de las certificaciones también implica costos adicionales al productor, sin embargo, la diferenciación de la producción no solo es evidente en la calidad e inocuidad de los productos, sino también en los ingresos o precios preferenciales a los que se accede en los mercados.

En el país se encuentran vigentes las certificaciones emitidas por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, y que se detallan en el cuadro 13:

- Buenas Prácticas Agropecuarias
- Certificación Orgánica Ecuador

**CUADRO 13 SUPERFICIE Y PRODUCTORES CERTIFICADOS POR BPA DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES A AGOSTO 2021**

Rubro	Provincia	Superficie (Ha)	Número de operadores (productor)
Cacao	Orellana	53	6
	Sucumbíos	2	6
	Napo	7	1
	Esmeraldas	10	1
	Bolívar	12	1
Café	Orellana	83	5
	Sucumbíos	3	3
Banano	Cañar	153,95	3
	Cotopaxi	455	3
	El Oro	1224	87
	Esmeraldas	30	1
	Guayas	2693	59

Rubro	Provincia	Superficie (Ha)	Número de operadores (productor)
	Los Ríos	3757	50
	Manabí	199	1
	San Elena	65	1
	Santo Domingo	120	4
Plátano	Manabí	112	7
	Santo Domingo	10	1
	Napo	3,65	1
	Guayas	1	1
Hortaliza (Brócoli)	Cotopaxi	196,63	4
Hortaliza (Tomate)	Chimborazo	2	1
Hortaliza (sábila)	Imbabura	12	1
Hortaliza (Albahaca)	Pichincha	2,5	1
Hortaliza (ajo)	Pastaza	0,5	1
Hortaliza (pepino)	Tungurahua	0,5	1
Pitahaya	Manabí	38	8
	Morona Santiago	128	41
	Pastaza	1	1
	Zamora Chinchipe	6,75	1
Guanábana	Napo	8	1
	Santo Domingo	4,5	1
	Manabí	10	1
Aguacate	Imbabura	9	1
	Santa Elena	50	1
	Tungurahua	35	1
	Pichincha	0.24	1
Frutales menores (fresa)	Tungurahua	1,8	1
Frutales menores (uvilla)	Cañar	0,3	1
Frutos rojos (mora)	Tungurahua	0,5	3
	Chimborazo	3,5	1

**Fuente:** Datos AGROCALIDAD, 2021.

**Elaboración:** MAG, 2021

La superficie certificada con BPAs al 2021, en el país es de 9.504,08 ha para productos diversificados o no tradicionales, e involucra a 314 productores a nivel nacional, cifras que pueden

considerarse bajas, dado que esto representa una ventaja para los rubros de exportación, y es una estrategia para estandarizar los sistemas de cultivo, incremento de los rendimientos y mejora de la calidad del producto.

En tanto que, para los productos agropecuarios de exportación tradicionales, en base a la información disponible en la Base Interactiva de Operadores Orgánicos de la Dirección de Orgánicos de AGROCALIDAD, se señala que existen 25.115,11 hectáreas con certificación o en transición.

**CUADRO 14. SUPERFICIE CON CERTIFICACIÓN ORGÁNICA O EN TRANSICIÓN AL 2021**

Producto	Superficie (Ha.)	Estatus del producto
Café	1.430,19	Orgánico y en Transición
Cacao	3.741,18	
Caña de azúcar	425,93	
Banano	15.601,54	
Plátano	925,48	
Frutos rojos y Frutales perennes	751,81	
Frutales menores	132,37	
Hortalizas	273,47	
Cereales	1606,5	
Tubérculos	204,85	
Leguminosas	21,79	
<b>TOTAL</b>	<b>25.115,11</b>	

**Fuente:** Datos AGROCALIDAD, 2021.

**Elaboración:** PITPPA, 2021

El factor comercial es un elemento que incide significativamente en el aumento de las superficies que cuentan con certificación orgánica y con BPA; debido a que a la presente fecha las BPAs no tienen una acogida favorable por los productores a pesar de que la emisión de la misma no tiene costo, dado que los productores no cuentan con una visión amplia de nuevos mercados; sin embargo, en el caso de la primera certificación la alta demanda responde a la necesidad de ingresar a nichos de mercado principalmente internacionales, que valorizan la producción con un enfoque de responsabilidad ambiental en la UPA y su entorno.

El Ecuador durante este tercio del año, presenta un total de 100.546 toneladas de productos con certificación orgánica exportados y se evidencia a continuación:

CUADRO 15 PRINCIPALES DESTINOS DE EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS CON CERTIFICACIÓN ORGÁNICA 2021

PAÍS DESTINO	2021 (Ene-May)Tn
Alemania	18.919,52
Australia	37,20
Bélgica	8.050,83
Brasil	20,14
Bulgaria	130,54
Canadá	103,00
Chile	563,91
Colombia	20,00
Dinamarca	164,88
Emiratos Árabes	868,79
Eslovenia	448,64
España	6.100,37
Estados Unidos	2.366,99
Estonia	40,00
Finlandia	922,11
Francia	6.360,04
Grecia	4.686,62
Guatemala	6,42
Holanda	12.366,35
Irlanda	13.443,31
Italia	3.856,48
Japón	1.038,19
Letonia	59,59
México	124,30
Mónaco	114,42
Noruega	703,23
Nueva Zelanda	276,20

Perú	2,81
Polonia	1.512,75
Portugal	875,30
Qatar	115,13
Reino Unido	577,12
República Checa	18,81
Rumania	18,27
Rusia	20,00
Singapur	97,90
Suecia	12.578,41
Suiza	2.876,33
Turquía	20,00
Ucrania	2,00
Uruguay	39,64
<b>Total general</b>	<b>100.546,56</b>

**Fuente:** Datos SIPA, 2021.

**Elaboración:** MAG, 2021.

Hasta abril de 2021, con base al registro del Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA), se establece la importancia de la certificación orgánica por rubro para la exportación:

**CUADRO 16 PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS CON CERTIFICACIÓN ORGÁNICA (ENERO – TRABAJO, 2021).**

Producto	Valores (Toneladas)			
	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Banano	21.318,02	11.858,75	13.383,71	30.141,40
Cacao	10,68	100,19	100,41	133,08
Camarón	152,92	217,03	481,12	210,06
Puré de banano	1.850,57	2.035,37	2.435,14	1.900,37
Panela	79,61	88,00	274,28	147,26
Hojuelas de banano	-	67,60	20,00	55,50
Café	142,53	7,59	23,42	31,96
Brócoli	289,43	196,19	182,87	316,50

Cacao en grano	125,24	-	153,75	212,80
Beans de cacao	224,80	74,93	124,89	204,19
<b>Total general</b>	<b>24.193,78</b>	<b>14.645,65</b>	<b>17.179,59</b>	<b>33.353,11</b>

**Fuente:** Datos SIPA, 2021.

**Elaboración:** MAG, 2021.

De acuerdo con PROECUADOR, 2021, en el mercado orgánico de Europa continúan creciendo los lanzamientos de productos en esta categoría, se han incrementado en un 17% en el periodo de mayo 2020 a abril 2021. Francia y Alemania son los países europeos que lideran la innovación y lanzamientos de productos orgánicos; dado que, el 36% de los consumidores italianos eligen menos comida procesada y buscan comer y tomar productos saludables. El 34% de los consumidores en Alemania escogen más productos orgánicos cuando buscan tener una vida más saludable. El 51% de los consumidores franceses evitan productos con aditivos artificiales como el camino para comer de forma más saludable.

## 2.2. Identificación descripción y diagnóstico del problema

Un segmento de la producción nacional se ha enfocado en productos con mayor demanda en el mercado externo, permitiendo la especialización de servicios tales como: asistencia técnica, insumos para la producción, alternativas de post cosecha y sobre todo un mercado al que se puede acceder bajo ciertos parámetros de manera permanente.

Como consecuencias de estos procesos de especialización (monocultivos) en la producción, se ha generado el desarrollo de zonas productivas específicas, soslayando el crecimiento igualitario en el territorio nacional.

Ante estas particularidades de la estructura agrícola del país, se han identificado algunas problemáticas que son determinantes, para lograr un enfoque de producción diversa, de calidad e inocuidad, proveniente de pequeños y medianos productores, y con gran potencial para los mercados internos y externos.

A continuación, se detallan las principales:

- **Inadecuado uso de recursos**

La problemática del acceso a los recursos (naturales, financieros, tecnológicos, entre otros), se agudiza con su inadecuado uso, dando como resultado la subutilización de los mismos, debido a la falta de alternativas productivas, que se acoplen a la realidad del campo y de las capacidades de los pequeños y medianos productores.

- **Deficiente diversificación agroproductiva**

La producción nacional se centra en cultivos de alta rentabilidad para los agricultores, grandes en su mayoría, lo cual ha generado la expansión de monocultivos y de producción altamente

especializada en ciertos productos, relegando la producción diversa o sistemas de cultivo asociado con una visión de expansión y de mercado.

- **Limitado acceso a material genético de calidad.**

La diversificación de la producción, en los medianos y pequeños productores plantea un enfoque más de autoconsumo, con una baja comercialización y únicamente en mercados internos y locales; lo cual no genera el interés y visión para acceder a material genético (material vegetal y semillas) de calidad, recayendo en sistemas precarios de producción agrícola en zonas rurales del país.

Por otro lado, es importante señalar que el acceso a material genético de calidad, se plantea como una limitante, debido a los altos costos para su adquisición, la falta de difusión y conocimiento para su manejo a pesar de las ventajas productivas que pueden alcanzar de los pequeños y medianos productores.

- **Falta de nexos comerciales y mercados seguros**

La baja productividad de pequeños y medianos productores, y el no contar con productos que cumplan con los estándares establecidos por los mercados, ocasiona que las posibilidades de comercialización disminuyan drásticamente, lo cual no solo genera la incertidumbre de continuar con estos sistemas, sino que además los productores pierdan motivación debido a los bajos precios con los que se encuentran en los mercados nacionales

Adicionalmente, la falta de poder de negociación al enfrentarse como productores independientes, genera que muchas veces las opciones de acceso a los mercados se reduzcan drásticamente, principalmente por no cumplir con los volúmenes requeridos, y la calidad, establecida por los mercados, las consecuencias de estos procesos no solo es la pérdida para el productor, sino también de espacios en mercados potenciales y competitivos.

Así mismo, la falta de orientación de la oferta en función de las tendencias de las demandas de mercado, así como las problemáticas de una inadecuada pos cosecha y escasa generación de valor agregado, la excesiva intermediación, la desorganización de la comercialización interna, los conflictos recurrentes y frecuentes entre los actores de las cadenas, la falta de modernización de los mecanismos de mercado a nivel nacional y una débil promoción de las exportaciones, el limitado acceso a certificaciones y trazabilidad, el desaprovechamiento de la diversidad biocultural territorial como un elemento de diferenciación; limitan el acceso a nexos comerciales y mercados seguros para los agricultores.

- **Limitada transferencia de tecnología**

La principal estrategia de transferencia de tecnología se ejecuta a través de procesos de asistencia técnica directamente a los productores en sus unidades de producción agropecuaria, sin embargo, se dejó de lado la visión integral y la gestión de procesos de desarrollo rural, que recae en asistencias técnicas con un enfoque por rubros sin considerar el territorio, procesos de sistemas de innovación, manejo integral de las UPAs y de asociatividad.

- **Equipamiento para la post cosecha.**

La falta de un sistema de registro de equipamiento adecuado para la post cosecha, que permitan determinar su ubicación, estado actual, funcionamiento y funcionalidad, limita la intervención y la dotación de estos en el territorio para los procesos de post cosecha, transformación primaria y almacenaje.

Las políticas orientadas a la agricultura familiar para mejorar la producción y productividad, no consideran el manejo de los productos, su permanencia en los mercados; sistemas de almacenaje entre otros, los cual ha generado ciertas problemáticas con los productores como:

- Resistencia a cambios en sus labores y trabajo en el campo que implique no solo mejoras en sus labores culturales sino también proceso de inversión.
  - Falta de capacitación técnica, asistencia y acompañamiento técnico en el uso de equipamiento para la post cosecha.
  - Limitado acceso de los productores a equipamiento para la post cosecha:
- En el país, los pequeños y medianos productores, carecen de equipamiento para las actividades de post cosecha, utilizando en su mayoría métodos artesanales que dependen de los agricultores; esto no permite un mejor manejo de los productos, generando pérdida de competitividad y calidad en la clasificación y almacenamiento del producto agrícola.

• **Falta de garantía de inocuidad de los alimentos:**

La falta de garantía de productos inocuos incrementa el riesgo de contaminación por transmisión de enfermedades (ETA's), lo cual afecta al mercado interno y limita el acceso a los mercados internacionales.

• **Oferta limitada de productos agrícolas competitivos:**

Mínima oferta de productos agrícolas con valor agregado, que cumplan con la exigencia de mercados internacionales como Estados Unidos y la Unión Europea, lo cual condiciona y delimita el mercado y su valor comercial.

• **Desventajas competitivas de cadenas de producción sin certificaciones:**

Considerando que las certificaciones a los productos agrícolas y sus derivados, responden procesos de responsabilidad, social y ambiental; y que, además permiten la diversidad de productos de calidad e inocuos, que garantizan la seguridad alimentaria de los consumidores, en el país, se han identificado varios puntos conflictivos para la producción, generando las siguientes desventajas:

- Producción primaria sin registro de costos reales,
  - Manejo inadecuado de agro químicos,
  - Incumplimiento de las normas de bioseguridad por parte de los productores,
  - Altos porcentajes de desperdicios en las fases de cosecha y post cosecha,
  - Malas condiciones de transporte,
  - Falta de campañas de socialización dirigida a los consumidores con la finalidad de dar a conocer los beneficios al consumir productos debidamente certificados.
- **Inconvenientes en la implementación nacional de las certificaciones:**

La implementación de las certificaciones en el país presenta inconvenientes por la falta de personal operativo, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de sus Técnicos Facilitadores de campo, apoyan a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario “AGROCALIDAD”, como implementadores del proceso con asesoría técnica en cuanto a la normativa y su aplicación.

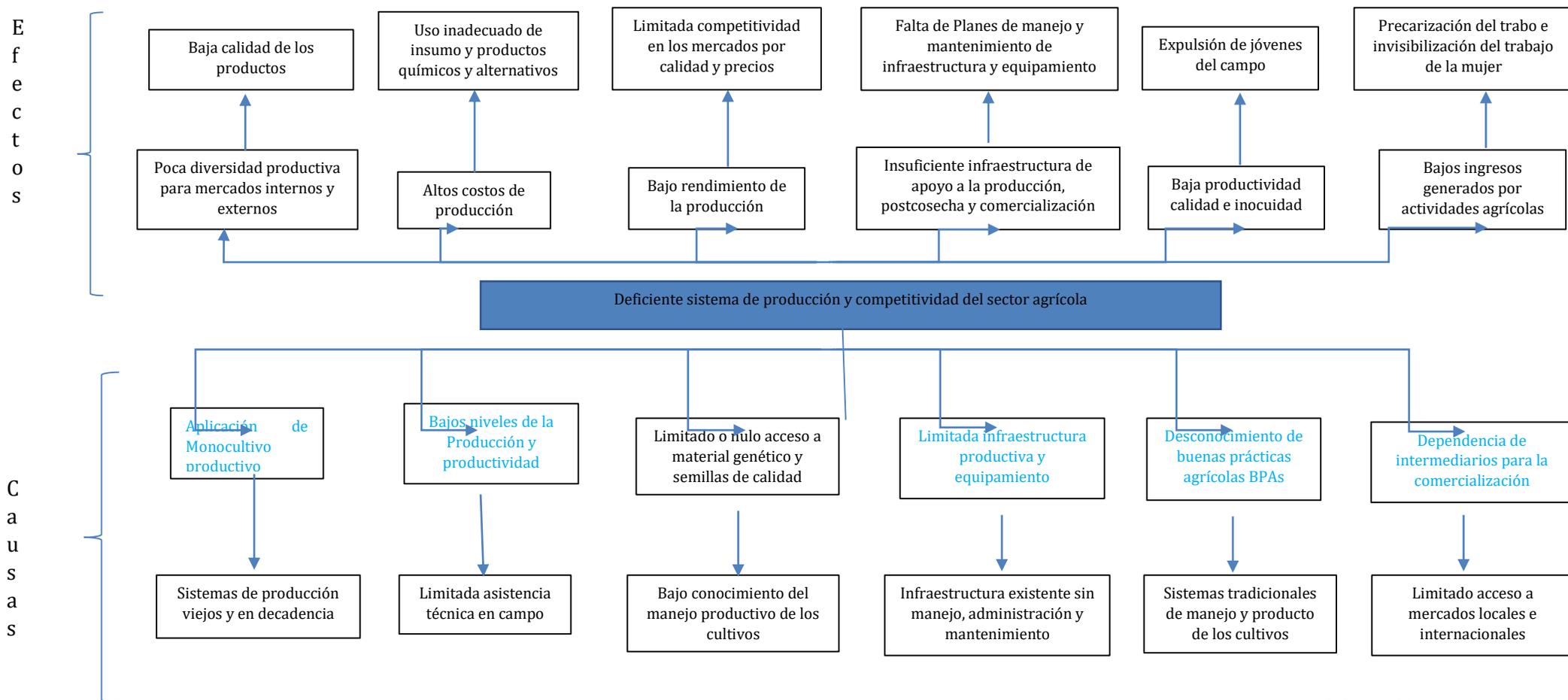
Por otra parte, la falta de capacitación a los técnicos en campo, limita su accionar en el territorio en los procesos de asesoramiento y acompañamiento en la implementación de los procesos de certificación, lo cual conlleva a otros problemas estructurales, que son la alta demanda de implementadores privados, incrementado los costos de la asistencia técnica a mediano y largo plazo.

• **Sistemas de comercialización deficientes:**

La producción agrícola en el país proveniente de los pequeños y medianos productores tiene acceso directo limitado a los mercados y grandes desventajas competitivas, lo cual obliga a depender de los intermediarios y los precios que impongan ya sea a pie de finca o en espacios de comercio.

Con la finalidad de mejorar las condiciones productivas, y por ende las condiciones socioeconómicas de los pequeños y medianos productores agrícolas, es necesario contar con la presencia del Estado ecuatoriano para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria; potenciando las exportaciones, siendo este un sector estratégico, motor del desarrollo económico y social del país, que se articula en la Propuesta de Políticas de Estado para el Agro Ecuatoriano 2020 – 2030. (FAO, 2020).

## ÁRBOL DE PROBLEMAS



**Nota técnica:** Las causas con color celeste son la base para poder establecer con los Objetivos Específicos

**Elaboración:** MAG, 2021

### 2.3. Línea Base del Proyecto

**CUADRO 17 LÍNEA BASE DE PRODUCTORES QUE CUENTAN CON LOS SERVICIOS OFERTADOS POR EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**

Acciones	Indicador	Línea Base 2021
Certificación	Técnicos capacitados como implementadores de certificaciones (BPA)	586
	Técnicos capacitados como implementadores de certificaciones (Orgánico)	985
	Operadores (productores) de los rubros de intervención que aplican BPAs	314
	Operadores (productores) de los rubros de intervención que aplican normativa orgánica	8.506
Diversificación	Productores beneficiados en diversificación y reconversión de cultivos.	0
	Hectáreas dotadas de material genético vegetal para diversificación y reconversión de cultivos.	0
	Hectáreas dotadas de insumos nutricionales tradicionales y alternativos para diversificación y reconversión de cultivos.	0
	Hectáreas dotadas con insumos fitosanitarios tradicionales y alternativo para la producción y etapas de post-cosecha para diversificación y reconversión de cultivos.	0
	Hectáreas dotadas con equipamiento para diversificación y reconversión de cultivos.	0
Mejoramiento de la producción de interés comercial	Número de paquetes tecnológicos agrícolas entregados (PITPPA 20014 a 2018)	965.813
	Número de hectáreas Agrícolas intervenidas (INFOCAMPO, 2020)	202.868

**Fuente:** MAG, 2021

**Elaboración:** MAG, 2021

La producción es uno de los factores primordiales para mejorar la oferta en los mercados internos y externos, sin embargo; el disponer de equipamiento para la producción, post cosecha y almacenamiento, son temas que no solo garantizan mantener la calidad e inocuidad de los productos, sino también contar con los volúmenes necesarios que demandan los mercados.

Considerando intervenciones anteriores realizadas por el MAG, con la finalidad de dar sostenibilidad al funcionamiento de las mismas, es indispensable identificar el equipamiento, infraestructura y maquinaria, que se ha gestionado a nivel de organizaciones.

CUADRO 18 LÍNEA BASE EQUIPAMIENTO PARA LA POST COSECHA.

COMPONENTE	INDICADOR	LÍNEA BASE 2021
3. Equipamiento de apoyo a la producción en rubros tradicionales y de diversificación.	3.2 Número de organizaciones con dotadas con maquinaria y/o equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción.	68

**Fuente:** MAG, 2021

**Elaboración:** MAG, 2021

De conformidad con la base de datos del MAG, la línea base según la tipología de infraestructura de apoyo a la producción corresponde al siguiente detalle:

CUADRO 19 LÍNEA BASE TECNIFICACIÓN POR TIPOLOGÍA - INFRAESTRUCTURA.

TIPO DE INVERSIÓN	NR. DE ORGANIZACIONES
Cámara de maduración	4
Centro de acopio	183
Centro de acopio	2
Centro de elaboración de bioles	1
Centro de mecanización	53
Centro de procesamiento	7
Centro de procesamiento	1
Centro de secado y laboratorio de catación de café	4
Invernaderos	4
Maquinaria y equipamiento	68
Mercado comunitario	1
Piladora	2
Planta de lavado de tubérculos	1
Planta de procesamiento	6
Planta de producción de bioinsumos	4
Planta de transformación	3
Riego tecnificado p/cuartos frios	1

TIPO DE INVERSIÓN	NR. DE ORGANIZACIONES
TOTAL GENERAL	347

Fuente: MAG, 2021

Elaborado: MAG, 2021

CUADRO 20 COMPONENTES E INDICADORES DEL PROYECTO

Componentes	Indicadores de línea base	Línea base (2020)	Meta (2025)
C1.- Diversificar la producción agrícola, como mecanismo para mejorar la oferta productiva de los pequeños y medianos agricultores tanto para el consumo interno y externo.	Al año 2022, se entregarán 77.585 kits para diversificación agrícola.	0	77.585
C2. Incrementar la producción y productividad agrícola establecida en el país para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los ecuatorianos.	Al año 2025, se entregaran 153.288 kits (paquetes tecnológicos que incluyen herramientas menores, material genético y fertilizantes) para incremento del nivel de producción.	0	153.288
C3. Complementar la operatividad de infraestructura de acopio existente, mediante la entrega y/o repotenciación de equipamiento de post cosecha/almacenamiento para mejorar la calidad de los productos ofertados por las organizaciones beneficiarias.	Al año 2025, se cuenta con 101 Asociaciones equipadas para una mejor post cosecha	68	101
C4. Facilitar el acceso mercados de la oferta agrícola proveniente de pequeños y medianos productores, mediante la implementación de actividades bajo el enfoque de gestión de la calidad con enfoque de cadena.	Al año 2025, se han efectuado 48 eventos de socialización y capacitación a pequeños y medianos productores para una mejor en procesos de diferenciación y gestión de la calidad.	0	48
Compite 5: Gestión y Administración del proyecto	Al año 2025, se ha efectuado el 100% de la gestión para el proyecto.	0% de ejecución presupuestaria	A finales de 2025 el proyecto ha ejecutado su presupuesto al 100%, con una evaluación positiva del cumplimiento de sus objetivos y metas.

Nota: Las estadísticas de cálculo de los indicadores de línea bases alcanzadas como los indicadores meta, se encuentran desarrollados de acuerdo con las estadísticas e información de la Subsecretaría de Producción Agrícola.

Fuente: MAG, 2021

Elaborado: MAG, 2021

## 2.4. Análisis de oferta y demanda

En el marco de la intervención del Ministerio de Agricultura y Ganadería a nivel nacional, la oferta existe corresponde a las actividades y estrategias institucionales apalancadas en la política pública, que busca atender las demandas de los medianos y pequeños productores agropecuarios.

### 2.4.1. Oferta

En mayo de 2021, el MAG a través del SIPA levantó información sobre los bienes y servicios que, ofertados por la entidad en temas agrícolas, a continuación, se detallan.

CUADRO 21 BIENES Y SERVICIOS OFERTADOS POR EL MAG A TRAVÉS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Proyecto	Unidad responsable del MAG	Cobertura	Beneficiarios
PROYECTO NACIONAL DE SEMILLAS PARA AGROCADENAS ESTRATÉGICAS	Subsecretaría de Producción Agrícola	Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Sucumbíos, Tungurahua, Zamora Chinchipe	329.734
PROYECTO DE REACTIVACIÓN DEL CAFÉ Y CACAO NACIONAL FINO DE AROMA	Subsecretaría de Producción Agrícola	Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo De Los Tsáchillas, Sucumbíos, Zamora Chinchipe	291.841
PROYECTO NACIONAL DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARTICIPATIVA Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA	Subsecretaría de Producción Agrícola	Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo De Los Tsáchillas, Sucumbíos, Tungurahua, Zamora Chinchipe	196.078
ASISTENCIA PARA AGRICULTORES DE ESCASOS RECURSOS 2KR	Subsecretaría de Producción Agrícola	Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha,	247.137

		Santa Elena, Santo Domingo De Los Tsáchillas, Tungurahua, Zamora Chinchipe	
AGENDA DE TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA AMAZÓNICA-ESTRATEGIA INTEGRAL DE RECONVERSIÓN GANADERA EN LA AMAZONÍA.	Subsecretaría de Producción Pecuaria	Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos, Zamora Chinchipe	207.137
PROGRAMA DEL BUEN VIVIR EN TERRITORIOS RURALES	Subsecretaría de Agricultura familiar Campesina	Región Norte, Centro y Sur	222.393
<b>TOTALES</b>			<b>1.494.317</b>

**Elaboración:** MAG, 2021

**Fuente:** SIPA, 2021

#### 2.4.2. Demanda Referencial

La Población de la Demanda Referencial, corresponde a la que se encuentra en zonas rurales del país, dedicadas preferencialmente a actividades agrícolas, esta información es identificada a través de la ESPAC-2020, y que pueden ser productores, o trabajadores (remunerados o no remunerados), conforme lo siguiente:

**CUADRO 22 POBLACIÓN REFERENCIAL EN EL SECTOR RURAL**

REGIONES Y PROVINCIAS	Población Rural 2020
<b>TOTAL PAÍS</b>	<b>6.309.512,0</b>
<b>REGIÓN SIERRA</b>	<b>3.452.924,0</b>
AZUAY	395.460,0
BOLÍVAR	141.644,0
CAÑAR	144.661,0
CARCHI	87.225,0
COTOPAXI	323.505,0
CHIMBORAZO	300.079,0
IMBABURA	212.350,0
LOJA	182.515,0
PICHINCHA	1.194.094,0

REGIONES Y PROVINCIAS	Población Rural 2020
TUNGURAHUA	361.755,0
SANTO DOMINGO	109.636,0
REGIÓN COSTA	2.254.145,0
EL ORO	157.717,0
ESMERALDAS	233.342,0
GUAYAS	668.058,0
LOS RÍOS	397.866,0
MANABÍ	611.641,0
SANTA ELENA	185.521,0
REGIÓN AMAZÓNICA	545.452,0
MORONA SANTIAGO	130.060,0
NAPO	85.476,0
PASTAZA	63.464,0
ZAMORA CHINCHIPE	66.953,0
SUCUMBÍOS	128.795,0
ORELLANA	70.704,0
REGIÓN INSULAR	15.084,0
GALÁPAGOS	15.084,0
ZONAS NO DELIMITADAS	41.907,0

Fuente: INEC, 2020

Elaboración: MAG, 2021

Por lo que se concluye que para el proyecto la demanda referencial es de 6.309.512 personas que pueblan el área rural del país.

### 2.4.3 Demanda Potencial

La Población de la Demanda Potencial, corresponde a la población que se encuentra en la zona rural del país que se *dedica únicamente a actividades agrícolas a nivel nacional*, información que es identificada desde la ESPAC del año 2020, y que pueden ser productores, o trabajadores (remunerados o no remunerados).

CUADRO 23 POBLACIÓN POTENCIAL EN EL SECTOR RURAL DEDICADAS A ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

Región y Provincia	TOTAL			NÚMERO DE TRABAJADORES								
				SIN REMUNERACIÓN			TRABAJADORES REMUNERADOS					
	PERSONA PRODUCTORA Y/O FAMILIARES			PERMANENTES			OCASIONALES					
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres

TOTAL NACIONAL	2.833.115	2.064.684	768.431	1.725.190	1.066.334	658.856	217.926	169.822	48.104	889.998	828.528	61.471
<i>REGIÓN SIERRA</i>												
AZUAY	136.073	69.671	66.402	126.409	62.262	64.146	3.147	2.257	889	6.518	5.151	1.367
BOLÍVAR	139.408	115.432	23.976	72.003	50.280	21.723	1.873	1.734	139	65.532	63.418	2.114
CAÑAR	48.347	25.718	22.629	38.505	18.760	19.745	3.072	2.311	761	6.770	4.646	2.124
CARCHI	77.798	56.197	21.601	29.263	19.426	9.837	3.704	2.501	1.203	44.831	34.270	10.562
COTOPAXI	209.383	104.831	104.552	176.683	84.992	91.691	15.071	7.961	7.110	17.628	11.878	5.751
CHIMBORAZO	244.858	128.288	116.570	210.244	108.452	101.791	5.986	3.620	2.366	28.628	16.216	12.412
IMBABURA	78.372	49.927	28.445	61.345	35.582	25.764	4.224	3.353	870	12.803	10.992	1.811
LOJA	100.342	81.849	18.492	54.979	37.392	17.586	1.648	1.383	265	43.715	43.073	642
PICHINCHA	148.422	87.552	60.869	90.624	51.630	38.994	40.455	22.112	18.343	17.342	13.811	3.532
TUNGURAHUA	173.813	90.615	83.198	149.855	76.847	73.007	3.418	2.434	984	20.540	11.333	9.207
SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	45.009	36.572	8.437	26.922	19.389	7.532	6.699	6.267	432	11.388	10.916	473
<i>REGIÓN COSTA</i>												
EL ORO	48.044	39.710	8.334	23.118	16.313	6.805	19.454	18.103	1.352	5.471	5.294	177
ESMERALDAS	86.887	67.228	19.660	62.309	43.896	18.413	10.989	10.149	841	13.588	13.183	406
GUAYAS	384.346	344.908	39.438	161.473	129.265	32.208	38.042	32.463	5.579	184.831	183.180	1.651
LOS RÍOS	265.945	232.178	33.767	116.601	90.304	26.297	40.267	35.174	5.093	109.076	106.700	2.377
MANABÍ	487.413	431.672	55.741	188.968	139.871	49.098	9.486	9.133	353	288.959	282.668	6.290
SANTA ELENA	3.483	3.252	231	1.246	1.132	113	1.274	1.156	118	964	964	-
<i>REGIÓN AMAZÓNICA</i>												
MORONA SANTIAGO	27.093	15.987	11.107	22.990	12.597	10.393	2.099	1.562	536	2.005	1.827	177
NAPO	18.477	11.496	6.981	16.895	10.100	6.795	688	595	93	894	801	92
ORELLANA	27.080	17.848	9.231	24.236	15.081	9.155	1.030	1.021	9	1.814	1.746	68
PASTAZA	11.987	7.109	4.878	10.687	6.035	4.652	930	705	225	369	369	0
SUCUMBÍOS	54.769	37.245	17.524	45.245	28.489	16.756	4.253	3.716	536	5.271	5.040	231
ZAMORA CHINCHIPE	15.766	9.398	6.367	14.589	8.235	6.354	117	111	6	1.059	1.052	8

Fuente: INEC, 2020

Elaborado: MAG, 2021

En función de este análisis se estima según este razonamiento lógico que para el proyecto la demanda potencial asciende a 2.833.115 personas (productores agrícolas) que pueblan el área rural del país que se dedican a la actividad agrícola

#### **2.4.4 Demanda Efectiva**

Para poder establecer la demanda efectiva del presente proyecto se toma como referencia el total el total de pequeños y medianos productores que requieren de los bienes y servicios que dota el MAG a través de sus proyectos de inversión, para los procesos de diversificación, fortalecimiento productivo, tecnificación, equipamiento para la producción-cosecha-post cosecha, y procesos de diferenciación de la producción agrícola.

CUADRO 24 PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES

Región y Provincia		PERSONA PRODUCTORA Y/O FAMILIARES		
		Total	Hombres	Mujeres
REGIÓN SIERRA	AZUAY	126.408	62.262	64.146
	BOLÍVAR	72.003	50.280	21.723
	CAÑAR	38.505	18.760	19.745
	CARCHI	29.263	19.426	9.837
	COTOPAXI	176.683	84.992	91.691
	CHIMBORAZO	210.243	108.452	101.791
	IMBABURA	61.346	35.582	25.764
	LOJA	54.978	37.392	17.586
	PICHINCHA	90.624	51.630	38.994
	TUNGURAHUA	149.854	76.847	73.007
	SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS	26.921	19.389	7.532
REGIÓN COSTA	ESMERALDAS	62.309	43.896	18.413
	GUAYAS	161.473	129.265	32.208
	LOS RÍOS	116.601	90.304	26.297
	MANABÍ	188.969	139.871	49.098
	SANTA ELENA	1.245	1.132	113
REGIÓN AMAZÓNICA	NAPO	16.895	10.100	6.795
	ORELLANA	24.236	15.081	9.155
	PASTAZA	10.687	6.035	4.652
	SUCUMBÍOS	45.245	28.489	16.756
	ZAMORA CHINCHIPE	14.589	8.235	6.354
<b>TOTAL NACIONAL</b>		<b>1.725.190</b>	<b>1.066.334</b>	<b>658.856</b>

Elaboración: MAG, 2021

Fuente: MAG-RNA-Diagnóstico Integral Organizativo-DIO, herramienta que se formalizó mediante acuerdo ministerial Nro. 002 del 10 de enero de 2019.

Metodología de cálculo:

Pero para determinar la demanda *efectiva real* para el proyecto es necesario descontar lo ya atendido por los proyectos del Ministerio de Agricultura, sobre la base del balance oferta – demanda:  $1'725.190 - 1'494.317 = 230.873$ , se establece el déficit o población carente, actual y futura, es decir los 106.804 productores corresponden a los beneficiarios directos del proyecto.

La demanda efectiva para nuestro análisis se considera el total de pequeños y medianos productores registrados por los proyectos de inversión registrados en plataformas de información como el SIPA, SISCOMTEC que son administrados por el MAG al año 2020 (16.933) y se utiliza para la proyección la tasa de crecimiento poblacional oficial establecida por el INEC de 1,95%.

En este contexto, a continuación, se detalla la demanda efectiva proyectada y con los parámetros establecidos de no contabilizar a los pequeños y medianos productores ya atendidos por el MAG, y considerando el crecimiento de la población 3

CUADRO 25 POBLACIÓN EFECTIVA

AÑO	Beneficiarios
2020	36.645
2021	37.360
2022	38.088
2023	38.831
2024	39.588
2025	40.360
TOTAL	230.873

Elaboración: MAG,2021.

Fuente: INEC-Ecuador en cifras-proyecciones poblacionales y registro de proyectos del MAG, 2021

### Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha

Para poder establecer la demanda insatisfecha en el presente proyecto tenemos un total de 645.692 beneficiarios (pequeños y medianos productores) considerando la información al año 2020 se tiene:

---

3 INEC, TASA OFICIAL 1,95% INTERANUAL 2021

1'725.190 (total de pequeños y medianos productores) – 1'494.317 (total de pequeños y medianos atendidos por los proyectos del MAG) = 230.873 (Demanda Efectiva real).

## 2.5 Identificación y caracterización de la población objetivo

La población objetivo corresponde a pequeños y medianos productores del sector rural dedicados a actividades agrícolas y que acorde a la demanda efectiva establecida para la intervención por parte del presente proyecto, que se distribuye de la siguiente forma:

CUADRO 26 CARACTERIZACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS POR PROVINCIA

PROVINCIA	BENEFICIARIOS DEL PROYECTO
Pichincha	12.754
Azuay	18.578
Bolívar	9.721
Cañar	4.266
Carchi	2.763
Chimborazo	32.226
Cotopaxi	26.763
El Oro	1.765
Esmeraldas	8.141
Galápagos	184
Guayas	22.288
Imbabura	7.986
Loja	6.949
Los Ríos	16.982
Manabí	28.764
Morona Santiago	1.741
Napo	749
Orellana	1.794
Pastaza	1.740
Santa Elena	200
Santo Domingo de los Tsáchilas	384
Sucumbíos	5.366
Tungurahua	16.398
Zamora Chinchipe	2.371

230.873

**Fuente:** ESPAC - 2019

**Elaboración:** MAG

Considerando las tipologías establecidas por el INEC, y planteando una superficie promedio que permita la inclusión de pequeños y medianos productores de las tres regiones, el rango de tenencia de la tierra para el análisis considera UPAs de hasta las 50 ha.

Dentro de este grupo identificado para pequeños y medianos productores, y en base a la información del Cuadro 25, el 98,8% de UPAs de hasta 50 ha, apenas tiene acceso a 7.639.268 hectáreas de tierra, lo que genera un promedio por UPA de 8,54 ha.

Por otra parte, es importante recalcar que el 43% de UPAs corresponden a productores pequeños con acceso a menos de 1 ha, siendo una prioridad planteada, desde la inversión, poder lograr la diversificación y atención a productores que debido a estas brechas requieren de mayor atención para incrementar la productividad y la utilización eficiente de sus recursos.

En el caso de la intervención a nivel de organizaciones se determinan que son 833 asociaciones a nivel nacional, y que cuentan con un nivel de madurez alta y/o media en base al análisis de los resultados del DIO, y cumplen con los siguientes parámetros

- Organizaciones o asociaciones con actividades agrícolas comprobadas que cuenten con al menos 30 socios activos.
- Organizaciones o asociaciones con actividades agrícolas comprobadas, y que estén acorde al objetivo del estatuto social, procesos de control interno en funcionamiento, archivo ordenado, actualizado y ubicado en la sede principal de la organización, al día con las obligaciones tributarias y contabilidad, además de mantener los recursos financieros para realizar sus actividades, documentos actualizados de sus procesos legales y de regularización, y el organigrama claro que muestre la gestión directiva y operativa.

## 2.6 Ubicación Geográfica e impacto territorial

El alcance de la intervención es nacional, en virtud de que la estrategia planteada tiene como objetivo la intervención en las 24 provincias abarcando territorios que albergan a pequeños y medianos productores dedicados a actividades agrícolas, que principalmente se dedican a la producción de cereales, frutas, hortalizas, legumbres y tubérculos, para el autoconsumo y abastecimiento de mercados locales, con grandes dificultades para la comercialización.

La falta de estrategias territoriales destinadas hacia la diversificación productiva, productos de baja calidad e inocuidad, y la carencia de medios que garanticen la movilización y acceso de los productos a los mercados, se han convertido en limitantes, que obligan al ente rector de la

política pública agropecuaria priorizar la implementación de propuestas que permitan solventar las problemáticas antes expuestas.

Desde junio de 2020, FAO y el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (MAG) han trabajado en la identificación y selección de territorios de alta prioridad de inversión, los cuales se caracterizan por (i) condiciones de alta incidencia de pobreza rural e inseguridad alimentaria, (ii) las posibilidades de incrementar los ingresos agropecuarios y (iii) un alto potencial de desarrollo agropecuario.

Para identificar las zonas de intervención e impacto territorial se considerará la iniciativa Hand in Hand, desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la cual tiene como objetivo: *“Acelerar la transformación agrícola y el desarrollo rural sostenible, con el fin de erradicar la pobreza (ODS 1) y poner fin al hambre y a todas las formas de malnutrición (ODS 2)”*. Esta iniciativa identifica las mayores oportunidades para aumentar los ingresos y reducir las desigualdades y vulnerabilidades de los pobres de las zonas rurales. Utiliza modelos econométricos y análisis geoespaciales para tener una visión integral de todas las oportunidades económicas y para mejorar la focalización y la adaptación de las intervenciones de política, innovación, inversión, y consecuentemente la reforma institucional.

Hand in hand adopta un enfoque de sistemas alimentarios orientado al mercado para aumentar la cantidad, calidad, diversidad y accesibilidad de los alimentos nutritivos disponibles en los mercados alimentarios locales, regionales y nacionales. Trabaja para mejorar las capacidades del sistema alimentario para brindar nutrición y dietas saludables para todos y mejorar los medios de vida de los hogares, y además permite la reducción de la pobreza extrema.

Como parte de la implementación de la iniciativa se desarrolló una tipología de microrregiones tanto para identificar zonas con potencialidades y problemáticas comunes, como para diferenciar aquellas otras donde las políticas de desarrollo necesarias deban ser distintas.

Las variables utilizadas para la determinación de cada una de las dimensiones analizadas son:

**CUADRO 27 VARIABLES UTILIZADAS PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES POBLACIONALES**

Componente	Definición	Fuente	Variables/insumos
Pobreza socioeconómica	Promedio del nivel de pobreza rural por Necesidades Básicas Insatisfechas y Pobreza por Consumo	Mapa de pobreza rural construido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Censo de Población y Vivienda. Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (INEC 2010) Mapa de pobreza y desigualdad por consumo (INEC, 2014)

Componente	Definición	Fuente	Variables/insumos
Potencial	Máximo ingreso agrícola que los productores en una región determinada pueden alcanzar si se desempeñan a su máxima capacidad	Encuesta de Superficies y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2019	Ingresos por ventas Precios de productos agropecuarios Zonas agroecológicas Condiciones climáticas
Eficiencia	Cantidad del potencial que los agricultores logran en una región dadas las condiciones actuales	Información de precios: CGINA-MAG, 2021 Mapa de aptitud agrícola 2019, CGINA-MAG Modelo de accesibilidad 2015, CGINA-MAG Modelo CHIRPS para datos de precipitación	Tecnificación Acceso a programas de extensión Propiedad de activos agrícolas Características socioeconómicas Adopción de tecnologías Accesibilidad a mercados

**Fuente:** FAO – Iniciativa Han in Hand, 2021

**Elaboración:** FAO – Iniciativa Han in Hand, 2021.

Para realizar estas clasificaciones se utiliza el enfoque de rupturas por terciles, el cual divide la distribución de las variables de tipología (potencial, eficiencia y pobreza) en los percentiles 33 y 67, creando así las tres categorías de bajo, medio y alto. Finalmente, y con base a las categorías de estos tres indicadores, se identifican y agrupan los territorios en siete microrregiones:

**GRÁFICO 4. ENFOQUE DE RUPTURAS POR TERCILES**

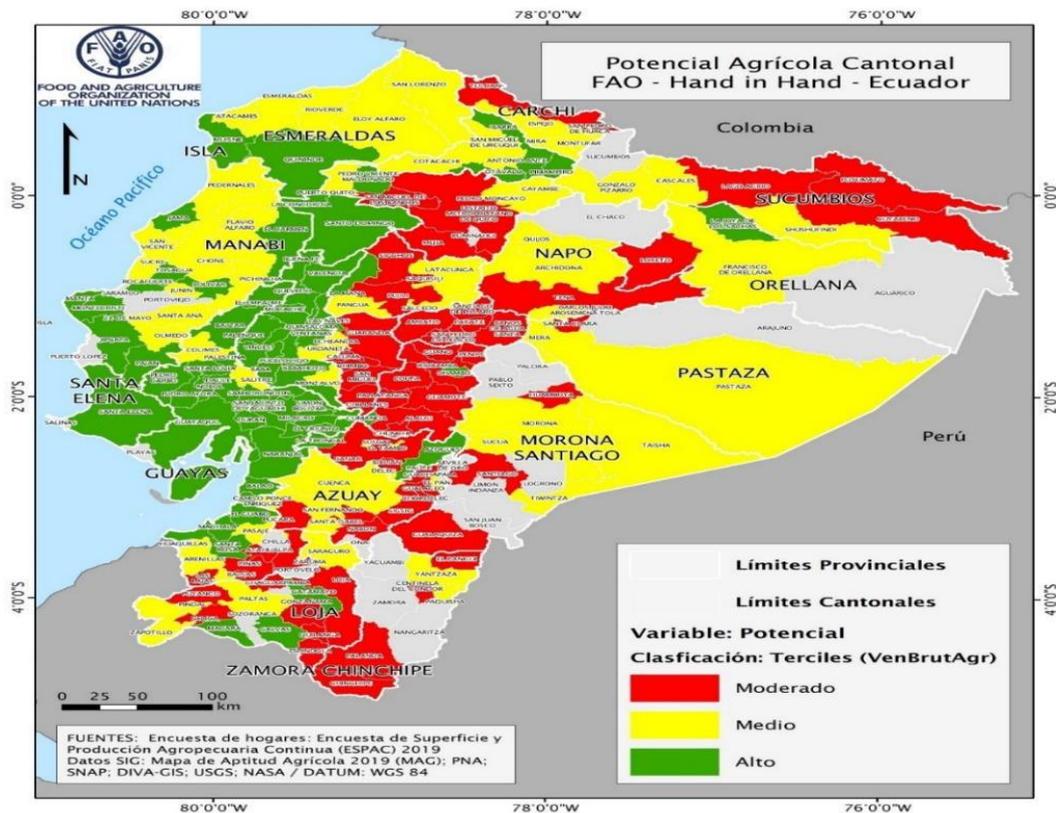
	Pobreza	Potencial	Eficiencia
Alta pobreza v bajo potencial	Alta	Bajo	Alta/Media/Baja
Pobreza media v bajo potencial	Media	Bajo	Alta/Media/Baja
Baja pobreza v bajo potencial	Baja	Bajo	Alta/Media/Baja
Alta pobreza. alto potencial v baja eficiencia	Alta	Medio/Alto	Media/Baja
Pobreza media. alto potencial v baja eficiencia	Media	Medio/Alto	Media/Baja
Baja pobreza. alto potencial v baja eficiencia	Baja	Medio/Alto	Media/Baja
Baja pobreza. alto potencial v alta eficiencia	Baja	Medio/Alto	Alta

**Fuente:** FAO – Iniciativa Han in Hand, 2021

**Elaboración:** FAO – Iniciativa Han in Hand, 2021.

Como resultado de la aplicación de esta iniciativa se establecen zonas con potencialidades productivas que se detallan a continuación:

Gráfico 5 Mapa Zonas con potencial agrícola en el país



**Fuente:** FAO – Iniciativa Han in Hand, 2021.  
**Elaboración:** FAO – Iniciativa Han in Hand, 2021.

Considerando lo señalado en el mapa que antecede y la distribución de los beneficiarios por género a nivel de pequeños y medianos productores (referencia para la población objetivo del proyecto) en las tres regiones se establece atender a productores, así tenemos:

CUADRO 28 PRODUCTORES POR REGIÓN

PERSONA PRODUCTORA Y/O FAMILIARES			
Región y Provincia	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL, NACIONAL	1.725.190	1.066.334	658.856
REGIÓN SIERRA	1.036.832	565.014	471.818

REGIÓN COSTA	553.716	420.782	132.934
REGIÓN AMAZÓNICA	134.643	80.538	54.105

Fuente: INEC, 2020

Elaboración: MAG, 2021

### 3 ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN

#### 3.1 Alineación objetivo estratégico institucional

El objetivo institucional del Ministerio de Agricultura y Ganadería se encuentra alineado al proyecto:

*“Fortalecer los sistemas agropecuarios y forestales (con fines comerciales) a través de la asistencia técnica, innovación, generación de información, tecnificación, implementación de incentivos agropecuarios, para fomentar la inserción de los productos del sector en los mercados nacionales e internacionales”.*

#### 3.2 Contribución del Proyecto a la meta del Plan Nacional Creación de Oportunidades, alineada al indicador del objetivo estratégico institucional.

La contribución del proyecto está alineada al Objetivo 3 del Plan de Creación de Oportunidades 2021 – 2025: *“Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero bajo el enfoque de la economía circular”*, política: *“Mejorar la competitividad y productividad agrícola, acuícola, pesquera e industrial incentivando el acceso a incentivando al acceso a infraestructura adecuada insumos y uso de tecnologías modernas y limpias”*,

Meta: *“Aumentar el rendimiento de la productividad agrícola nacional de 117,78 a 136,85 toneladas/ hectárea (t/Ha)”.*

De acuerdo con el plazo de ejecución del presente proyecto, su contribución a la meta referida, en el período 2022-2025 se estima en:

CUADRO 29 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA META DEL PLAN NACIONAL CREACIÓN DE OPORTUNIDADES

	Componente	Base /2020	2022	2023	2024	2025	Aporte Total
Superficie para intervenir a través del proyecto	a. Componente 1	8.157,50	4.511,00	21.509,00	26.495,00	25.070,00	77.585,00
	b. Componente 2	114.58759	16.001	54.248	55.906	27.133	153.288,00
	c. Total de intervención	122.745,09	20.512,00	75.757,00	82.401,00	52.203,00	230.873,00
<b>Rendimiento t/ha Aporte a la Meta</b>		0,24	0,04	0,15	0,16	0,10	0,45

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG,2021

#### Metodología de Cálculo:

El cálculo del aporte a la consecución de la meta se realizó tomando en consideración la intervención realizada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería a través del proyecto del Programa Nacional de Innovación Tecnológica, Participativa y Productividad Agrícola-PITPPA en el que se identifica que según datos históricos el proyecto durante el 2020 intervino 122.745 ha con una producción de 29,375.99 TM, misma que representa un índice de rendimiento del 0.24 t/ha.

Para la anualización de la meta se realiza una relación entre la intervención que se realizará anualmente y la intervención (línea base) del 2020, lo que genera un resultado de incremento en el índice de productividad.

Ejemplo: Para el 2022 se planifica la intervención de 20.512 ha, por lo que en esta metodología se multiplica por el rendimiento del año 2020 y se divide para el total de hectáreas intervenidas en ese año, como se puede evidenciar en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Productividad} = \frac{20512 \times 0.24}{122745,09} = 0.04$$

Con esta metodología se puede realizar las estimaciones para los años programados de ejecución del proyecto: 2022-2025.

## 4 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

### 4.1 Objetivo General

Incrementar la capacidad agroproductiva de pequeños y medianos productores, a través de la diversificación y mejora de los sistemas productivos articulado con el desarrollo tecnológico de las cadenas de valor de cultivos de interés para mejorar las condiciones de vida de los beneficiarios.

### 4.2 Objetivos Específicos.

1. Diversificar la producción agrícola, como mecanismo para mejorar la oferta productiva de los pequeños y medianos agricultores tanto para el consumo interno y externo.
2. Incrementar la producción y productividad agrícola establecida en el país para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los ecuatorianos.
3. Complementar la operatividad del equipamiento existente, mediante la entrega y/o repotenciación de equipamiento de post cosecha/almacenamiento para mejorar la calidad de los productos ofertados por las organizaciones beneficiarias.

4. Facilitar el acceso mercados de la oferta agrícola proveniente de pequeños y medianos productores, mediante la implementación de actividades bajo el enfoque de gestión de la calidad con enfoque de cadena.
5. Gestión y administración del proyecto

### 3.3 Indicadores de resultado

En el periodo 2022 – 2025, los indicadores de resultado esperados del proceso de inversión, corresponde a:

- **Componente 1:** Al año 2025, se entregarán 77.585 kits para diversificación agrícola.
- **Componente 2:** Al año 2025, se entregarán 153.288 kits (paquetes tecnológicos que incluyen herramientas menores, material genético, nutricionales y pesticidas para incremento del nivel de producción.
- **Componente 3:** Al año 2025, se cuenta con 101 Asociaciones equipadas para una mejor post cosecha.
- **Componente 4:** Al año 2025, se han efectuado 48 eventos de socialización y capacitación a pequeños y medianos productores para una mejor en procesos de diferenciación y gestión de la calidad.
- **Componente 5:** Al año 2025, se ha efectuado el 100% de la gestión para el proyecto.

### 4.3 Marco Lógico

CUADRO 30 MATRIZ DE MARCO LÓGICO

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>Fin:</p> <p>Contribuir al incremento del índice de productividad agrícola a través de la diversificación productiva, reconversión, repotenciación y diferenciación de la producción utilizando herramientas que faciliten la gestión de la calidad y la dotación/repotenciación de equipos para post cosecha/almacenamiento</p>	<p>Al 2025, incrementar los productividad de los pequeños y medianos productores en 0.45 t/ha</p>	<p>Actas de entrega recepción Informes mensuales de seguimiento</p>	<p>Entrega oportuna de presupuesto</p>
<p>Propósito:</p>	<p>Al año 2025, se entregarán 230.873 Kits (paquetes tecnológicos) para el</p>	<p>Actas de entrega recepción, Informes mensuales</p>	<p>Presupuesto asignado con antelación</p>

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Incrementar la capacidad agroproductiva de pequeños y medianos productores, a través de la diversificación y mejora de los sistemas productivos, y apoyo en el desarrollo tecnológico de las cadenas de valor de cultivos de interés.	incremento de productividad de los cultivos.  Al año 2025, se fortalecerá 101 organizaciones agroproductivas con equipamiento para la post cosecha.	de seguimiento	
Compite 1:  Diversificar la producción agrícola, como mecanismo para mejorar la oferta productiva de los pequeños y medianos agricultores tanto para el consumo interno y externo.	Al año 2025, se entregarán 77.585 kits para diversificación agrícola.	Actas de entrega recepción, Informes mensuales de seguimiento	Entrega oportuna de presupuesto
Compite 2:  Incrementar la producción y productividad agrícola establecida en el país para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los ecuatorianos	Al año 2025, se entregaran 153.288 kits (paquetes tecnológicos que incluyen herramientas menores, material genético y fertilizantes) para incremento del nivel de producción.	Actas de entrega recepción, Informes mensuales de seguimiento	Entrega oportuna de presupuesto
Compite 3:  Complementar la operatividad del equipamiento existente, mediante la entrega y/o repotenciación de equipamiento de post cosecha/almacenamiento para mejorar la calidad de los productos ofertados por las organizaciones beneficiarias	Al año 2025, se cuenta con 101 Asociaciones equipadas para una mejor post cosecha.	Actas de entrega recepción Informes mensuales de Seguimiento Registro fotográfico Convenios firmados	Interés de las asociaciones y disponibilidad de recursos de la contraparte Asociaciones que estén registradas en el RNA y que cuenten con el DIO
Compite 4:  Facilitar el acceso mercados de la oferta agrícola proveniente de pequeños y medianos productores, mediante la implementación de actividades bajo el enfoque de gestión de la calidad con enfoque de cadena	Al año 2025, se han efectuado 48 eventos de socialización y capacitación a pequeños y medianos productores para una mejor en procesos de diferenciación y gestión de la calidad.	Acta de productores capacitados Informes mensuales de gestión	Interés de productores en participar en temas de certificación
Compite 5: Gestión y administración del proyecto	Al año 2025, se ha efectuado el 100% de la gestión para el proyecto.	Roles de pago	Entrega oportuna de presupuesto

Fuente: MAG, 2021

Elaborado: MAG, 2021

ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
1.1 Dotación de material genético vegetal y semillas para la diversificación y reconversión de los sistemas de producción de productos para la exportación	<b>17,630,890.58</b>	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
1.2 Dotación de insumos de producción tradicionales y/o Alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno	<b>17,707,049.08</b>	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
1.3 Tecnificación y equipamiento de los sistemas de producción agrícola de productos de exportación y de consumo interno	<b>503,217.84</b>	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
2.1 Dotación de material genético vegetal y semillas de variedades mejoradas para los productos establecidos para la exportación y consumo interno	<b>23,976,248.35</b>	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
2.2 Dotación de insumos y/o paquetes tecnológicos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país	<b>38,418,804.25</b>	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
2.3 Dotación de herramientas de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país	<b>2,339,439.22</b>	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
3.1 Equipamiento para la mejora, procesos de post cosecha/almacenamiento.	<b>5,090,028.83</b>	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
3.2 Repotenciación de equipamiento para post cosecha/almacenamiento existente.	<b>402,752.00</b>	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF).	Entrega oportuna de recursos
4.1 Fomento para la producción con estándares acorde a las demandas de mercado	2.286.512,18	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos

ACTIVIDADES	PRESUPUESTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
4.2 Difusión y promoción de la certificación de cultivos	896,000.00	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
5.1 Contratación del equipo de gestión del proyecto	5,149,300.35	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
5.2 Contratación del equipo de expertos especializados para los procesos de diversificación productiva	619,420.86	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	Entrega oportuna de recursos
5.3 Movilizaciones y viáticos	281,086,70	Informes financieros Cédulas presupuestarias (ESIGEF)	
<b>Total</b>	<b>115,300,748.24</b>		

Fuente: MAG,2021

Elaboración: MAG, 2021

#### 4.4 Anualización de las metas de los indicadores del propósito

CUADRO 31 ANUALIZACIÓN METAS INDICADORES DE PROPÓSITO

ESTRUCTURA DE META DE PROPÓSITO				PROGRAMACIÓN ANUAL (Período de ejecución planificado)				
Indicador de Propósito	Meta Propósito	Unidad de medida	Ponderación (%)	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	Total Anual
Al 2025, entregar 203.873 kits (paquetes tecnológicos) para el incremento de productividad de los cultivos	230,873.0	kits	100.0%	20,512	75,757	82,401	52,203	230,873
	Meta Anual Ponderada *			8.9%	32.8%	35.7%	22.6%	100.0%

ESTRUCTURA DE META DE PROPÓSITO	PROGRAMACIÓN ANUAL (Período de ejecución planificado)
---------------------------------	---

Indicador de Propósito	Meta Propósito	Unidad de medida	Ponderación (%)	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	Total Anual
Al 2025, 101 organizaciones repotenciados con equipos para la fase de la post cosecha/almacenamiento	101	equipos	100.0%	34.0	19.0	31.0	17.0	101.0
	Meta Anual Ponderada *			7.4	33.3%	34.6%	24.7%	100.0%

Fuente: MAG,2021

Elaborado: MAG,2021

## 5 ANÁLISIS INTEGRAL

### 5.1 Viabilidad Técnica

#### 5.1.1 Descripción de la Ingeniería del Proyecto

La ingeniería del proyecto corresponde a la justificación y descripción de las componentes y las actividades que se van a ejecutar en el marco de la presente inversión, y que permitirán el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas.

El presente proyecto plantea la ejecución de cinco (5) componentes, los cuales se articulan de manera integral con enfoque de cadena, con la finalidad de atender a pequeños y medianos productores a nivel nacional, a continuación, se plantea la descripción por componente y actividad que serán financiados a través de los recursos del proyecto; adicionalmente se presenta las actividades y demandas de personal.

#### **COMPONENTE 1. DIVERSIFICAR LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, COMO MECANISMO PARA MEJORAR LA OFERTA PRODUCTIVA DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS AGRICULTORES TANTO PARA EL CONSUMO INTERNO Y EXTERNO.**

El objetivo de este componente es diversificar la producción agrícola que permita una transformación productiva y dinamice las exportaciones del país, en cada uno de los rubros a intervenir, mediante la implementación de métodos y técnicas agrícolas articuladas con nuevas tecnologías innovativas para mejorar la productividad, enfatizando la competitividad de las cadenas agroproductivas.

Este componente invierte para cofinanciar la dotación de material genético vegetal, insumos nutricionales y fitosanitarios, además de equipos y herramientas menores, para incentivar y fortalecer procesos productivos, buscando la diversificación de la producción, en los rubros como : frutos rojos (arándano, cereza, frambuesa, frutilla, mora), frutales perennes (aguacate, guanábana, limón, mango, mandarina, naranjilla, pitahaya, piña, tomate de árbol), uvilla, hortalizas (brócoli, espárrago, pimiento), quinua y cáñamo.

El componente está organizado en cuatro actividades:

**Actividad 1.1 Dotación de material genético vegetal y semillas para la diversificación y reconversión de los sistemas de producción de productos para la exportación.**

Esta actividad conlleva la adquisición de plantas, plántulas, colinos o semillas mejoradas, adaptables a la zona de intervención del proyecto, con la finalidad de diversificar la producción agrícola y alcanzar altos niveles de producción y calidad del producto, conforme las siguientes especificaciones.

**1. FRUTOS ROJOS - Densidad de siembra**

Esta actividad está orientada a la dotación de plantas de frutos rojos, sea de arándano, cereza, frambuesa, frutilla o mora, las cuales deberán provenir de establecimientos (viveros, depósitos de plantas y laboratorios) que estén registrados por Agrocalidad, con la finalidad de garantizar la uniformidad, pureza del material genético y la calidad fitosanitaria de los productos, además contar con plantas que tengan una mejor adaptación y desarrollo al tener un sistema radicular desarrollado en un sustrato propicio para el desarrollo inicial de las raíces y disminuir el tiempo que transcurre desde la plantación hasta la cosecha.

Las plantas serán entregadas a productores que tengan propiedades de una superficie igual o menor a 50 hectáreas de las provincias de las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Galápagos, Imbabura, Loja, Manabí, Napo, Pichincha, Sucumbíos, Tungurahua y Zamora Chinchipe; provincias en las que el MAG ya ha intervenido en los cultivos de cereza, frambuesa, frutilla y mora, a través de prestación de asistencia técnica y capacitación desde el año 2018, según información que se encuentra registrada en la Plataforma de Información de Extensionismo Rural INFOCAMPO. Cabe indicar que en caso del cultivo de arándano no se cuenta con información de las zonas de cultivo, sin embargo, se ha tomará en cuenta a las zonas dependiendo de sus características agroclimáticas aptas para el cultivo.

Es importante mencionar que depende del trazado del huerto para conocer la densidad de plantas que se requieren para la siembra, lo cual se muestra en el Cuadro 31. Adicionalmente este tipo de cultivos pueden sembrarse durante todo el año dependiendo de la disponibilidad de las plantas y de las condiciones agroclimáticas de la zona de siembra.

**CUADRO 32 DENSIDAD DE PLANTAS POR HECTÁREA DE CULTIVOS FRUTOS ROJOS**

Cultivo	Plantas/ha	Observaciones
Arándano	2.777	Distancia de siembra 3 x 1,2 metros.
Cereza	400	Distancia de siembra 5 x 5 metros.
Frambuesa	4.761	Distancia de siembra 3 x 0,7 metros.

Cultivo	Plantas/ha	Observaciones
Frutilla	58.800	Distancia de siembra 0,3 x 0,3 metros, a doble hilera, con camas de 0,7 x 49 metros y 0,4 metros entre camas.
Mora	2.222	Cultivo en espaldera con distancia de siembra de 3 x 1,5 metros.

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG 4, 2021

## 2. FRUTALES PERENNES - Densidad de siembra

Esta actividad está orientada a la dotación de plantas de frutales perennes como aguacate, guanábana, limón, mango, mandarina, naranjilla, pitahaya, tomate de árbol o piña, las cuales deberán provenir de establecimientos (viveros, depósitos de plantas y laboratorios) que consten como registrados por Agrocalidad, con la finalidad de garantizar la uniformidad, pureza del material genético y la calidad fitosanitaria de las plantas y además tener plantas que tengan una mejor adaptación y desarrollo al tener un sistema radicular desarrollado en un sustrato propicio para el desarrollo inicial de las raíces y disminuir el tiempo que transcurre desde la plantación hasta la cosecha.

Las plantas serán entregadas a productores que tengan propiedades de una superficie igual o menor a 50 hectáreas de las 24 provincias del país, considerando que el MAG ya ha intervenido en los cultivos mencionados a través de prestación de asistencia técnica y capacitación desde el año 2018, según información que se encuentra registrada en la Plataforma de Información de Extensionismo Rural INFOCAMPO.

CUADRO 33 DENSIDAD DE PLANTAS POR HECTÁREA FRUTALES PERENNES/SEMI PERENNES

Cultivo	Plantas/ha	Observaciones
Aguacate	235	Distancia de siembra 7 metros entre plantas, en tresbolillo.
Guanábana	333	Distancia de siembra 6 x 5 metros.
Limón	250	Distancia de siembra 8 x 5 metros.
Mango	333	Distancia de siembra 10 x 3 metros.
Mandarina	277	Distancia de siembra 6 x 6 metros.

4 Fuente: Arándano <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6721/1/T-ESPE-038107.pdf>, cerezo [http://www.jardinflordecerezo.com.ec/pdf/Manual\\_Siembra\\_Sakura.pdf](http://www.jardinflordecerezo.com.ec/pdf/Manual_Siembra_Sakura.pdf), frambuesa <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1127/1/89530.pdf>, frutilla <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3759/6/UPS-YT00195.pdf>, mora <http://tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/mora/4cultivo.pdf>.

Cultivo	Plantas/ha	Observaciones
Naranja	2.000	Distancia de siembra 2 x 2,5 metros.
Pitahaya	1.250	Distancia de siembra 2 x 4 metros.
Tomate de árbol	2.000	Distancia de siembra 2 x 2,5 metros.
Piña	66.500	Distancia de siembra 0,3 metros entre plantas, 0,4 metros entre hileras dobles y 0,6 metros entre camas.
Uvilla	2000	Distancia de siembra depende del sistema de tutoreo y de las características del terreno, oscila entre 1,5 a 3,0 metros entre planta y 2,5 a 3,5 entre surcos, lo que puede dar entre 1.000 a 3.000 plantas/ha.

Fuente: MAG,2021

Elaboración: MAG 5, 2021

En cuanto a otros cultivos (no frutales) de ciclo permanente e intermedio, se han considerado a la quinua y cáñamo. Al respecto, para el cultivo de la quinua se dotará a los productores, de semilla certificada que provenga de productores de semillas registrados por la Subsecretaría de Producción Agrícola del MAG, con la finalidad de garantizar la pureza y calidad del material genético, obtener plantaciones uniformes y rendimientos acordes al potencial genético de la semilla, la misma que será entregada a productores que tengan propiedades de una superficie igual o menor a 50 hectáreas de las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Loja, Pichincha, y Tungurahua, provincias en las que el MAG ya ha intervenido en el cultivo a través de prestación de asistencia técnica y capacitación desde el año 2018, según información que se encuentra registrada en la Plataforma de Información de Extensionismo Rural INFOCAMPO. En este contexto, la cantidad de semilla a utilizarse será de 12 kg/ha, sea en siembra manual o a máquina con una distancia entre surcos de 60 cm y a chorro continuo. La época de siembra coincide con la temporada de lluvias y va de octubre a enero.

En cuanto al cáñamo, la intervención se realizará a través de la entrega de semilla, adicionalmente contará con procesos de asistencia técnica y capacitación en cuanto a la

5 Fuente: <http://tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/aguacate/sistemaplantacion.pdf>, Guanábana <http://tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/guanabana/4siembra.pdf>, Limón [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol\\_Insumos\\_nov\\_2015.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_nov_2015.pdf), Mango <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8763/1/03%20AGN%20044%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>, Mandarina <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/411/1/T-UIDE-0390.pdf>, Naranja <http://tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/naranja/5cultivo.pdf>, Pitahaya <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/5551/1/INIAPMANUAL117-2020.pdf>, tomate de árbol <http://tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/tomatea/5cultivo.pdf>, piña <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5444/E-UTB-FACIAG-ING%20AGROP-000019.pdf?sequence=1>.

producción, poscosecha, almacenamiento, y manejo actividades culturales los que serán asumidos en territorio desde los técnicos de campo.

Para la intervención de este rubro es necesaria la contratación de un experto, que realice procesos de capacitación a los técnicos que se encuentran en las provincias que cuenten con las condiciones óptimas para el desarrollo de cáñamo, con la finalidad de incentivar a los productores a proceso de diversificación con un cultivo diferente y con potencial de expansión.

### 3. HORTALIZAS - Densidad de siembra

Esta actividad está orientada a la dotación de plántulas de hortalizas como brócoli, pimiento o espárrago, las cuales deberán provenir de establecimientos (viveros, depósitos de plantas y laboratorios) que consten como registrados por Agrocalidad, con la finalidad de garantizar la uniformidad, pureza del material genético y la calidad fitosanitaria de las plantas y además tener plantas que tengan una mejor adaptación y desarrollo al tener un sistema radicular desarrollado en un sustrato propicio para el desarrollo inicial de las raíces y disminuir el tiempo que transcurre desde la plantación hasta la cosecha.

Las plántulas serán entregadas a productores que tengan propiedades de una superficie igual o menor a 50 hectáreas de las provincias de Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Galápagos, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo de los Tsachilas, Sucumbíos, Tungurahua y Zamora Chinchipe, tomando en cuenta que el MAG en estas provincias ya ha intervenido en los cultivos mencionados a través de prestación de asistencia técnica y capacitación desde el año 2018, según información que se encuentra registrada en la Plataforma de Información de Extensionismo Rural INFOCAMPO.

De acuerdo con los sistemas de cultivo, en el Cuadro 34 se muestra la densidad de plantas por hectárea. El cultivo de estas hortalizas puede iniciarse en cualquier época del año dependiendo de la disponibilidad de las plántulas y de las condiciones agroclimáticas de la zona de siembra.

CUADRO 34 DENSIDAD DE PLANTAS POR HECTÁREA.

Cultivo	Plantas/ha	Observaciones
Brócoli	31.250	Distancia de siembra 0,8 x 0,4 metros.
Espárrago	30.000	Distancia de siembra 1 x 0,33 metros
Pimiento	25.000	Distancia de siembra 1 x 0,4 metros

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG6, 2021

6 Brócoli:

<https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjDkq>

**CUADRO 35 DOTACIÓN DE KITS DE MATERIAL GENÉTICO VEGETAL Y SEMILLAS PARA LA DIVERSIFICACIÓN POR RUBRO Y PROVINCIA**

RUBRO	Cultivo	Provincia	Nro KITS A ENTREGAR
FRUTOS ROJO	Fresa/frutilla	Imbabura	228
		Pichincha	228
		Cotopaxi	228
		Tungurahua	228
	Arándano	Pichincha	425
		Cotopaxi	425
		Tungurahua	425
		Chimborazo	425
		Azuay	425
	Frambuesa	Tungurahua	304
		Azuay	304
		Cañar	304
		Chimborazo	304
		Loja	304
	Mora	Carchi	228
		Sucumbios	228
		Orellana	228
		Pichincha	228
	Cereza	Tungurahua	120
		Cañar	120
Azuay		120	
Chimborazo		120	

[D03PLyAhXESjABHSjaAtQQFnoECAwQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.fps.org.mx%2Fportal%2Findex.php%2Fcomponent%2Ffhocaldownload%2Fcategory%2F35-otros%3Fdownload%3D171%3Atecnologia-de-produccion-de-brocoli&usg=AOvVaw2YYZ1fhPDejC-miAlZDYYk](https://www.fps.org.mx/portal/index.php/component/fhocaldownload/category/35-otros/download/3D1713Atecnologia-de-produccion-de-brocoli&usg=AOvVaw2YYZ1fhPDejC-miAlZDYYk)

**Espárrago**

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6628/1/02%20ICA%201143%20TRABAJO%20GRADO.pdf>,

**Pimiento**

<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/901/1/BORBOR%20NEIRA%20ALBERTO%20Y%20SU%3%81REZ%20SU%3%81REZ%20GARDENIA.pdf>.

		Cañar	120
HORTALIZAS	Brócoli	Tungurahua	4,033
		Pichincha	4,033
		Cotopaxi	4,033
	Esparrago	Tungurahua	6,049
		Azuay	6,049
		Chimborazo	6,049
		Cañar	6,049
	Pimiento	Pichincha	2,416
		Imbabura	2,416
		Carchi	2,416
		Tungurahua	2,416
		Cotopaxi	2,416
FUTALES PERENES	Aguacate	Imbabura	409
		Carchi	409
		Pichincha	409
		Tungurahua	409
		Manabí	409
		Guayas	409
		Esmeraldas	409
		Los Ríos	409
		Santo Domingo	409
	Guanábana	Guayas	460
		El Oro	460
		Los Ríos	460
		Azuay	460
		Bolívar	460
		Cotopaxi	460
		Santo Domingo	460
		Pichincha	460
Limón	Manabí	292	

		Santa Elena	292
		Guayas	292
		Esmeraldas	292
	Mango	Manabí	576
		Guayas	576
		Santa Elena	576
		Los Ríos	576
	Mandarina	Manabí	194
		Santa Elena	194
		Guayas	194
		Orellana	194
		Sucumbíos	194
		Morona Santiago	194
	Naranja	Carchi	314
		Sucumbíos	314
		Napo	314
		Pastaza	314
		Tungurahua	314
		Zamora Chinchipe	314
		Chimborazo	314
Morona Santiago		314	
Pitahaya	Morona Santiago	615	
	Pastaza	615	
	Zamora Chinchipe	615	
	Napo	615	
	Orellana	615	
	Sucumbíos	615	
Tomate de árbol	Tungurahua	615	
	Morona Santiago	615	
	Pastaza	615	
	Pichincha	615	



**Actividad 1.2 Dotación de insumos y/o paquetes tecnológicos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno**

Esta actividad se enmarca en la dotación de micro y macronutrientes acorde a las necesidades de los cultivos, lo cual varía por localidad y calidad de suelo. En este contexto, a continuación, se describe los requerimientos nutricionales por categoría de cultivos a intervenir, así como las plagas y enfermedades a las cuales son susceptibles.

**FRUTALES ROJOS - Requerimientos nutricionales**

La producción de frutos rojos requiere de insumos nutricionales para que las plantas tengan un buen desarrollo y se potencialice su producción. La provisión de nutrientes, macro y microelementos puede darse a través de fertilizantes químicos edáficos o foliares y/o de abonos orgánicos edáficos o foliares.

Los requerimientos nutricionales varían de cultivo a cultivo y de acuerdo con la cantidad de cada elemento nutricional que se encuentre en el suelo. Por lo expuesto en el Cuadro 34 se muestra la cantidad requerida de macroelementos (N-P-K), en cada uno de los cultivos considerados. Los microelementos al ser requeridos en dosis menores se recomiendan como complemento de la fertilización de macroelementos.

CUADRO 36 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN CULTIVOS DE FRUTOS ROJOS

Requerimientos de fertilización por cultivo	Kg/ha/año		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Arándano	45	14	45
Cereza	84	35	145
Frambuesa	90	40	120
Frutilla	200	100	250
Mora	330	60	300

Fuente: MAG,2021

Elaboración: MAG 2021

De igual manera la aplicación de abonos orgánicos se recomienda como complementaria a la fertilización química como fuentes de macro y microelementos en bajas concentraciones, materia orgánica y otros compuestos biológicos útiles para las plantas.

Es importante que se realice un adecuado manejo de plagas y enfermedades para que la producción no se vea afectada y garantizar la inocuidad de las frutas. Para el control de estas plagas y enfermedades se puede utilizar productos químicos, orgánicos o biológicos, tanto preventivos como curativos. En el siguiente cuadro se muestran las principales plagas y enfermedades que afectan a los cultivos de frutos rojos.

CUADRO 37 PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES EN CULTIVOS DE FRUTOS ROJOS

Cultivo	Plagas	Enfermedades
Arándano	Gallina ciega <i>Phyllophaga</i> sp. Enrolladores de hojas <i>Amorbia</i> sp. <i>Argyrotaenia</i> sp. <i>Platynota</i> sp. Trips <i>Frankliniella occidentalis</i> Acaro de la yema <i>Acalitus vaccinii</i>	Atizonamiento <i>Botrytis cinerea</i> Manchas en hojas, tallos y frutos <i>Alternaria tenuissima</i> Podrición de raíz <i>Phytophthora cinnamoni</i> Bacteriosis <i>Agrobacterium tumefaciens</i>
Cereza	Escama de San José <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> Burrito de los frutales <i>Naupactus xanthographus</i> Trips <i>Frankliniella occidentalis</i> Chape del cerezo <i>Caliroa cerasi</i> Gusano de los penachos <i>Orgyia antiqua</i> Polillas <i>Cydia</i> sp. Pulgón verde <i>Myzus persicae</i> Arañita roja <i>Tetranychus urticae</i>	Cáncer bacterial <i>Pseudomonas syringae</i> Podrición del cuello <i>Phytophthora</i> sp. Agalla del cuello <i>Agrobacterium tumefaciens</i> Tizón de la flor <i>Monilia laxa</i> , <i>Botrytis cinerea</i>
Frambuesa	Pulgones <i>Aphis idaei</i> Araña roja <i>Tetranychus</i> sp. Barrenador del tallo <i>Epialus</i> sp. Ácaros <i>Paratetranychus pilous</i>	Antracnosis <i>Gloesporium</i> sp. Secamiento de la planta <i>Verticillium</i> Podredumbre de la raíz y cuello <i>Armillaria mellea</i> Septoriosis <i>Septoria</i> sp. Oidio <i>Oidium</i> sp. Podredumbre de la fruta <i>Botrytis cinerea</i>
Frutilla	Áfidos <i>Pentatrichopus fragaefolii</i> Arañita roja <i>Tetranychus urticae</i> Trips <i>Frankliniella occidentalis</i> Pulgones <i>Mizus persicae</i> , <i>Aphis</i> sp. Gusano de tierra <i>Agrotis</i> sp., <i>Feltia</i> sp. Gusano blanco <i>Bothynus</i> sp. Babosa <i>Agriolimax laveis</i> Caracol <i>Helix</i> sp.	Podrición roja de la raíz <i>Phytophthora fragariae</i> Verticilosis <i>Verticillium alboatrum</i> Mancha de la hoja <i>Mycosphaerella fragariae</i> Podredumbre gris <i>Botrytis cinerea</i> Viruela <i>Ramularia fragariae</i> Oidium <i>Sphaerotheca masularis</i> Otros hongos que atacan al fruto después de la cosecha: <i>Fusarium</i> sp., <i>Rhizoctonia</i> sp., <i>Rhizopus</i> sp., <i>Aspergillus niger</i> y <i>Penicillium expansum</i>
Mora	Ácaros <i>Tetranychus</i> sp. Cutzo <i>Phyllophaga</i> sp. Gusano alambre <i>Agriostes</i> sp.	Mildiu <i>Peronospora</i> sp. Oidium <i>Milda</i> sp. Moho gris <i>Botrytis</i> sp.

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

La aplicación de productos fitosanitarios se realiza en conjunto con la aplicación de coadyuvantes, que son formulaciones químicas usadas en mezcla con plaguicidas para potencializar los beneficios de estos, ya que ayudan en la deposición de las gotas, a mejorar el mojado y la persistencia del ingrediente activo del plaguicida sobre la superficie de las hojas de las plantas, lo que se traduce en aplicaciones más efectivas.

### 1. FRUTALES PERENNES - Requerimientos nutricionales

Estos frutales requieren para su producción insumos nutricionales para que las plantas tengan un buen desarrollo y se potencialice su producción. La provisión de nutrientes, macro y microelementos puede darse a través de fertilizantes químicos edáficos o foliares y/o de a bonos orgánicos edáficos o foliares.

Los requerimientos nutricionales varían de cultivo a cultivo y de acuerdo con la cantidad de cada elemento nutricional que se encuentre en el suelo. La cantidad requerida de macroelementos esenciales (N-P-K), para cada uno de los cultivos considerados se muestran en el Cuadro 36. Los microelementos al ser requeridos en dosis menores se recomiendan como complemento de la fertilización de macroelementos.

CUADRO 38 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN CULTIVOS DE FRUTALES PERENNES

Requerimientos de fertilización por cultivo	Kg/ha/año		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Aguacate establecimiento	120-240	100-160	130-240
Aguacate mantenimiento	80-150	60-100	80-150
Guanábana	Se recomienda para un suelo medio en nutrientes aplicar el primer año 0,6 kg/planta de un fertilizante compuesto N-P-K distribuido en 3 o 4 aplicaciones, esta dosis debe duplicarse el segundo año. A partir del tercer año la fertilización deberá basarse en los análisis químicos de suelo y follaje.		
Limón	180-230	90-180	180-230
Mango	210	120	300
Mandarina	131	11	75
Naranja	150-200	100-150	80-150
Pitahaya primer año	60-90	40-60	60-100
Pitahaya producción	140	40-70	100-150
Tomate de árbol	400-600	180-230	500-700
Piña			

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG8, 2021

#### 8 Fuente: Aguacate

<http://www.tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/aguacate/nutricion.pdf>, Guanábana

<http://www.tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/guanabana/5nutricion.pdf>, Limón

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2710/1/T-UCSG-PRE-TEC-EADR-13.pdf>, Mango

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/987>, Mandarina

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9918/1/UPS-GT000932.pdf>, Naranja

<http://www.tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/naranja/6nutricion.pdf>, Pitahaya

<https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/5551/1/INIAPMANUAL117-2020.pdf>, tomate de árbol

<http://www.tecnologia.iniap.gob.ec/images/rubros/contenido/tomatea/6fertilizacion.pdf>, piña

<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5444/E-UTB-FACIAG-ING%20AGROP-000019.pdf?sequence=1>.

Así mismo, la aplicación de abonos orgánicos se recomienda como complementaria a la fertilización química como fuentes de macro y microelementos en bajas concentraciones, materia orgánica y otros compuestos biológicos útiles para las plantas.

Es importante que se realice un adecuado manejo de plagas y enfermedades para que la producción no se vea afectada y garantizar la inocuidad de las frutas. Para el control de estas plagas y enfermedades se puede utilizar productos químicos, orgánicos o biológicos, tanto preventivos como curativos. En el Cuadro 37 se muestran las principales plagas y enfermedades que afectan a los cultivos de frutales perennes.

CUADRO 39 PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES EN CULTIVOS DE FRUTALES PERENNES

Cultivo	Plagas	Enfermedades
Aguacate	Araña roja <i>Paratetranychus yothersi</i> Barrenador de la semilla <i>Stenomasp.</i> Gusano del cesto <i>Oiketicus kirbyi</i> Mosca verde <i>Aethalion reticulatum</i> Mosca blanca <i>Bemisia tabaci</i> Pulgonas <i>Aphis sp.</i>	Anillador del pedúnculo <i>Dothiorella sp.</i> Antracnosis <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Cercoporiosis <i>Cercospora perseae</i> Roña del fruto <i>Sphaceloma perseae</i> Tristeza <i>Phytophthora cinnamoni</i> Verticilosis <i>Verticillium albo-atrum</i> Fusariosis <i>Fusarium oxysporum</i>
Guanábana	Polilla de la guanábana <i>Tecla ortygnus</i> Perforador del fruto <i>Cerconota annonella spp.</i> Perforador de la semilla <i>Bephrata sp.</i> Taladrador del tallo <i>Cratosomus sp.</i> Escama hemisférica <i>Saissetia sp.</i> Áfidos <i>Aphis spp.</i>	Antracnosis <i>Colletotrichum gloeosporoides</i>
Limón	Mosca blanca <i>Alerothricus floccosus</i> Escama de nieve <i>Unaspis citri</i>	Roña <i>Sphaceloma fauceti</i> Mancha de la hoja y Pudrición negra del fruto <i>Alternaria sp.</i> Fumagina <i>Capnodrium citri</i>

Cultivo	Plagas	Enfermedades
	<p>Coma de los citrus <i>Lepidosaphes beckii</i></p> <p>Escama algodonosa <i>Icerya puchqsi</i></p> <p>Acaro de los cítricos <i>Phyllocoptruta oleivora</i></p> <p>Mosca de la fruta <i>Anastrepha fraterculus</i></p>	<p>Gomosis <i>Phytophthora parasitica</i></p>
Mango	<p>Mosca de la fruta <i>Anastrepha</i> sp., <i>Ceratitis</i> sp.</p> <p>Trips <i>Cera titis</i> sp.</p> <p>Cochinilla, Escamas, Piojo blanco y Piojo harinoso</p>	<p>Antracnosis <i>Colletotrichum gloeosporioides</i></p> <p>Oidium <i>Erysiphe cichoracearum</i></p>
Mandarina	<p>Minador de hoja <i>Phyllocnistis citrella</i></p> <p>Mosca blanca <i>Alerothricus floccosus</i></p> <p>Piojo blanco <i>Unaspis citri</i></p> <p>Pulgón negro <i>Toxoptera aurantiae</i></p> <p>Mosca de la fruta <i>Anastrepha</i> sp.</p> <p>Ácaros <i>Phyllocoptruta oleivora</i></p> <p>Trips <i>Frankliniella occidentalis</i></p>	<p>Gomosis del tallo <i>Phytophthora</i> sp.</p> <p>Gomosis de las ramas <i>Diplodia natalensis</i></p> <p>Muerte regresiva <i>Fusarium oxysporum</i></p> <p>Antracnosis <i>Colletotrichum gloeosporioides</i></p> <p>Mancha gracienta <i>Mycosphaerella citri</i></p> <p>Afieltrado <i>Septobasidium pseudopedicellatum</i></p> <p>Fumagina <i>Capnodrium citri</i></p>
Naranja	<p>Gusano perforador del fruto <i>Neoleucinodes elegantalis</i></p> <p>Perforador o barrenador del cuello <i>Faustinus apicalis</i></p> <p>Barrenador del tallo y ramas, escarabajo de antenas largas <i>Alcidion</i> sp.</p>	<p>Nemátodo del nudo de la raíz <i>Meloidogyne incognita</i></p> <p>Antracnosis del fruto, ojo de pollo <i>Colletotrichum gloeosporioides</i></p> <p>Tizón tardío, lancha, cogollera <i>Phytophthora infestans</i></p> <p>Marchitez vascular de la planta, fusariosis <i>Fusarium oxysporum</i></p> <p>Mancha clorótica de la hoja <i>Cercospora</i> sp. y <i>Cladosporium</i> sp.</p>

Cultivo	Plagas	Enfermedades
		Pudrición bacteriana <i>Pectobacterium solanacearum</i>
Pitahaya	Chinche pata de hoja <i>Leptoglossus zonatus</i> Zompopas y hormigas <i>Atta</i> sp. y <i>Solenopsis</i> sp. Trips <i>Thrips tabaco</i> y <i>Frankliniella occidentalis</i>	Sarna del tallo y fruta <i>Alternaria</i> sp. Antracnosis <i>Colletotrichum</i> sp. Fusariosis <i>Fusarium solani</i> y <i>Fusarium oxysporum</i> Bacteriosis o pudrición suave bacterial <i>Pectobacterium carotovora</i> Nematodos fitoparásitos <i>Helicotylenchus</i> sp. y <i>Meloidogyne</i> sp.
Tomate de árbol	Chinche o chinchorro <i>Leptoglossus zonatus</i> Pulgonos <i>Myzus</i> sp.	Alternariosis o tizón temprano <i>Alternaria</i> sp. Antracnosis <i>Colletotrichum acutatum</i> Cenicilla <i>Oidium</i> sp. Lancha o tizón <i>Phytophthora infestans</i> Mancha negra <i>Fusarium solani</i> Nemátodos agalladores <i>Meloidogyne incognita</i>
Piña	Cochinilla harinosa <i>Dysmicoccus brevipes</i> (Cochinilla rosada), <i>D. neobrevipes</i> (Cochinilla gris) Nemátodos <i>Helicotylenchus</i> spp. y <i>Pratylenchus</i> spp.	Pudrición del cogollo <i>Phytophthora parasitica</i> Pudrición del fruto <i>Phytophthora cinnamomi</i> Pudrición negra <i>Thielaviosis paradoxa</i>

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG9

9 Fuente: Aguacate <http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mfruti/raguacate>, Guanábana <http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mfruti/rguanabana>, Limón <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2710/1/T-UCSG-PRE-TEC-EADR-13.pdf>, Mango <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/987>, Mandarina <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/1194/1/iniap-Manual%20T%3a9cnico%20No.%20101.pdf>, Naranja <http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mfruti/rnaranja>, Pitahaya <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/5551/1/INIAPMANUAL117-2020.pdf>, tomate de árbol

La aplicación de productos sanitarios se realiza en conjunto con la aplicación de coadyuvantes, que son formulaciones químicas usadas en mezcla con plaguicidas para potencializar los beneficios de estos, ya que ayudan en la deposición de las gotas, a mejorar el mojado y la persistencia del ingrediente activo del plaguicida sobre la superficie de las hojas de las plantas, lo que se traduce en aplicaciones más efectivas.

## 2. HORTALIZAS - Requerimientos nutricionales

Las hortalizas requieren para su producción insumos nutricionales para que las plantas tengan un buen desarrollo y se potencialice su producción. La provisión de nutrientes, macro y microelementos puede darse a través de fertilizantes químicos edáficos o foliares y/o de a bonos orgánicos edáficos o foliares.

Los requerimientos nutricionales varían de cultivo a cultivo y de acuerdo con la cantidad de cada elemento nutricional que se encuentre en el suelo. La cantidad requerida de macroelementos esenciales (N-P-K), para cada uno de los cultivos considerados se muestran en el Cuadro 38. Los microelementos al ser requeridos en dosis menores se recomiendan como complemento de la fertilización de macroelementos.

CUADRO 40 REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES EN CULTIVOS DE HORTALIZAS

Requerimientos de fertilización por cultivo	Kg/ha/año		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Brócoli	350	105	70
Espárrago	60	100-200	150-250
Pimiento	200	50	270

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG10

[http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mfruti/rtomatea\\_piña](http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mfruti/rtomatea_piña)

<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5444/E-UTB-FACIAG-ING%20AGROP-000019.pdf?sequence=1>.

10 Fuente: Brócoli <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/580/1/13T0663%20.pdf>, Espárrago

<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/812/1/84573.pdf>, Pimiento

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24996/1/Tesis-147%20Ingenier%3%ADa%20Agron%3%B3mica%20-CD%20459.pdf>.

Así mismo, la aplicación de abonos orgánicos se recomienda como complementaria a la fertilización química como fuentes de macro y microelementos en bajas concentraciones, materia orgánica y otros compuestos biológicos útiles para las plantas.

Es importante que se realice un adecuado manejo de plagas y enfermedades para que la producción no se vea afectada y garantizar la inocuidad de las frutas. Para el control de estas plagas y enfermedades se puede utilizar productos químicos, orgánicos o biológicos, tanto preventivos como curativos. En el Cuadro 39 se muestran las principales plagas y enfermedades que afectan a los cultivos de frutales perennes.

CUADRO 41 PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES EN CULTIVOS DE HORTALIZAS

Cultivo	Plagas	Enfermedades
Brócoli	Gusano Trazador <i>Agrotis ipsilo</i> Falso Medidor <i>Trichoplusia</i> sp. Polilla de las crucíferas <i>Plutella xylostela</i> Minadores <i>Lyriomiza</i> sp. Pulgón <i>Brevicoryne brassicae</i>	Alternaria <i>Alternaria brassicae</i> Hernia del brócoli <i>Plasmiodiophora brassicae</i> Mancha anular <i>Micosphaerella brassicicola</i> Mildiu <i>Peronospora parasitica</i> Damping-off <i>Rhizoctonia solani</i>
Espárrago	Gusanos de tierra <i>Agrotitis</i> spp. Gallina ciega <i>Lygirus maimon</i> Gusano picador de Espárrago <i>Elasmopalpus lignosellus</i> Trips <i>Thrips tabaci</i> Mosquilla de los brotes <i>Prodiplosis longifila</i> Gusanos comedores del follaje <i>Copitarsia incommoda</i> Minador de Tallos <i>Marmara</i> spp. Chinche del Espárrago <i>Euschistus convergens</i> Arañita roja <i>Tetranychus urticae</i> Cochinilla de la raíz <i>Dysmicoccus brevipes</i>	Pudrición de Raíces, Pudrición de la corona <i>Fusarium</i> spp. Cercosporiosis <i>Cercospora asparagi</i> Mancha púrpura <i>Stemphylium vesicarium</i>
Pimiento	Mosca blanca <i>Bemisia tabaci</i> Pulgones <i>Aphis gossypii</i> y <i>Myzus persicae</i> Negrita <i>Prodiplosis longifilia</i> Minador <i>Scrobipalpa</i> sp.	Podredumbre gris <i>Botritis cinerea</i> Seca o tristeza <i>Phytophthora capsici</i> Antracnosis <i>Colletotrichum lagenarium</i> Tizón temprano <i>Alternaria solani</i>

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG11

11 Fuente: Brócoli <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/950/1/T-UTC-1246.pdf>, Espárrago <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/14684>, Pimiento <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/901/1/BORBOR%20NEIRA%20ALBERTO%20Y%20SU%C3%81REZ%20SU%C3%81REZ%20GARDENIA.pdf>.

La aplicación de productos sanitarios se realizará en conjunto con la aplicación de coadyuvantes, que son formulaciones químicas usadas en mezcla con plaguicidas para potencializar los beneficios de estos, ya que ayudan en la deposición de las gotas, a mejorar el mojado y la persistencia del ingrediente activo del plaguicida sobre la superficie de las hojas de las plantas, lo que se traduce en aplicaciones más efectivas.

**CUADRO 42 ENTREGA DE INSUMOS Y/O PAQUETES TECNOLOGICOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR RUBRO Y PROVINCIA**

RUBRO	Cultivo	Provincia	Nro KITS A ENTREGAR
FRUTOS ROJO	Fresa/frutilla	Imbabura	228
		Pichincha	228
		Cotopaxi	228
		Tungurahua	228
	Arándano	Pichincha	425
		Cotopaxi	425
		Tungurahua	425
		Chimborazo	425
		Azuay	425
	Frambuesa	Tungurahua	304
		Azuay	304
		Cañar	304

		Chimborazo	304
		Loja	304
	Mora	Carchi	228
		Sucumbíos	228
		Orellana	228
		Pichincha	228
	Cereza	Tungurahua	120
		Cañar	120
		Azuay	120
		Chimborazo	120
		Cañar	120
HORTALIZAS	Brócoli	Tungurahua	4,033
		Pichincha	4,033
		Cotopaxi	4,033
	Esparrago	Tungurahua	6,049

		Azuay	6,049
		Chimborazo	6,049
		Cañar	6,049
	Pimiento	Pichincha	2,416
		Imbabura	2,416
		Carchi	2,416
		Tungurahua	2,416
		Cotopaxi	2,416
	FUTALES PERENES	Aguacate	Imbabura
Carchi			409
Pichincha			409
Tungurahua			409
Manabí			409
Guayas			409
Esmeraldas			409

		Los Ríos	409
		Santo Domingo	409
	Guanábana	Guayas	460
		El Oro	460
		Los Ríos	460
		Azuay	460
		Bolívar	460
		Cotopaxi	460
		Santo Domingo	460
		Pichincha	460
	Limón	Manabí	292
		Santa Elena	292
		Guayas	292
		Esmeraldas	292
	Mango	Manabí	576

		Guayas	576
		Santa Elena	576
		Los Ríos	576
	Mandarina	Manabí	194
		Santa Elena	194
		Guayas	194
		Orellana	194
		Sucumbíos	194
		Morona Santiago	194
	Naranjilla	Carchi	314
		Sucumbíos	314
		Napo	314
		Pastaza	314
		Tungurahua	314
		Zamora Chinchipe	314

		Chimborazo	314
		Morona Santiago	314
Pitahaya		Morona Santiago	615
		Pastaza	615
		Zamora Chinchipe	615
		Napo	615
		Orellana	615
		Sucumbíos	615
	Tomate de árbol		Tungurahua
		Morona Santiago	615
		Pastaza	615
		Pichincha	615
		Chimborazo	615
		Azuay	615
Piña		Guayas	161

		Santo Domingo	161
		Cotopaxi	161
		Bolívar	161
		Pastaza	161
		Morona Santiago	161
		Azuay	161
UVILLA	Uvilla	Pichincha	21
		Tungurahua	21
		Chimborazo	21
		Morona Santiago	21
		Napo	21
QUINUA	Quinua	Pichincha	4
		Tungurahua	4
		Chimborazo	4
		Morona Santiago	4

		Napo	4
TOTAL			77,585.00

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

### **Actividad 1.3** **Tecnificación y equipamiento de los sistemas de producción agrícola de productos de exportación y de consumo interno**

La tecnificación y equipamiento para los sistemas productivos se realizará mediante paquetes tecnológicos para mantenimiento del cultivo, cosecha o poscosecha, y contempla la adquisición de:

- *Equipamiento básico para la producción de abonos orgánicos:* Para la elaboración de abonos orgánicos se contempla la adquisición de tanques plásticos de 20 lt, melaza, Cal, manguera plástica. En el caso de elaborar humus se adquirirá, lombriz californiana (*Eisenia foetida*), cajoneras de madera para lombricultura.
- *Controladores biológicos:* El control biológico es el uso de organismos (o de sus metabolitos o subproductos) que son enemigos naturales de una plaga o patógeno, con el fin de reducir o eliminar sus efectos dañinos en las plantas o sus productos.
- Se dotará de controladores biológicos para el control de plagas y enfermedades como: *Bacillus thuringiensis*, *Trichoderma*, *Streptomyces*, *Beauveria bassiana*, y bacterias de los géneros *Pseudomonas*, *Bacillus* y *Agrobacterium* y de bandas de plástico, aceite agrícola y feromonas.
- *Equipamiento menor:* contempla equipos pequeños para la realización de actividades culturales, los cuales pueden ser a motor o de accionamiento manual.
- *Herramientas menores:* son herramientas de uso manual para la realización de las labores culturales en los cultivos como: podas, aporque, preparación del suelo, entre otras, y que son necesarias para un adecuado proceso productivo.

**CUADRO 43 ENTREGA DE KITS TECNIFICACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR RUBRO Y PROVINCIA**

RUBRO	Cultivo	Provincia	Nro KITS A ENTREGAR
FRUTOS ROJO	Fresa/frutilla	Imbabura	228
		Pichincha	228

		Cotopaxi	228
		Tungurahua	228
	Arándano	Pichincha	425
		Cotopaxi	425
		Tungurahua	425
		Chimborazo	425
		Azuay	425
	Frambuesa	Tungurahua	304
		Azuay	304
		Cañar	304
		Chimborazo	304
		Loja	304
	Mora	Carchi	228
		Sucumbíos	228
		Orellana	228

		Pichincha	228
	Cereza	Tungurahua	120
		Cañar	120
		Azuay	120
		Chimborazo	120
		Cañar	120
HORTALIZAS	Brócoli	Tungurahua	4,033
		Pichincha	4,033
		Cotopaxi	4,033
	Esparrago	Tungurahua	6,049
		Azuay	6,049
		Chimborazo	6,049
		Cañar	6,049
	Pimiento	Pichincha	2,416
		Imbabura	2,416

		Carchi	2,416
		Tungurahua	2,416
		Cotopaxi	2,416
FUTALES PERENES	Aguacate	Imbabura	409
		Carchi	409
		Pichincha	409
		Tungurahua	409
		Manabí	409
		Guayas	409
		Esmeraldas	409
		Los Ríos	409
		Santo Domingo	409
	Guanábana	Guayas	460
		El Oro	460
Los Ríos		460	

		Azuay	460
		Bolívar	460
		Cotopaxi	460
		Santo Domingo	460
		Pichincha	460
	Limón	Manabí	292
		Santa Elena	292
		Guayas	292
		Esmeraldas	292
	Mango	Manabí	576
		Guayas	576
		Santa Elena	576
		Los Ríos	576
	Mandarina	Manabí	194
		Santa Elena	194

		Guayas	194
		Orellana	194
		Sucumbíos	194
		Morona Santiago	194
	Naranjilla	Carchi	314
		Sucumbíos	314
		Napo	314
		Pastaza	314
		Tungurahua	314
		Zamora Chinchipe	314
		Chimborazo	314
		Morona Santiago	314
	Pitahaya	Morona Santiago	615
Pastaza		615	
Zamora Chinchipe		615	

		Napo	615
		Orellana	615
		Sucumbíos	615
	Tomate de árbol	Tungurahua	615
		Morona Santiago	615
		Pastaza	615
		Pichincha	615
		Chimborazo	615
		Azuay	615
	Piña	Guayas	161
		Santo Domingo	161
		Cotopaxi	161
		Bolívar	161
		Pastaza	161
		Morona Santiago	161

		Azuay	161
UVILLA	Uvilla	Pichincha	21
		Tungurahua	21
		Chimborazo	21
		Morona Santiago	21
		Napo	21
QUINUA	Quinua	Pichincha	4
		Tungurahua	4
		Chimborazo	4
		Morona Santiago	4
		Napo	4
TOTAL			77,585.00

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

## **COMPONENTE 2: INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA ESTABLECIDA EN EL PAÍS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA DE LOS ECUATORIANOS**

Tiene como objetivo el incremento de la producción agrícola a través de la implementación de métodos y técnicas agronómicas, enfatizando la competitividad de las cadenas agroproductivas internas, que garanticen la dotación de productos de calidad a los mercados externos e internos de cultivos emblemáticos como el Cacao, Café, Caña de azúcar, Banano, Plátano, Cereales ( maíz suave, cebada, trigo, etc.), Leguminosas (arveja, fréjol, haba), tubérculos (papa, yuca), Hortalizas (tomate riñón).

Este componente cofinanciará la dotación de material genético vegetal; insumos nutricionales y fitosanitarios; equipos y herramientas menores agrícolas; con el propósito de incentivar y fortalecer procesos productivos, buscando la mejora de la producción de los rubros tradicionales del país y de mayor interés económico nacional, con el fin de mejorar la calidad de vida de los productores agrícolas beneficiarios a intervenir. Las actividades para ejecutarse a través de este componente son:

### **Actividad 2.1 Dotación de material genético vegetal y semillas de variedades mejoradas y/o certificadas para los productos establecidos para la exportación y consumo interno.**

Esta actividad consiste en la adquisición de plantas, plántulas o semillas mejoradas, adaptables a la zona de intervención, con la finalidad de mejorar la producción y calidad de los cultivos, para alcanzar altos niveles de producción agrícola interna y externa.

Las semillas deberán cumplir con los estándares de calidad genético, físico, fisiológico y fitosanitario de acuerdo con la categoría correspondiente, sea esta registrada o certificada por la autoridad componente (Agrocalidad, MAG, etc.), garantizando de esta manera su viabilidad y productividad de acuerdo con el potencial del material.

La actividad está orientada a productores que posean hasta 50 Ha, que necesiten incursionar en el mejoramiento de la producción y productividad agrícola establecida en los siguientes cultivos:

#### **a. Café**

El café es un grano obtenido de una planta tropical llamada cafetos, morfológicamente muy variable dependiendo del clima en el que se encuentre.

En el Ecuador se cultivan *Coffea arábica* y *Coffea canephora* (robusta), estimándose que existe una superficie aproximada de 199.215 hectáreas destinadas a este cultivo, de las cuales café arábico ha sido la predominantemente sembrada en el país, mientras que café robusta ha sido sembrada en menor escala, existiendo una superficie de 62.830 hectáreas.

La entrega de plantas se realizará a agricultores de las principales provincias productoras de café tales como: Manabí, Loja, El Oro, Zamora Chinchipe, Morona Santiago, Pastaza, Bolívar, Chimborazo, Azuay, Cañar, Cotopaxi, Pichincha, Santo Domingo, Imbabura, Carchi, Los Ríos, Guayas Esmeraldas y Galápagos.

La densidad poblacional va a depender de las características agronómicas, de la variedad, de la fertilidad de suelo, la profundidad, del grado de pendiente del terreno y nivel de tecnología aplicar, es por eso que se recomienda densidades poblacionales altas cuando las variedades son de porte bajo y los terrenos son fértiles, profundos y con tendencia a planos.

El trasplante inicia con la apertura de hoyos los cuales deben tener 30 cm. de largo, ancho y profundidad, para facilitar la apertura de los hoyos, el suelo deberá estar ligeramente húmedo, por lo tanto, es conveniente realizarlo al inicio de la época lluviosa. A continuación, se describen las variedades con las que se intervendrá en el proyecto:

- **Café robusta:** esta variedad se cultiva por debajo de los 600 msnm., distribuido en las provincias de Esmeraldas, Pichincha, Santo Domingo, Los Ríos, Napo, Sucumbíos y Orellana. Se recomienda sembrar a una distancia de 4 x 4 metros por su buen vigor vegetativo, obteniendo una densidad poblacional de 625 plantas /ha, con una producción de 2.681 kg/ha.
- **Catuái amarillo** esta variedad de café es de tipo arábico, se cultiva por debajo de los 1.800 msnm., siendo zonas productoras las provincias de Manabí, Loja, El Oro, Zamora Chinchipe, Morona Santiago, Pastaza, Bolívar, Chimborazo, Azuay, Cañar, Cotopaxi, Pichincha, Santo Domingo, Imbabura, Carchi, Los Ríos, Guayas Esmeraldas y Galápagos. Por su tamaño pequeño permite que se siembre densamente y se coseche de manera más eficiente. La forma de la planta hace que sea relativamente fácil aplicar tratamientos para plagas y enfermedades. Se caracteriza principalmente por su gran vigor pero es altamente susceptible a la roya. Se recomienda sembrar a una distancia de 2 x 1 metros, obteniendo una densidad poblacional de 5.000 plantas/ha. Esta variedad puede alcanzar un rendimiento estimado de 1.819 kg/ha.

#### **b. Cacao**

La entrega de plantas se realizará a agricultores de las zonas productoras de las provincias de Manabí, Guayas, Los Ríos, Esmeraldas, Santo Domingo, El Oro, Santa Elena, Azuay, Bolívar, Cañar, Chimborazo, Cotopaxi, Pichincha, Loja, Imbabura, Orellana, Napo, Pastaza, Zamora Chinchipe, Morona Santiago y Sucumbíos.

La distancia de siembra recomendada para clones es de 3x3m para una densidad de 1.111 plantas por hectárea; y, para híbridos de 3 x 4 m para una densidad de 833 plantas por hectárea.

Las fechas recomendables para siembra en zonas no indudables es en la época de invernada (diciembre - mayo); caso contrario si se la realiza en época seca se recomienda en los meses de

junio a noviembre, considerando que el cultivo deberá necesitar de riego para su establecimiento y adecuado desarrollo.

El Cacao nacional produce de 5 a 6 quintales por hectárea al año y el Clon CCN-51 puede llegar a producir de 20 o más quintales por hectárea.

A continuación, se describen las variedades con las que se intervendrá:

- **Cacao fino de aroma:** También conocido como Fino y de Aroma, producto tradicional y emblemático del país, se produce solamente en el Ecuador, posee características genéticas únicas en el mundo. Por sus fragancias y sabores frutales y florales, se volvió famoso entre los extranjeros y poco a poco lo fueron llamando Cacao Arriba. Por su organolepsia tiene un valor agregado que es reconocido por la industria de la confitería, y posee características genéticas únicas en el mundo; sumado a un mercado demande calidad, el productor obtiene mejores réditos económicos de su cultivar.
- **CCN – 51:** Contienen grandes cantidades de grasa, por lo que define sus propios nichos de mercados. Es una variedad que se caracteriza por su capacidad productiva, siendo esta cuatro veces mayor a las clásicas producciones y a su vez por ser resistente a las enfermedades. El clon CCN-51 presente diferencias muy marcadas con respecto al Cacao Nacional Arriba, desde su producción hasta su exportación, con nichos de mercado distintos, donde se destacan países que buscan cacaos de no tan alta calidad para la elaboración de chocolates con sus respectivas fórmulas.

Para la intervención se toma como referencia la intervención ejecutada por El Proyecto de Reactivación de Café Nacional y Cacao Fino De Aroma del MAG, durante el período 2013-2021, que indica un área intervenida de 226.528,69 ha a nivel nacional, lo que promedia 25.169,85 ha anuales, por lo que para cumplir con las expectativas del proyecto se considera un 5% de dotación de este insumo (plantas), que se justificaría para la rehabilitación o renovación del cultivo, lo que equivaldría a 1258,49 ha anuales o 5033,97 ha en los 4 años de ejecución del proyecto; la cantidad estimada de plantas a entregarse es de 1'398.182 anuales o 5'592.729,56 para los 4 años.

### c. Cereales

#### Maíz Suave

En la sierra del Ecuador el cultivo de maíz es uno de los más importantes debido a la superficie sembrada y al papel que cumple en la seguridad y soberanía alimentaria, al ser un componente básico de la dieta de la población rural, el consumo per cápita de maíz es alrededor de 14,50 kg/año.

El cultivo de maíz suave se adapta a una temperatura de 10 a 20°C, una altitud de 2.200 a 3.000 metros sobre el nivel del mar y una precipitación de 700 a 1.300 mm en todo el ciclo, los suelos para este cultivo deben ser profundos, ricos en materia orgánica y con un buen drenaje.

El cultivo de maíz suave se puede implementar de dos maneras, solo y asociado:

- Solo: la distancia es de 80 cm entre surcos y 50 cm entre plantas; 2 semillas de maíz por golpe. Colocando dos semillas de maíz por golpe se utiliza 30 kg de semilla por hectárea, de esta manera se obtienen 50.000 plantas por hectárea.
- Cultivo asociado: es muy común en la sierra ecuatoriana que se siembre el maíz asociado con fréjol, para lo que se recomienda: 80 cm entre surcos y 80 cm entre plantas; 3 semillas de maíz por golpe y 2 semillas de fréjol por golpe; Colocándose 3 semillas de maíz + 2 semillas de fréjol por golpe, se utiliza 28 kg de semilla de maíz y 20 kg de semilla de fréjol por hectárea, de esta manera se obtiene 46.875 plantas de maíz y 31.250 plantas de fréjol por hectárea.

A continuación, se describen las variedades con las que se intervendrá, mismas que pueden desarrollarse solas o asociadas:

- INIAP 111 – Guagal Mejorado: Esta variedad de maíz suave tiene un grano harinoso, de textura suave y de color blanco. Presenta un rendimiento comercial en choclo de 250 qq/ha y un rendimiento comercial en seco de 4.500 kg/ha. Soporta la asociación con fréjol, dando como resultado un rendimiento en asociación de 3.400 kg/ha. Su principal uso es para la alimentación humana en choclo, tostado, harina, mote, etc.
- INIAP 124 - Mishca Mejorado: Esta variedad de maíz suave tiene un grano harinoso, de textura suave y de color crema. Presenta un rendimiento comercial en choclo de 233 qq/ha y un rendimiento comercial en seco de 5.100 kg/ha. Soporta la asociación con fréjol. Su principal uso es para la alimentación humana en choclo, tostado y harina. Presenta tolerancia a pudrición de la mazorca (*Fusarium moniliforme*).
- INIAP 153 - Zhima Mejorado: Esta variedad de maíz suave tiene un grano harinoso, de textura suave y de color blanco. Presenta un rendimiento comercial en choclo de 233 qq/ha y un rendimiento comercial en seco de 3.500 kg/ha. Soporta la asociación con fréjol. Su principal uso es para la alimentación humana en choclo y mote. Presenta tolerancia a pudrición de la mazorca (*Fusarium moniliforme*) y roya (*Puccinia sp.*).
- Maíz Chazo: Esta variedad criolla de maíz suave tiene un grano harinoso y de color blanco. El rendimiento es de 4,8 t/ha, que es superior al rendimiento de la variedad INIAP 102 Blanco Blandito Mejorado. Se adapta hasta altitudes superiores a 3.000 m.s.n.m.

Para la intervención en este cultivo se dotará de semilla certificada de maíz suave para los productores de hasta 50 ha, dicha semilla será entregada a partir de los meses de enero a abril por ser considerada como temporada de invierno en el Ecuador.

### Cebada

La cebada (*Hordeum vulgare* L.) es uno de los cultivos más importantes de la sierra ecuatoriana. La provincia de Chimborazo registra la mayor superficie dedicada al cultivo de cebada con 18 000 has de las 48 000 ha que producen a nivel nacional, seguido de la provincia de Cotopaxi (10 000 ha).

La siembra debe coincidir con el inicio de las lluvias en la zona que en Ecuador generalmente son los meses de enero y febrero, para permitir una buena germinación de las semillas; considerando además que la cosecha coincida con la época seca.

El método de siembra es manual al voleo en la sierra ecuatoriana, mientras que la siembra mecanizada es poco frecuente.

En cuanto a la cantidad de semilla, varía de acuerdo al método de siembra y a la variedad utilizada, así, si la siembra es al voleo (manual) con la variedad INIAP-Cañicapa o INIAP-Pacha) la cantidad de semilla es de 135 kg/ha (3qq/ha). Si la siembra es con máquina con las mismas variedades, la cantidad disminuye a 110 kg/ha (2.5qq/ha). La semilla debe ser de buena calidad, de preferencia de categorías “Registrada” o “Certificada” Con un porcentaje mínimo de germinación del 85%. La primera condición, para tener una cosecha exitosa, es emplear una semilla de buena calidad.

Por lo que se dotará de semilla registrada y certificada para asegurar la producción mediante las siguientes variedades:

- INIAP- Cañicapa: está variedad se adapta a altitudes de 2400 a 3200 msnm, entre sus características destaca la vigorosidad del tallo lo que le hace tolerante al vuelco, su rendimiento va de 3 a 5 toneladas/ ha, es tolerante a la sequía, en cuanto a la reacción frente a las enfermedades destaca la resistencia a roya amarilla, roya de la hoja, escaldadura y tolerante a virosis (BYDV). Su uso está enfocado en la elaboración de harinas, machica, pinol y consumo animal.
- INIAP- Guaranga: está variedad se adapta a las zonas de Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Bolívar, Chimborazo, Cañar y El Oro, con un tallo fuerte tolerante al vuelco resistencia a la sequía con un rendimiento entre 3 y 4 toneladas/ha. Su reacción frente a las enfermedades es resistente a roya amarilla, escaldadura y a la virosis (BYCV), también con una resistencia parcial frente a la roya de la hoja.
- INIAP- Pacha: recomendada para el Austro en altitudes de 2400 a 3200 msnm, con un tallo tolerante al vuelco, con un rendimiento de 5 toneladas/ha, con una tolerancia a la sequía con resistencia a roya blanca, roya de la hoja, escaldadura y tolerante a la virosis (BYDV).

La entrega de semilla se realizará a productores con tenencia de tierra de hasta 50Ha en los meses de enero a febrero por ser los meses de invierno y garantizar que el cultivo se coseche en épocas de verano.

## Trigo

El trigo es uno de los cereales de mayor importancia en el Ecuador. El consumo nacional de trigo supera las 450.000 Tm/año.

Las provincias con mayor producción de trigo son Carchi, Chimborazo y Bolívar, registran el mayor aporte de grano de molienda y mayor superficie sembrada. Este cultivo se adapta a una temperatura de 14 a 22 °C y una altitud de 2.000 a 3.200 metros sobre el nivel del mar, con precipitaciones de 600 mm a 700 mm durante el ciclo del cultivo, se adapta a suelos franco arcilloso y franco arenoso.

La siembra debe realizarse en surcos separados a una distancia entre 15 y 20 cm., en general suele estar a 17 cm., a una profundidad de siembra de 3-6 cm, Se emplea una densidad 100 a 130 kilos semillas/ha. A continuación, se describen las variedades con las que se intervendrá:

- INIAP Chimborazo 78: esta variedad de trigo se adapta en las zonas altas de la sierra ecuatoriana Carchi, Chimborazo y Cañar. Tiene un ciclo vegetativo de 180 días, 100 cm de altura, muy buena capacidad de macollaje, resistente al vuelco, espiga de color blanca, grano café oscuro. La variedad presenta un rendimiento promedio de 4.5 t/ha en siembras semicomerciales. Buenas características de molienda y panificación.
- INIAP Vivar 2010: esta variedad de trigo se adapta a las zonas del austro ecuatoriano ubicadas entre los 2.400 y 3.000 msnm. Su ciclo vegetativo es de 165 a 175 días, la altura de planta varía de 85 – 95 cm, el tallo tolera el vuelco. Presenta resistencia a la sequía y a enfermedades como royas y Fusarium de la espiga. El rendimiento de esta variedad es de es de 5 - 6 t/ha.
- INIAP Imbabura 2014: esta variedad de trigo de grano rojo para zonas trigueras de Carchi, Imbabura y Pichincha ubicadas entre los 2.000 y 3.000 msnm. Su ciclo vegetativo es de 160 a 180 días, la altura de planta varía de 85 cm. El rendimiento de esta variedad es de es de 4 t/ha.
- Las épocas de siembra para este cultivo son en temporada lluviosa, planificando que las cosechas coincidan con la época seca, para no tener pérdidas por calidad del grano. Los meses de siembra en el sur y norte del país es entre febrero y marzo mientras en el centro del país en noviembre y enero.

Por lo que la entrega de semilla de trigo a través del componente de mejoramiento de la Producción y Productividad Agrícola se realizará a partir del mes de marzo fechas donde se consideran de invierno, con el fin de que se coseche en épocas de verano para no tener problemas con la calidad del grano y se beneficiara a productores con una tenencia de tierra menor a los 50 ha.

### d. Leguminosas

## Arveja

Las zonas más productoras del Ecuador son las provincias de Carchi, Imbabura y Chimborazo.

La arveja se cultiva desde los 2.000 hasta los 3.200 metros sobre el nivel del mar, en los más diversos agroecosistemas, debiendo mencionar que su ciclo puede variar de 100 a 128 días y se siembra en áreas de temporal o secano bajo riego. Las formas de intercalar o rotar con otros cultivos varían de acuerdo con la zona y altitud.

La siembra se realiza al inicio del período de lluvias o en cualquier época del año si se dispone de riego. La densidad de siembra es de 120 a 180 kg/ha de semilla, con un número de 250.000 a 400.000 plantas/ha, la distancia entre surcos es de 40 a 60 cm dependiendo de la variedad, y entre plantas de 25 cm.

Entre el grupo de leguminosas de grano comestible que se cultivan en el país la arveja es la más importante después del cultivo de frejol. En promedio anual se cosecha alrededor de 11.600 ha para el consumo en grano seco y 10.435 ha en vaina verde.

A continuación, se describen las variedades con las que se intervendrá:

- INIAP-432 Lojanita: Esta variedad es de hábito de crecimiento erecto, enana, presenta un grano liso, color crema en seco. Presenta un rendimiento promedio en grano seco de 2.140 kg/ha, mientras que el rendimiento promedio en grano tierno es de 2.496 kg/ha y rendimiento promedio de vaina verde es de 5.038 kg/ha. Es tolerante a alternaria (*Alternaria* spp.) y pudrición radicular (*Fusarium*, *Phythium* sp. y *Rhizoctonia solani*), pero susceptible a ascoquita (*Ascochyta pisi*), antracnosis (*Colletotrichum pisi*), pero susceptible a trozadores (*Agrotis* sp.), pulgón (*Macrosiphum pisi*) y mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum*).
- Arveja Quantum: Esta variedad es de origen Nueva Zelanda, se adapta muy bien a las condiciones de clima y suelo de las principales zonas de cultivo de arveja en la sierra ecuatoriana. Es una planta de tamaño mediano, presenta nudos dobles, triples y cuádruples, lo que hace que su producción sea muy superior a otras variedades. Es una variedad híbrida de alto rendimiento, de media estación, con resistencia a *Fusarium* raza 1 y al mildiu pulverulento (*Erysiphe cichoracearu*).
- Arveja Bingo Esta variedad es una planta afila, (de poca cantidad de hojas), pero con abundantes zarcillos, haciéndola más atractiva para el mercado. Su grano es mucho más brillante y tiene poca cantidad de azúcares. Entre los beneficios demostrados es que esta variedad tolera de mejor forma las enfermedades, gracias a la poca área foliar. Produce entre 8 y 10 granos por vaina. Es un producto ideal para la comercialización a largas distancias, ya que este tipo de arveja no se oxida. Posee una mayor facilidad para cosechar y desgranar.

- Mata Baja Televisión: Esta variedad produce un grano arrugado, tiene un ciclo medio tardío dando como resultado vainas muy largas que dan entre 8 y 9 granos de color verde oscuro muy grandes. El sabor es muy dulce y además son muy fáciles de desenvainar. Este grano es ideal para su congelación.

Las fechas más recomendables para la siembra son marzo hasta abril y se recolecta entre julio y agosto. Por lo que este componente financiará la entrega de semilla a productores que posean hasta 50 ha, y serán entregadas a partir de mes de marzo.

## **Fréjol**

### ***Fréjol voluble***

En Ecuador, constituye una de las principales fuentes de proteína y carbohidratos para la población urbana y rural, especialmente para aquellos sectores de escasos recursos económicos, que no pueden acceder a fuentes de proteína de origen animal por su elevado costo.

Los meses recomendados para siembra de fréjol es: Septiembre a enero, dependiendo de la zona.

La cantidad de semilla a utilizar según el tipo de siembra es el siguiente: 30 kg/ha en asociación con maíz; 12 kg/1000 m<sup>2</sup> en espaldera o tutorado.

El cultivo de fréjol se puede implementar de dos maneras, asociado y espaldera o tutores:

- Sistema asociado: 3 plantas de maíz más 2 de fréjol por sitio, distanciados a 0,8 m entre sí y a 0,8 m entre surcos.
- Espaldera o tutores: 2 plantas por sitio a 40 cm entre sí y a 1 m entre surcos. 120 kg/ha

Por lo que se dotará de semilla certificada a los agricultores de la zona de la región interandina como las provincias del Carchi, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay y Loja. A continuación, se describen las variedades con las que se intervendrá:

- INIAP 421 Bolívar: se siembra mayormente asociado con el maíz en la franja comprendida entre los 2200 y 2800 m de altitud, por lo que forma parte importante en los sistemas de producción de pequeños y medianos agricultores. La comercialización de este rubro puede ser en seco o en verde, la altura estimada de la planta varía de 1,8 a 2 metros.
- Sin embargo, se aprovecha mejor en cuanto al rendimiento en grano seco, cuando es en cultivo asociado va de 840 hasta 1200 kg/ha y el rendimiento en grano seco con tutoreo es de hasta 2800 kg/ha.
- En cuanto a su reacción frente a las enfermedades tenemos: Roya (*Uromyces appendiculatus*) (resistente), antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*) (resistente), añublo de halo (*Pseudomonas syringue pv. phaseolicola*) (resistente), Ascochyta (*Phoma*

exigua var. *Diversispora Sace*) (intermedio), mancha gris (*Cercospora vanderysti* y *C. Castellanii*) (resistente), virus BCMV (susceptible).

- INIAP 412 Toa: la variedad es para siembras en asociación con maíces criollos o mejorados de tipo suave, en áreas maiceras de Imbabura, Pichincha y Loja principalmente. Por ser un material de ciclo intermedio y poco agresivo; es ideal para siembras en áreas productoras de maíz en estado de choclo, ya que la cosecha en verde para consumo o grano tierno ocurre antes que el choclo este de cosecha; por lo tanto, en seco puede ser cosechado antes que el maíz. La altitud recomendada para este cultivo es de 2200 a 2800 msnm con resistencia a la antracnosis. Con un rendimiento de 6000 kg/ha.
- INIAP 426 Canario “siete colinas”: esta variedad también se toma en consideración por su alto rendimiento tanto en grano seco como en grano verde, reacción a plagas: roya (*Uromyces appendiculatus*) (intermedia), antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*) (intermedia), añublo de halo (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*) (intermedia). Con un rendimiento hasta de 100 kg/ha en grano seco y en un promedio de 2500 kg/ha en vaina verde.

### **Fréjol arbustivo**

El cultivo se establece en la región Interandina: valles de El Chota, Mira, Salinas, Urcuquí (Carchi, Imbabura), Guayllabamba y Tumbaco (Pichincha), Patate (Tungurahua), Gualaceo, Paute y valle de Yunguilla (Azuay), Vilcabamba, Catacocha, Catamayo, Malacatos, Gonzanamá, Zapotillo (Loja).

Estribaciones de cordillera: Intag (Imbabura), Noroccidente de Pichincha, El Corazón (Cotopaxi), Pallatanga (Chimborazo), Chillanes (Bolívar), Chontamarca y General Morales (Cañar).

La época de siembra es de febrero a abril y septiembre a noviembre en los Valles y de abril a julio (estribaciones), bajo el sistema de monocultivo de 90 a 110 kg/ha para granos grandes y de 31 a 33 kg/ha para granos pequeños.

- INIAP 484 Centenario: está variedad es la más utilizada por su maduración uniforme con alta resistencia genética a antracnosis, mancha angular, pudrición de la raíz y roya. Su rendimiento en grano seco es de 47,3 qq/ha siendo el valle de Intag el que representa la mayor producción en el mercado nacional con 33 a 61,6 qq/ha.
- INIAP 418 Jema: Es una variedad que se consume en grano seco con alta resistencia a roya, antracnosis y resistencia intermedia a añublo y ascoquita, se adapta con facilidad a los valles cálidos de la sierra con un rendimiento de 25 a 50 qq/ha.
- INIAP 422 Blanco Belén: El consumo de esta variedad es en grano tierno o seco, con un rendimiento de 48 qq/ha, apreciado por su grano de color blanco, alargado, aplanado y de tamaño grande.

- INIAP 430 Portilla: Esta variedad tiene acogida en el mercado nacional e internacional a manera de grano seco pues posee altos rendimientos entre 33qq/ha, acompañado de un correcto manejo agronómico puede alcanzar hasta los 44qq/ha, además de ser un cultivo que tolera la falta de agua y suelos pobres.

### Haba

Se dotará de semilla certificada de haba con el fin de ofrecerles a los agricultores material genéticamente mejorado con buenas características, con resistencia a las principales enfermedades y de buena calidad.

Esta leguminosa por su adaptación a las alturas representa una buena opción para el mejoramiento de la fertilidad del suelo ya que el haba fija entre 150 a 200 kg de N/ha/año, lo que contrarresta el uso de fertilizantes nitrogenados y si se siembran asociados se reduce el nivel de incidencia de plagas.

El cultivo de haba se adapta a temperaturas de 7 a 14°C, a una altura de 2.600 a 3.500 metros sobre el nivel del mar, con 700 a 1.000 mm de precipitación durante el ciclo, en suelos francos, arcillosos, con buen drenaje.

La época de siembra va desde septiembre a enero, la cantidad de semilla va de 75 a 90 kg/ha, distancia entre surcos de 80 cm, distancia entre sitios 25 a 50 cm, de 1 a 2 semillas por sitio.

A continuación, se describen las variedades con las que se intervendrá:

- INIAP-440, Quitumbe: esta variedad es de hábito de crecimiento ramificado, presenta un grano mediano y color crema en seco. Es tolerante a enfermedades, heladas y volcamiento. Presenta un rendimiento en vaina verde 20.000 kg/ha, rendimiento en grano tierno 7.800 kg/ha y rendimiento en grano seco 2.700 kg/ha.
- INIAP-441, Serrana: esta variedad es de hábito de crecimiento semideterminada (sin inflorescencia terminal), presenta un grano grande y color crema/verde pálido en seco. Es tolerante a heladas, volcamiento y a mancha de hoja, alternaría y roya pero susceptible a pudriciones de raíz. Presenta un rendimiento en vaina verde 6.500 a 14.000 kg/ha, rendimiento en grano tierno 3.000 a 6.000 kg/ha y rendimiento en grano seco 1.500 a 4.000 kg/ha.

La dotación de semilla para este cultivo se realizará a productores que tengan hasta 50ha, en los meses de septiembre a enero por ser las mejores épocas de siembra.

### e. Tubérculos

El desarrollo de este cultivo posee estrecha relación con el sector rural, donde la agricultura en los ámbitos económico, social y productivo es una de las actividades más relevantes, y aporta con el 9% del PIB nacional al año 2018 (Banco Mundial, 2019). Por otro lado las exportaciones en Ecuador al año 2017 incrementaron en 21,05 %; de ellas, el 94,21% fue como papa fresca (sin

procesamiento); para el año 2018 registró un total de volumen exportado de 361,76 toneladas de las cuales, el 87,03% tuvo como destino Estados Unidos.

La superficie de papa cosechada del 2012 fue de 34.317 hectáreas (ha) con rendimiento de 8,30 Tm/ha; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2012); mientras que para el 2018 esta área decreció a 22.099 ha, pero por el contrario su rendimiento se duplicó a 16,28 Tm/ha Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG, 2018); lo que evidencia el mejoramiento del sistema de producción juntamente con el material genético de este tubérculo.

En el Ecuador es uno de los principales cultivos con más de 82 000 agricultores involucrados. La producción está orientada principalmente para consumo interno, aproximadamente el 81% se comercializa para consumo en fresco y las industrias utilizan el resto para procesamiento.

Se cultiva entre los 2.600 a 3.600 metros sobre el nivel del mar, donde por zonas de producción y variedades más comerciales tenemos:

- Zona norte: Carchi e Imbabura. Las variedades más importantes son: Superchola, Capiro
- Zona centro: Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo: las variedades más comerciales son SuperChola y Fripapa
- Zona sur: Cañar, Azuay y Loja, la variedad más comercial: Superchola.
- INIAP-Fripapa. Es una variedad resistente a lancha (*Phytophthora infestans*), medianamente susceptible a roya (*Puccinia pittieriana*) y medianamente resistente a cenicilla (*Oidium* spp.).

INIAP-Fripapa 99 proviene de cruzamientos realizados con (Bulk México x 378158.721) x I-1039. Liberada en 1995.

Se adapta en la zona norte desde los 2800 a 3500 m de altitud, su ciclo vegetativo es de 180 días a 3000 m de altitud.

Presenta un rendimiento de 47 t/ha

- SUPERCHOLA: Esta variedad proviene de los cruzamientos realizados con las variedades (Curipamba negra x *Solanum demissum*) x (clon resistente con comida amarilla x chola seleccionada). Liberada en 1984.
  - El desarrollo fenológico del cultivo es de 180 días a 3000 m de altitud, con un rendimiento de 30 t/ha.
  - Es susceptible a lancha (*Phytophthora infestans*), medianamente resistente a roya (*Puccinia pittieriana*) y tolerante al nematodo del quiste de la papa (*Globodera pallida*).

- DIACOL-Capir: La variedad Diacol Capiro es una variedad colombiana generada por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Esta papa es apta para consumo en fresco (sopas y cocida con cáscara). En Colombia es la principal variedad para procesamiento tanto en hojuela como en bastón.
  - Diacol Capiro proviene de cruzamientos con Tuquerreña (CCC 61) x 1967 (C) (9) (CCC751). Liberada en 1968.
  - Esta variedad se adapta desde los 1800 a 3200 m de altitud. En el Ecuador se encuentra distribuida en las zonas norte y centro, su maduración es relativamente semitardía (165 días a 2600 m de altitud). En condiciones óptimas de cultivo es superior a las 40 t/ha.

Es susceptible a PYVV y Roña (*Spongospora subterranea*) y altamente susceptible a lancha (*Phytophthora infestans*).

Para el cultivo en mención se dotará de semillas certificada en las tres variedades mencionadas (Superchola, Capiro y Fripapa) por ser las más comercializadas a nivel nacional, lo que al proveer material genético de calidad se asegura un buen desarrollo del cultivo, así como rendimientos e ingresos económicos para los productores.

Las entregas de semilla certificada, se realizará a productores con una tenencia de tierra de hasta 50 Ha de acuerdo con lo que contempla el proyecto, en los meses de marzo a diciembre por ser un cultivo que se siembra durante todo el año.

#### **f. Hortalizas**

La intervención se realizará a través de la entrega de plántulas y/o semillas.

##### **TOMATE RIÑÓN**

El Tomate riñón bajo cubierta en el Ecuador ha despertado enorme importancia, especialmente en la zona central de la región Sierra, que están siendo manejadas con cierta tecnología existiendo plantaciones representativas en la provincia de Tungurahua.

Bajo invernadero se dotará de semillas de las variedades:

- Fortaleza: que es ideal para invernadero. El fruto crece aún en zonas frías y con baja luminosidad. Tiene excelente color y firmeza. Crece, principalmente, en los valles de la Sierra.
- Fortuna: A los tres meses comienza a producir. Se cultiva bajo invernadero. El fruto pesa de 240 a 260 gramos. Es resistente y dura hasta un mes en la percha.

Mientras que en campo abierto se cultivan mejor las especies:

- Pietro: la cual cuenta con una mata es vigorosa, con racimos entre 5 y 7 frutos semiredondos de rojo intenso. Los frutos de esta variedad pesan entre 230 y 250 gramos. Tiene larga vida en la percha.
- Titán: Es ideal para el cultivo a campo abierto y bajo invernadero. Los frutos pesan entre 200 y 240 gramos. Son muy firmes y resistentes a la manipulación.
- Sheila: que alcanzan un tamaño de 5 a 6 centímetros y un peso de hasta 200 gramos. Esta variedad es muy apreciada para cultivos a campo abierto y en invernadero.

**CUADRO 44 DOTACIÓN DE KITS CON MATERIAL GENÉTICO VEGETAL Y SEMILLAS DE VARIEDADES MEJORADAS Y/O CERTIFICADAS PARA LOS PRODUCTOS ESTABLECIDOS POR RUBRO Y PROVINCIA**

Cultivo	Provincia	Kits a entregar
Café robusto	Orellana	3,154
	Sucumbíos	3,154
	Napo	3,154
	Santo Domingo de los Tsáchilas	3,154
	Cotopaxi	3,154
	Bolívar	3,154
	Esmeraldas	3,154
Café arábigo	Pichincha	3,154
	Morona Santiago	3,154
	Loja	3,154
	Azuay	3,154

	Imbabura	3,154
	Carchi	3,154
Cacao	Guayas	3,616
	Los Ríos	3,616
	Manabí	3,616
	Santo Domingo de los Tsáchilas	3,616
	Esmeraldas	3,616
	Santa Elena	3,616
	Sucumbíos	3,616
	Orellana	3,616
	Napo	3,616
	Cotopaxi	3,616
	Bolívar	3,616
	Pichincha	3,616
Maíz suave	Pichincha	866

	Imbabura	866
	Cotopaxi	866
	Tungurahua	866
	Bolívar	866
	Chimborazo	866
	Loja	866
Cereales (Cebada/Trigo)	Imbabura	794
	Pichincha	794
Caña de azúcar	Pichincha	277
	Imbabura	277
	Bolívar	277
	Santo Domingo de los Tsáchilas	277
Banano/plátano	El Oro	5,658
	Guayas	5,658
	Los Ríos	5,658

	Cotopaxi	5,658
	Bolívar	5,658
	Manabí	5,658
	Santo Domingo de los Tsáchilas	5,658
	Esmeraldas	5,658
Arveja	Pichincha	167
	Tungurahua	167
	Chimborazo	167
Frejol Voluble	Imbabura	225
	Carchi	225
	Pichincha	225
Frejol Arbustivo	Los Ríos	225
	Guayas	225
	Los Ríos	225
	Manabí	225

	Sucumbíos	225
	Orellana	225
Haba	Chimborazo	80
	Azuay	80
	Cañar	80
	Tungurahua	80
	Cotopaxi	80
Papa	Carchi	2,735
	Tungurahua	2,735
	Azuay	2,735
	Bolívar	2,735
Tomate Riñón/tomate	Pichincha	101
	Imbabura	101
	Tungurahua	101
	Cotopaxi	101

Yuca	Manabí	100
	Santo Domingo de los Tsáchilas	100
	Orellana	99
	Sucumbíos	99
	Los Ríos	99
	Esmeraldas	99
TOTAL		153,288

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

### Actividad 2.2 Dotación de insumos y/o paquetes tecnológicos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país

La dotación de insumos se realizará mediante la entrega de paquetes tecnológicos que comprenderán a productos nutricionales y fitosanitarios (químicos, orgánicos y biológicos), para las etapas de producción y poscosecha de los cultivos a intervenir.

En el caso de los insumos nutricionales se contempla la adquisición de fertilizantes edáficos, foliares y abonos orgánicos, y/o dotación de equipamiento básico para la producción de abonos orgánicos.

Con una agricultura orgánica o biológica se contribuye a beneficios a la salud, seguridad alimentaria y al medio ambiente, además de ofrecer pagos justos a los productores en los países en vías de desarrollo.

El control biológico es el uso de organismos (o de sus metabolitos o subproductos) que son enemigos naturales de una plaga o patógeno, con el fin de reducir o eliminar sus efectos dañinos en las plantas o sus productos.

Se dotará de controladores biológicos para el control de plagas y enfermedades como: *Bacillus thuringiensis*, *Trichoderma*, *Streptomyces*, *Beauveria bassiana*, y bacterias de los géneros *Pseudomonas*, *Bacillus* y *Agrobacterium* y bandas plástico, aceite agrícola, feromonas.

La importancia de tener una tierra fértil, que dote a las plantas de todos los nutrientes que necesitan para su correcto crecimiento y reproducción, hace necesario aumentar la eficacia de los recursos utilizados, como agua, fertilizantes, pesticidas, etc., esto con el fin mejorar el rendimiento del sector agrícola.

De la misma manera, el uso de enmiendas y acondicionadores del suelo; así como, la fertilización química u orgánica, debe basarse en un diagnóstico de la fertilidad y del grado acidez del suelo; información que se obtiene mediante el análisis químico del suelo. Dentro de los insumos nutricionales tradicionales y/o alternativos se contempla la adquisición de:

- **Fertilizantes Edáficos Químicos:** El mayor beneficio del uso de fertilizantes químicos en la agricultura es que se obtienen resultados muy rápidamente. De forma visible, mejoran el estado de salud de las plantas y aumentan la producción de las cosechas, sin embargo, deben usarse eficazmente. Los Fertilizantes químicos están compuestos por formulaciones simples o compuestas de macro elementos (N-P-K), que son esenciales para el desarrollo de las plantas.
- **Abonos Orgánicos:** Son de origen animal o vegetal, su principal beneficio es que el uso de fertilizantes orgánicos mejora el estado del suelo y favorece la retención de agua y nutrientes. Por este motivo, se utilizan sobre todo en la agricultura orgánica. Algunos tipos de fertilizantes orgánicos son el estiércol, el compost y los abonos verdes.
- **Fertilizantes Foliare:** **Fertilizante:** Este tipo de fertilizante líquido se aplica diluido en agua sobre las hojas de las plantas por pulverización. Las hojas también absorben muy rápido los nutrientes, por lo que sus resultados no tardan en ser visibles. Los parámetros de tensión superficial y evaporación son clave para una correcta asimilación de los nutrientes en las plantas.
- En el caso de los insumos fitosanitarios, tradicionales y/o alternativos, se contempla la adquisición de:
  - **Insecticidas:** Son compuestos químicos, orgánicos o biológicos utilizados para controlar o matar insectos portadores de enfermedades. Los insecticidas químicos se encuentran disponibles en: polvos humectables, aerosoles, gases, gránulos, soluciones oleosas, concentrados emulsionables, tratamientos de semillas, aerosoles líquidos a base de aceite, concentrado de nebulización, líquidos de ultra bajo volumen y aerosoles de volumen ultra bajo. Y en el caso de los insecticidas biológicos lo componen insectos y ácaros benéficos, organismos que en la naturaleza incluyen especies que actúan como parasitoides y como depredadores
  - **Fungicidas:** Los fungicidas son productos químicos, biológicos u orgánicos que sirven para prevenir el crecimiento de hongos y sus esporas, los cuales deben eliminarse ya que pueden llegar a dañar o acabar con los cultivos. Los fungicidas funcionan de diversas

formas, pero la mayoría dañan las membranas celulares de los hongos o interfieren con su reproducción.

- **Bactericidas:** son productos de origen químico u orgánico, que sirven para prevenir y/o controlar enfermedades causadas por bacterias.
- **Nematicidas:** son productos de origen químico, orgánico o biológico, que sirven para prevenir y/o controlar nematodos.
- **Herbicidas:** son productos de origen químico u orgánico, que sirven para prevenir y/o controlar malezas de manera selectiva o no, sea de forma pre-emergente o post-emergente en un cultivo.
- **Coadyuvantes:** son las formulaciones químicas más usadas en mezcla con plaguicidas para potencializar los beneficios de estos, ya que ayudan en la deposición de las gotas, a mejorar el mojado y la persistencia del ingrediente activo del plaguicida sobre la superficie de las hojas de las plantas, lo que se traduce en aplicaciones más efectivas.

Para el control de las plagas y enfermedades que se presenta en cada uno de los cultivos es necesario la utilización de productos fitosanitarios como insecticidas, fungicidas, bactericidas, nematicidas, herbicidas, coadyuvantes mismo que deberán ser dotados para el correcto desarrollo y rendimiento productivo.

A continuación, se describen las necesidades nutricionales, plagas y enfermedades que se presentan en los cultivos preestablecidos

- **Café**

**Fertilización inicial** Los elementos químicos más importantes para una buena nutrición de los cafetos son: N, P, K, Ca, Mg, S, Zn, Cu, Fe, Mn y B.

Se recomienda la aplicación de 100 a 150 g/hoyo del abono químico 10-30-10, 18-46-0 u otro fosfatado, de preferencia mezclado con una porción de compost de 1 a 2 kg/hoyos. Si el suelo donde se establece el cafetal tuviese un pH menor de 5,5; al momento de plantar los cafetos deberá añadir una porción de cal, ceniza o roca fosfatada; en el caso de tener con una carencia de azufre, al momento de plantar los cafetos, se puede incorporar una porción de sulfato de calcio (yeso).

**Fertilización complementaria** Después que las plantas cumplieron el primer año en el sitio definitivo, usualmente al inicio de la siguiente época lluviosa, se aplican 30 g de urea más 30 g de fertilizante completo 10-30-10 en corona amplia comenzando a unos 20 cm del tallo de las plantas. Transcurridos tres meses se completa con otros 30 g de urea y otra cantidad similar de fertilizante completo 10-30-10. Al segundo año del trasplante se fertiliza con 50 g de urea más 50 g de abono completo 10-30-10 en corona ancha comenzado a 30 cm del pie de las plantas y

siguiendo hasta la proyección de la copa. Dos a tres meses más tarde, se aplican otros 50 g de urea más 50 g de abono completo 10-30-10.

**Control de malezas** Se recomienda combinar la roza manual con la aplicación de herbicidas. Normalmente la roza se efectúa durante la época lluviosa, particularmente durante la etapa de crecimiento. Dentro de los principales ingredientes activos utilizados para el control químico se encuentran: glifosato, fluazifopbutil y oxyfluorfen.

**Enfermedades:** Las enfermedades se pueden manejar de la siguiente manera:

**Cultural:** adecuada fertilización según análisis de suelo, desinfección de herramientas, protección de heridas en los tallos y ramas con pasta cúprica o alquitrán vegetal, desinfección de sustrato, poda fitosanitaria, regulación de sombra, humedad adecuada de suelo, distancia apropiada, oportuno control de malezas.

**Químico:** cal, fungicidas cúpricos más adherentes, fungicidas sistémicos.

#### Manejo de plagas

- **Control Cultural:** adecuada sombra, deschuponamiento, recolección oportuna, podas, deshierbas, remoción e incineración de material podado, adecuado drenaje, fertilización oportuna, regulación de sombra, colocación de mantillo en zona basal, uso de trampas con difusores o cebos
- **Control Biológico:** Avispas, Parasitoides: hongo entomopatógeno; predadores: insecticida botánico a base de Nim.
- **Control Químico:** sistémico y contacto

#### Cacao

Después del trasplante y durante los dos años siguientes, la fertilización se planificará considerando los resultados del análisis químico del suelo y foliar.

**Durante el Trasplante:** La tierra del hoyo se mezcla con 120 g de 18-46-0 o de un abono completo con alto contenido de fósforo.

Si hay disponibilidad de algún abono orgánico bien descompuesto, se incluye en la mezcla en la proporción de 3 a 4 kg por sitio de siembra.

Transcurridos los 2 primeros meses del trasplante, se aplican 135 g de urea, fraccionadas en dos aplicaciones mientras haya humedad en el suelo y distribuidos en la corona a 15 cm del pie de cada planta.

**Plantas en crecimiento:** Si no dispone de riego, durante los dos primeros años de vida del cultivo después del trasplante, la dosis total de fertilizantes a usar por año se debe fraccionar en tres aplicaciones (enero, marzo y mayo), en la época de lluvia.

Si cuenta con riego se lo debe hacer en seis fracciones, cada dos meses. Anualmente se aplica 289 gr de urea, 95 gr de 18-46-0 (una sola aplicación) y 136 g de muriato de potasio por planta y el azufre, magnesio y micronutrientes según los resultados de análisis de suelos.

**Plantas en producción:** Una recomendación general para suelos con un índice medio de fertilidad, consiste en la aplicación fraccionada de 441 gr de urea, 135 gr de 18-46-0 (una sola aplicación) y 443 gr de muriato de potasio distribuidos de acuerdo a como se menciona en la etapa de crecimiento.

**Considerando una población de 1111 plantas/ ha**

**Control de malezas:** El abuso de herbicidas se debe combinar con controles mecanizados usando motoguadaña.

Cuando las plantas son muy jóvenes una labor indispensable es la “corona” de las plantas lo cual necesariamente debe ser realizado con machete. Algunas malezas conocidas son: Achochilla (*Momordica charantia*), Coquito (*Cyperus esculentus*), paja de burro (*Eleusine indica*), Lechosa (*Euphorbia sp*), entre otras.

Las enfermedades como escoba de bruja (*Moniliophthora perniciosa*), Mal de machete (*Ceratocystis fimbriata*), Monilia (*Moniliophthora roreri*), se pueden manejar de la siguiente manera:

- Control Cultural: evitar lesiones árboles, erradicar plantas muertas y quemarlas, desinfección de herramientas, podas fitosanitarias, remoción de mamazorcas enfermas.
- Control Químico: mezcla de aceite agrícola, agua y emulsificante, fungicidas, cúpricos.
- Control Biológico: *Trichoderma stromaticum*.
- Control Genético: clones resistentes.

**Plagas:** Entre las plagas del cultivo se mencionan: Barrenador (*Xyleborus spp*), Chinche del fruto (*Monalonion dissimulatum*), Hormigas Arrieras (*Atta. spp. y Acromyrmex spp.*), Pulgones (*Toxoptera aurantii*); Termitas (*Nasutitermes sp.*).

Las plagas se pueden manejar de la siguiente manera:

- Control Cultural: retira y quema de árboles enfermos, desinfección de herramientas, sombreado adecuado, remoción de mazorcas infectadas, retirar nidos, eliminar brotes y/o chupones atacados, control de malezas, adecuado riego, cebos.
- Control Químico: sistémico y contacto.
- Control Biológico/Botánico: Coccinélidos, crisopas, avispas, moscas y hongos; siembra de *Canavalia ensiformis* (especie leguminosa).

### Maíz Suave

**Fertilización:** El cultivo de maíz suave requiere 80 kg/ha de N, 40 kg/ha de P y 20 kg/ha de K, el fertilizante compuesto se debe aplicar a la siembra a chorro continuo al fondo del surco. El nitrógeno (úrea) debe ser aplicado en complemento a los 45 días después de la siembra a los lados, a 10 cm de las plantas e incorporar con labor de aporque.

Se recomienda su uso una sola vez durante el ciclo del cultivo. Se puede utilizar compostaje, lombrinaza (humus de lombriz), bocashi, pollinaza y estiércol de vaca bien descompuesta, se recomienda aplicar entre 100 qq/ha (suelos con alto contenido de nutrientes) y 200 qq/ha (suelos con bajos contenidos de nutrientes).

**Enfermedades:** Entre las enfermedades más comunes tenemos: pudrición de la mazorca (*Fusarium moniliforme*), pudrición del tallo (*Erwinia chrysanthemi pv zea*), roya (*Puccinia sorghi*), carbón del maíz (*Ustilago maidis*), mancha foliar (*Cercospora zea-maydis*), mancha asfalto (*Phyllachora maydis*), tizón foliar (*Helminthosporium maidis*) y achaparramiento del maíz (*Spiroplasma kunkeli*).

**Plagas:** Las principales plagas que se presentan en el cultivo de maíz suave son: Gusano del choclo (*Heliothis zea*), trozador (*Agrotis ípsilon*), gusano alambre (*Agriotes sp.*), saltón de la hoja (*Dalbulus sp.*), cogollero (*Spodoptera frugiperda*), barrenador menor (*Elasmopalpus lignosellus*), mosca del choclo (*Euxesta eluta*) y gorgojo (*Pagiocerus fiorii*).

### Cebada

**Fertilización:** Para una adecuada fertilización es necesario realizar el análisis químico del suelo por lo menos dos meses antes de la siembra. La fertilización media recomendada es de 60-60-30-20 kg/ha de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O y S respectivamente, que se cubre con 150 kg/ha de 11-52-0 y 50 kg/ha de SULPOMAG aplicados a la siembra. Al macollamiento se complementa con 50 kg/ha de UREA.

**Control de Malezas:** Una adecuada preparación del terreno ayuda a controlar la ocurrencia de malezas. Controles pre-emergentes con productos químicos también pueden ser considerados

si la incidencia de malezas es alta. Para el control post emergente de malezas de hoja ancha usar metsulfurón-metil que debe ser aplicado al inicio del macollamiento.

**Enfermedades:** Entre las enfermedades más comunes en este cultivo tenemos: Roya amarilla (*Puccinia striiformis*), Roya parda (*Puccinia hordei*), Carbón Volador (Carbón volador), en los cuales se necesita de la aplicación de Fungicidas preventivos y curativos para el desarrollo normal del mismo.

**Plagas:** El en cultivo de cebada se presentan las siguientes plagas: Pulgones, mismo que debe ser controlado con el apoyo de insecticidas sistémicos.

### Trigo

**Fertilización:** El cultivo de trigo requiere 80 kg/ha de N, 60 kg/ha de P, 40 kg/ha de K y 20 kg/ha de S al momento de la siembra, luego al macollamiento (30 -45 días después de la siembra) requiere 150 kg/ha de N, por lo cual se dotará de fertilizantes complejos ternarios.

**Enfermedades:** Las enfermedades más importantes del cultivo son: roya amarilla (*Puccinia striiformis*), fusarium de la espiga (*Fusarium spp.*) y carbón volador (*Ustilago tritici*), estas enfermedades reducen la producción más de un 50%, por lo cual se otorgará de fungicidas protectantes y sistémicos.

**Plagas:** El cultivo de trigo es afectado por siguientes plagas: gusano blanco (*Diloboderus abderus*), pulgón de espiga (*Sitobion avenae*) y oruga (*Pseudaletia adultera*), causando daños en diferentes etapas fenológicas del trigo por lo cual se otorgará de insecticidas

### Caña de Azúcar

**Fertilización:** Los nutrientes principales para la fertilización de caña de azúcar son el Nitrógeno, el Fósforo y el Potasio.

El Fosfato Di amónico (DAP) es un fertilizante granulado para aplicación del suelo, con una alta concentración integral de nitrógeno y fósforo. Por su alto aporte de nutrientes primarios, el fosfato di amónico (DAP) es un fertilizante complejo ideal para ser aplicado solo como monoproducto o en mezclas.

A nivel Biológico se destacan microorganismos benéficos para el cultivo *Rhizobium spp.* y *Gluconacetobacter spp.*, bacterias capaces de establecer simbiosis y fijar nitrógeno mediante el complejo enzimático de la nitrogenasa.

En canteros Plantas (nuevos) se recomienda dosis de 6 sacos de urea aplicado a los 65 a 70 días de establecido el cultivo y 2 sacos de DAP a la siembra.

En canteros Socas (cosechados) se recomienda 3 diferentes aplicaciones, dosis en sacos: 4 urea + 1.02 P + 0.9 K; 5.34 urea + 1,34 P + 1,18K; 5.28 urea + 1.32 P+ 0 k (adicionado con vinaza).

**Control de Malezas:** Las malezas más predominantes dentro del cultivo son: las monocotiledóneas Caminadora (*Rottboellia cochinchinensis*; *Panicum maximum*, *Paspalum fasciculatum*, *Sorghum halepense* y *Cynodon dactylon*, ciperáceas Coquito (*Cyperus sp.*) y las dicotiledóneas (*Commelina difusa*, *Xanthosoma sp.* *Limnocharis flava*).

Las malezas se pueden manejar de la siguiente manera

- Control Cultural: buena preparación de suelo, adecuada distancia y densidad de siembra, manejo óptimo del riego y la fertilización, mantener los muros limpios y completar con deshierbas manuales.
- Control Químico: El tipo y dosis del herbicida que se utilice dependerá del tipo y las poblaciones de malezas presentes, así como del estado de desarrollo del cultivo y de las malezas, en pre-siembra y siembra; pudiendo ser estos selectivos-no selectivos de contacto y sistémicos, con productos coadyuvantes.

**Enfermedades:** Entre las enfermedades presentes en el cultivo se mencionan: Roya café (*Puccinia melanocephala*), roya naranja (*Puccinia kuehnii*), carbón (*Sporisorium scitamineum*), mosaico (*SCMV-Potyvirus*), hoja amarilla (*SCYLVPolerovirus*), escaldadura de la hoja (*Xanthomonas albilineans*), raya clorótica (*causada posiblemente por un tenuivirus*) y raquitismo de la soca (*Leifsonia xyli subsp. xyli*), mal de piña (*Ceratocystis paradoxa*), mancha púrpura (*Dimeriella sacchari*) y mancha de anillo (*Leptosphaeria sacchari*).

Las enfermedades se pueden manejar de la siguiente manera:

- Control Cultural: desinfección de herramientas y maquinaria agrícola, tratamiento hidro-térmico.
- Control Genético: variedades resistentes o tolerantes
- Control Químico: fungicidas sistémicos.

**Plagas:** En el caso de los insectos, las especies más importantes han sido el saltahojas, (*Perkinsiella saccharicida*), el áfido amarillo (*Sipha flava*), y el barrenador del tallo (*Diatraea saccharalis*), salivazo (*Mahanarva andigena*) y (*M. trifissa*), piojo algodonoso (*Orthezia praelonga*), y el picudo rayado (*Metamasius hemipterus*), ácaros (*Tetranychus sp.* y *Abacarus sacchari*), ratas (*Sigmodon hispidus* y *Oryzomys sp.*).

Las plagas se pueden manejar de la siguiente manera

- Control Cultural: adecuado manejo de labores agronómicas

- Control Químico: Clorantraniliprol, Flubendiamida, (carbamatos, organofosforados, triazoles, piretroides.
- Control Biológico: *Tytthus mundulus* (Hemiptera, Miridae), *Zelus sp*, *Aprostocetus*; hongo entomopatógeno (*Metarhizium anisopliae*), Coccinélidos que actúan como depredadores, siendo las más importantes: *Scymnus sp.* y *Diomus sp.* *Cycloneda sanguinea*, *Hipodamia sp.* y *Harmonia axyridis*; Parasitoides: *Trichogramma sp.* y *Telenomus sp*, *Billaea claripalpis*, *Ipobracon sp.* y *Cotesia flavipes* .
- Control Genético: variedades resistentes.

## Musáceas

### Banano y Plátano

En banano es una práctica común la fertilización nitrogenada, ya sea utilizando urea o sulfato de amonio; indistintamente los dos fertilizantes producen incrementos significativos en el peso del racimo que alcanzan el 32 % conforme se aumenta la dosis de N.

La baja productividad del plátano registrada en el país es consecuencia de problemas bióticos (Sigatoka negra, Nematodos, Picudo negro, Virosis, etc.), abióticos (sequía) y tecnológicos (bajas densidades, riego, nutrición, control de plagas, etc.), pues de la superficie total sembrada, solo el 14%, 33% y 34%, reciben riego, fertilización y control de plagas, respectivamente. Es decir que, más del 60% de la superficie nacional no tiene acceso a la tecnología, de allí que es fácil deducir el porqué de los bajos rendimientos obtenidos (INEC, 2011).

**Fertilización:** Se ha determinado que los elementos minerales indispensables que deben ser aplicados al suelo son el nitrógeno (N) y el potasio (K).

Las cantidades de fertilizantes deben ser distribuidas en 12 aplicaciones anuales, tomando en cuenta la disponibilidad del riego y el número de labores de cultivo, en cultivos sin riego se deben realizar 2 ó 3 aplicaciones por año.

La dosis de fertilizante y el tipo dependerá del análisis foliar y de suelos; sin embargo, lo ideal es aplicar 16-18 sacos de urea/ha/año, 18-20 sacos de muriato de potasio, 2-4 sacos de DAP/ha/año y 2-4 sacos de Sulpomag /ha/año. La dosis por planta dependerá de la población de la plantación, aún cuando la cantidad total sea la misma por hectárea. En invierno se debe aplicar el 65–70 % del total y el 25-30 % en verano.

La fertilización debe ser realizada en base a un diagnóstico del estado de fertilidad del suelo y del cultivo. Para el efecto, se deben hacer dos muestreos foliares por año y uno de suelos.

**Control de malezas:** El control de las malezas puede ser manual o químico.

El manual puede ser mecánico mediante chapias (control de malezas) con machete o motoguadaña, además del uso de residuos vegetales procedentes de la eliminación de rebrotes (deshije), corte de hojas (deshoje) y de la eliminación de las vainas del pseudotallo (deschante). Estos materiales deben ser distribuidos de manera continua y uniforme en los sitios con mayor presencia de malezas.

Químico: mediante herbicidas no selectivos.

**Enfermedades:** Entre las enfermedades presentes en los cultivos podemos mencionar: Sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*) y el Mal de panamá (*Fusarium oxysporum f. sp. Cubense*), Virus estriado del banano (BSV).

Las enfermedades se las puede manejar con un control integrado utilizando las siguientes destrezas:

- Control Cultural: controles oportunos de malezas, eliminación de tejido viejo, dinámica poblacional de vectores, adecuado manejo de aguas superficiales y hacer despuntes y cirugía de las hojas; encalar el suelo de manera oportuna, implementar un programa de suelos desinfectar los hoyos donde se encuentren plantas enfermas.
- Biológico: Pseudomonas y Bacillus
- Control Químico: fungicidas sistémicos y protectantes.

**Plagas:** Entre las plagas presentes los cultivos se mencionan: nemátodos (*Radopholus similis*), Picudo (*Cosmopolites sordidus*), escama (*Aspidiotus destructor* y *Diaspisboisduvalii*) y cochinilla (*Dysmicoccus sp.*)

Las plagas se las puede manejar con un control integrado utilizando las siguientes destrezas:

- Control Cultural: selección, sanamiento, desinfección de material de siembra, podas, cirugías, eliminación de tallos viejos, control de malezas, rotación de químicos; aplicación de detergente y de agua a presión en la planta empacadora.
- Control Biológico: trampas con feromonas, entomopatógenos.
- Control Químico: nematicidas-insecticidas; agua + cloro, insecticida vegetal de contacto.

#### Leguminosas

- Arveja

**Fertilización:** Los requerimientos nutricionales para el cultivo de arveja por unidad de superficie, se estima los siguientes: de 20 a 30 kg/ha de N; 50 a 80 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y de 100 a 140 kg/ha de K<sub>2</sub>O.

**Enfermedades - Control:** Las principales enfermedades en cultivo de arveja son: ascoquita (*Ascochyta pisi*), antracnosis (*Colletotrichum pisi*), alternaria (*Alternaria spp.*), oidio (*Erysiphe polygoni*) por lo cual se otorgará de fungicidas protectantes y sistémicos.

**Plagas:** Las principales plagas en el cultivo de arveja son: trozadores (*Agrotis sp.*), pulgón (*Macrosiphum pisi*), barrenador del tallo (*Melanagromyza sp.*) y mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum*) por lo cual se otorgará de insecticidas.

- **Fréjol**

**Fertilización:** Para la fertilización de fréjol es recomendable aplicar a la siembra 200 kg/ha de 18-46-00 (4 sacos) que equivalen a 36 y 92 kg/ha de N y P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> más 100 kg/ha de Urea al aporque cuando está asociado con maíz. El fréjol tiene una excelente respuesta al uso de quelatos de zinc, aplicados en floración y llenado de vainas; en dosis de 2 kg/ha en cada estado de desarrollo.

**Enfermedades:** Las principales enfermedades en el cultivo de fréjol son: Roya (*Uromyces appendiculatus*), Antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*), Mancha angular (*Phaeoisariopsis griseola*), Bacteriosis común (*Xanthomonas campestris pv. Campestris*), Mildiú polvoso (*Erysiphe polygoni*), Ascoquita (*Phoma exigua*), Virus del mosaico común BCMV (*Bean Common Mosaic Virus*), Pudrición de Raíz (*Pythium*), Nemátodos (*Meloidogyne spp.*).

**Plagas:** Las principales plagas el cultivo de fréjol son las siguientes: Trozador (*Agrotis sp.*), lorito verde (*Empoasca kraemeri*), gorgojo (*Acanthoscelides obtectus*).

- **Haba**

**Fertilización:** La recomendación general para este cultivo es la siguiente: 200kg (4 sacos) de fertilizante 18-46-00/ha. Se debe aplicar al momento de la siembra a chorro continuo y al fondo del surco y luego cubrir con una capa delgada de suelo.

**Enfermedades:** Las principales enfermedades: mancha chocolate (*Botrytis fabae*), roya (*Uromyces fabae*) y alternaria (*Alternaria sp.*) por lo cual se otorgará de fungicidas protectantes y sistémicos.

**Plagas:** Las plagas más comunes en el cultivo de Haba son: trozadores (*Agrotis sp.*), pulgón o áfidos (*Macrosiphum sp.*), barrenador de tallo (*Melanogromyza sp.*) y minador de hoja (*Liriomyza huidrobensis*) por lo cual se otorgará de insecticidas.

## Tubérculos

- **Papa**

**Fertilización:** Un mes antes de la siembra, muestrear el suelo de los lotes que se van a cultivar, determinando mediante un análisis de suelo la recomendación exacta de fertilización.

Por cada hectárea de cultivo aplicar 20 sacos del fertilizante 10-30-10 a la siembra y para la fertilización complementaria aplicar 1 saco de Urea mezclado con 2 sacos de Sulfato de Amonio.

Como segunda opción, a la siembra aplique 13 sacos del fertilizante 18-46-0 mezclado con 2 sacos de Muriato de Potasio por hectárea, para la fertilización complementaria aplique 2 sacos de Urea más 3 sacos de Sulpomag por hectárea.

**Enfermedades:** Entre las enfermedades más representativas en el cultivo de papa tenemos: Costra negra (*Rizhoctonia solani*), Lancha (*Phytophthora infestans*), Nematodos del Quiste (*Globodera pallida*), Oídio (*Oidium sp*), Pie negro (*Pectobacterium sp*), Roya (*Puccinia pittieriana*).

**Plagas:** Las principales plagas que se presentan en el cultivo de papa son: Gusano Blanco (*Premnotrypes vorax H*), Mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis*), Polilla (*Tecia solanivora*), Pulgones (*Mysus persicae*), Pulguilla (*Epitrix spp*), Trips (*Frankliniella tuberosi*), barrenador de tallo (*Paratrioza*).

- Yuca

**Fertilización:** Se siembra asociado con maíz se recomienda aplicar, en suelo húmedo, 40 kg de Nitrógeno (urea) al maíz a los 20 y 40 días después de la siembra (80 kg. De N/ha.), a un costado de la planta, de esa manera la yuca será favorecida por la adición de este fertilizante.

Es importante indicar que el 60% de nutrientes utilizados por la planta, se reincorpora al suelo por medio de los residuos vegetales, por lo que se considera un cultivo poco agotador del suelo.

**Control de malezas:** El control de las malezas puede ser manual, mecánico o químico.

El manual es utilizado en pequeñas áreas cuando existe mano de obra disponible y los costos de la misma no sean muy elevados. EL mecánico elimina las malezas que crecen entre las hileras, pero no elimina las que crecen entre plantas, teniendo que recurrir al uso de herramientas menores para su control.

El Químico a través herbicidas sistémicos.

**Enfermedades:** Entre las enfermedades presentes en el cultivo se mencionan: Necrosis por Botrydiplodia, Necrosis por Fusarium, Pudrición húmeda por Rhyzopus Pudrición húmeda, Pudrición bacteriana del tallo, Mancha parda, Ceniza de la yuca, Roya.

Las enfermedades se las puede manejar con un control integrado utilizando las siguientes destrezas:

- Control Cultural: suelos no encharcados, no introducir materiales de otras regiones o de plantaciones afectadas por la enfermedad, selección y desinfección de estacas, desinfección de herramientas.
- Control Genético: resistencia varietal.

**Plagas:** Entre las plagas presentes los cultivos se mencionan: Chancho gordo, Chiza, Gallina ciega, Orozco, Cutzo, Patero (*Phyllophaga*), Ácaros fitófagos (*Mononychellus sp*, *Tetranychus sp* y *Oligonychus*), Mosca de la fruta (*Anastrepha sp.*) vector de *Erwinia sp.* y Gusano cachón

Las plagas se las puede manejar con un control integrado utilizando las siguientes destrezas:

- Control Cultural: época adecuada de siembra, varetas de alta calidad, no usar varetas infestadas para siembra, siembra en época adecuada, preservar enemigos naturales (ácaros, insectos predadores), recolección manual de larvas y pupas de insectos parásitos
- Control Biológico: *Trichogramma sp*, *Polistes sp*, *Apanteles sp*, hongo *Cordyceps sp*, *Bacillus Thuriensis*.
- Control Genético: variedades tolerantes.
- Control Químico: alcanforina (naftalina); insecticida - contacto; acaricidas;

#### Hortalizas

- Tomate riñón

**Fertilización:** El tomate riñón se caracteriza por ser un cultivo intensivo el cual requiere durante el periodo de almácigo 4400 ppm de N, 3520 ppm de P y 2900 ppm de K; después del trasplante requiere 200 kg/ ha de N, 450 kg/ha de P y 150 a 200 kg/ha de K distribuidos durante el ciclo de cultivo, por lo cual se dotará de fertilizantes complejos ternarios.

**Enfermedades - Control:** Las enfermedades comúnmente en el cultivo del tomare riñón son: tizón tardío o apagón (*Phytophthora infestans*), tizón temprano o bajera (*Alternaria sp.*), fusarium o marchitez fungosa (*Fusarium oxysporum*), mildiu polvoso o cenicilla (*Leveillula taurica*), podredumbre gris (*Botrytis cinerea*), peca bacteriana (*Pseudomonas syringae*), mancha bacteriana (*Xanthomonas campestris*), por lo cual se dotará de fungicidas protectantes y sistémicos.

**Plagas - Control:** Las principales plagas de este cultivo son: mosca blanca (*Bemisia tabaco*), falsos medidores (*Pseudoplusia includens*), áfidos o pulgones (*Myzus persicae*), minador de la hoja (*Liriomyza trifolii*), por lo cual se dotará de insecticidas.

Para el control de plagas se puede aplicar insecticidas orgánicos o insecticida químico de baja toxicidad, mientras que para el control de enfermedades se recomienda la utilización de fungicidas cúpricos que actúen por contacto y de forma preventiva.

**CUADRO 45 DOTACIÓN DE KITS DE INSUMOS Y/O PAQUETES TECNOLÓGICOS DE PRODUCCIÓN TRADICIONALES Y/O ALTERNATIVOS PARA LA MEJORA DE LA OFERTA EXPORTABLE POR RUBRO Y PROVINCIA**

Cultivo	Provincia	Kits a entregar
Café robusto	Orellana	3,154
	Sucumbíos	3,154
	Napo	3,154
	Santo Domingo de los Tsáchilas	3,154
	Cotopaxi	3,154
	Bolívar	3,154
	Esmeraldas	3,154
Café arábigo	Pichincha	3,154
	Morona Santiago	3,154
	Loja	3,154
	Azuay	3,154
	Imbabura	3,154
	Carchi	3,154

Cacao	Guayas	3,616
	Los Ríos	3,616
	Manabí	3,616
	Santo Domingo de los Tsáchilas	3,616
	Esmeraldas	3,616
	Santa Elena	3,616
	Sucumbíos	3,616
	Orellana	3,616
	Napo	3,616
	Cotopaxi	3,616
	Bolívar	3,616
	Pichincha	3,616
Maíz suave	Pichincha	866
	Imbabura	866
	Cotopaxi	866

	Tungurahua	866
	Bolívar	866
	Chimborazo	866
	Loja	866
Cereales (Cebada/Trigo)	Imbabura	794
	Pichincha	794
Caña de azúcar	Pichincha	277
	Imbabura	277
	Bolívar	277
	Santo Domingo de los Tsáchilas	277
Banano/plátano	El Oro	5,658
	Guayas	5,658
	Los Ríos	5,658
	Cotopaxi	5,658
	Bolívar	5,658

	Manabí	5,658
	Santo Domingo de los Tsáchilas	5,658
	Esmeraldas	5,658
Arveja	Pichincha	167
	Tungurahua	167
	Chimborazo	167
Frejol Voluble	Imbabura	225
	Carchi	225
	Pichincha	225
Frejol Arbustivo	Los Ríos	225
	Guayas	225
	Los Ríos	225
	Manabí	225
	Sucumbíos	225
	Orellana	225

Haba	Chimborazo	80
	Azuay	80
	Cañar	80
	Tungurahua	80
	Cotopaxi	80
Papa	Carchi	2,735
	Tungurahua	2,735
	Azuay	2,735
	Bolívar	2,735
Tomate Riñón/tomate	Pichincha	101
	Imbabura	101
	Tungurahua	101
	Cotopaxi	101
Yuca	Manabí	100
	Santo Domingo de los Tsáchilas	100

	Orellana	99
	Sucumbíos	99
	Los Ríos	99
	Esmeraldas	99
TOTAL		153,288

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

### Actividad 2.3 Dotación de herramientas de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país

La tecnificación y equipamiento para los sistemas productivos se realizará mediante la adquisición de equipos y herramientas menores para las etapas de producción (preparación del suelo, siembra y cosecha) y post-cosecha.

Con esta actividad se contempla que se faciliten las labores agrícolas de los productores, con el fin de lograr procesos económicos y sostenibles, impulsando un aumento en la productividad y la competitividad, fortaleciendo el sector y riqueza nacional.

Entre el equipamiento y herramientas a dotar se tiene lo siguiente:

Equipamiento básico para la producción de abonos orgánicos: Para la elaboración de abonos orgánicos se contempla la adquisición de tanques plásticos de 20 lt, melaza, Cal, manguera plástica. En el caso de elaborar humus se adquirirá, lombriz californiana (*Eisenia foetida*), cajoneras de madera para lombricultura.

Equipamiento menor y de protección: se contempla la dotación con equipos menores para la ejecución de actividades culturales, los cuales pueden ser manuales o de motor.

- Equipamiento menor: Entre los equipos menores que se tiene previsto dotar con esta intervención se distinguen las fumigadoras, motoguadañas y bombas semiestacionarias.
- Fumigadoras: La fumigadora es un equipo agrícola de diferentes formas cuya tarea consiste en pulverizar sustancias específicas para desinfectar un área determinada o

eliminar plagas, con el objetivo de proteger y ayudar al normal desarrollo de los cultivos y por ende mejorar el rendimiento de la producción.

**Manuales** Este tipo de accionamiento se basa en un mecanismo de palanca, el cual, mediante un movimiento lineal de arriba hacia abajo efectuado por el brazo del individuo, acciona una pequeña bomba neumática que genera presión dentro del tanque para así simplemente presionar el gatillo del aspersor y obtener la salida del líquido pulverizado, para aplicación de fertilizantes, herbicidas, agua, y otros en espacios interiores y exteriores

**Con motor** En este tipo de equipo simplemente se retira el mecanismo manual accionado por el individuo, para remplazarlo por un motor a gasolina que cumple la misma función, pero esta vez demandando menor esfuerzo humano, para aplicación de insecticidas, fungicidas, herbicidas y fertilizantes en cualquier tipo de cultivo, con un excelente rango de atomización y pulverización.

- **Motoguadaña:** La desbrozadora, desmalezadora, bordeadora, orilladora o motoguadaña, es una máquina utilizada para cortar las malas hierbas, plantas y ramas que crecen en competencia con los cultivos. Es de gran utilidad para pequeñas, medianas y grandes superficies de cultivos, siempre y cuando no afecten el normal desarrollo de los mismos, siendo una ventaja a tomar en consideración el aspecto económico, ahorrando en la labor agrícola mano de obra y cubriendo más superficie en menor tiempo.
- **Bomba semiestacionaria:** La bomba semiestacionaria, es ideal para fumigación de herbicidas de cultivos como: invernaderos, huertos, jardines, se la utiliza para trabajos exigentes de fumigación.
- **Equipo de protección personal (EPP)** El EPP es el equipo destinado al trabajador y sea utilizado para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin, ya que todos los manipuladores de pesticidas (aplicadores, mezcladores/cargadores) tienen la obligación legal de seguir todas las instrucciones del EPP que indica el mínimo EPP que una persona debe usar en el desempeño de las actividades de manipulación en razón de que los productos químicos pueden causar efectos negativos en las personas, si no se utilizan las medidas preventivas correspondientes y los equipos de seguridad. Dentro de los efectos que puede ocasionar un agrotóxico en el cuerpo humano tenemos:

**Síntomas de intoxicación por pesticida:** Náusea, dolor de cabeza, mareo, molestia de pecho, ampollas de piel, diarrea, visión borrosa.

**Síntomas de intoxicación avanzada:** Vómito, respiración dificultosa, pupilas dilatadas e inconsciencia.

A continuación, se detalla los diferentes equipos que se pueden utilizar para la protección de los aplicadores:

- Protección de la cabeza: La cabeza se puede proteger con una única prenda o como parte de un mono o de una careta con capucha. La ventaja de esa prenda combinada es que garantiza la protección del cuello e impide que los productos agroquímicos se derramen sobre la capucha y se ensucie la ropa de trabajo que se lleva debajo. La protección de la cabeza debe cubrir todas sus partes por encima de los hombros, con excepción del rostro. El material utilizado debe ser resistente a la penetración de productos agroquímicos.
- Protección de la cara, ojos y oídos: Se debe llevar una careta que cubra la totalidad de la frente y del rostro hasta debajo de la mandíbula para protegerse contra salpicaduras accidentales de líquidos peligrosos mientras se abren los recipientes o se vierte el líquido. Se deben llevar gafas de protección no ahumadas cuando se manipulan polvos y/o gránulos, o en el caso de uso de equipos que generen impactos (motoguadaña), de la misma manera contra el ruido se usará orejeras de protección, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Protección respiratoria: Su función estriba en impedir que se respiren sustancias agroquímicas peligrosas. Un dispositivo de filtración de la mascarilla suprime las sustancias peligrosas por absorción, adsorción o simple filtración. La filtración se efectúa por medio de un simple tamiz metálico. De tratarse de sustancias agroquímicas altamente peligrosas, el aire se filtra a través de un tubo o filtro que contiene otras sustancias químicas (carbón activado) que fijan las partículas peligrosas.
- Torso: El delantal impermeable; para proteger torso, muslos y rodillas. Se utiliza durante carga y descarga de fitosanitarios, y durante la preparación de mezclas o limpieza de equipos. Es muy importante cubrir estas zonas ya que al momento de manipular cargas pesadas es en general en estas zonas donde nos apoyamos para poder trasladar los envases. El mameluco; para proteger la piel (entero o equipo de 3 piezas). Es necesario que el traje que se dote cubra las extremidades tanto piernas como brazos por completo, para evitar el contacto dérmico con el producto. Debe ser de una tela impermeable o repelente al agua, los más utilizados son los realizados con tela no tejida.
- Guantes protectores: Los guantes son necesarios cuando se manipulan sustancias agroquímicas concentradas, particularmente plaguicidas. Es muy común que éstas sean absorbidas a través de la piel o que le causen quemaduras. El tipo de guante para una actividad particular dependerá de la sustancia agroquímica y de la extensión del tiempo de contacto. En general, prendas como los guantes fabricados con neopreno, nitrilo o vitón deben de tener un espesor no inferior a 0,4 mm, para ser resistentes a la mayor parte de los productos agroquímicos.

- Pies: Botas impermeables o zapatillas impermeables de suela gruesa, deben ir colocadas debajo del pantalón.
- Herramientas menores: Son instrumentos de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana para la realización de las labores culturales en los cultivos como: labores de siembra, podas, injertos, aporque, preparación del suelo, entre otras, y que son necesarias para un adecuado proceso productivo.

De acuerdo con la tarea que se desarrolle, deberán tener sus propias características de seguridad y diseño ergonómico, con el fin de garantizar una tarea segura y práctica para el operario. A continuación, se describen las principales herramientas a dotar dentro de los cultivos a intervenir.

- Pala o Lampa: Es una herramienta útil para hacer movimientos de tierra de un volumen considerable.

Por ejemplo: para confeccionar los bancales o nivelar el sustrato al iniciar la preparación del huerto, para mezclar, transportar y añadir el compost, el abono, etc.

Hay diferentes tipos de palas, pero en la agricultura se utilizan principalmente dos: la redonda y la cuadrada. La pala cuadrada puede tener un doble uso; además de para transportar tierra o abono, también podemos usarla para el laboreo de la tierra, es decir, para descompactar el suelo (tarea muy importante antes de la siembra o plantación).

- Azadón: El azadón sirve para preparar el terreno, ya que con ella se remueve la tierra y se elimina la parte compactada (deshaciendo los terrones) a la vez que se arrancan las malas hierbas o los restos de otros cultivos. También se usa para cavar cuando se quieren realizar hoyos, surcos, etc.
- Rastrillo: El rastrillo sirve para deshacer los terrones duros del suelo y nivelar el suelo después del acondicionamiento o laboreo. También ayuda a arrancar las malas hierbas que puedan quedar en el suelo. Deja la parcela limpia y preparada para la siembra o trasplante. También es útil para extender por los bancales acolchados (mulching), abonos y otros productos.
- Machete: Se utiliza para la roza de la maleza de los cultivos, corte de caña, podar plantas, abrirse pasó en zonas boscosas. Comúnmente mide menos de 60 cm y tiene un solo filo.

- Hoz La hoz de mano se usa en la agricultura y horticultura para el corte o cosecha de arroz.
- Cuchillo curvo: Para labores en cultivo de musáceas como de cirugía de hojas, deshoje, descapotado, desbellote y desmane, y en cosecha corte de racimo, desmane, closetet
- Barretones: Son instrumentos formados por una paleta cortante de hierro apoyada en un mango largo de madera. Son utilizados para hacer hoyos en la tierra, para la siembra o para arrancar plantas con raíces pequeñas.
- Podón: La hoz se utiliza en la agricultura y en horticultura para el cultivo del banano y plátano, pudiendo utilizarse también en otras actividades agrícolas. La presencia de una extremidad en forma de gancho afilado permite no solamente el corte del racimo de la bananera, sino que también permite retirar hojas viejas, con la característica de corte con los dos lados de la lámina
- Hoyadora: Una hoyadora es una herramienta que nos permite realizar agujeros, hoyos o perforaciones en la tierra, con el objetivo de facilitar el trabajo de plantación de plantas y árboles.
- Tijeras de podar: Las tijeras para podar las plantas eliminan las ramas y brotes que sobran, y también para cosechar o recolectar muchas de las hortalizas del huerto, así como para realizar injertos o cortes para estacas para la propagación de plantas.
- Carretilla: La carretilla es útil para huertos medianos y grandes para transportar las herramientas de un lado a otro, los recipientes, semilleros, los productos cosechados, la composta, la tierra.
- Regadera Si no se tiene instalado un sistema de riego automático (goteo, aspersión...) y el huerto no es tan grande como para regar por superficie mediante surcos o manguera, lo mejor herramienta a usar es una manguera con regadera para las hortalizas o que se encuentren en las camas o semilleros de cultivo.

**CUADRO 46 DOTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE PRODUCCIÓN TRADICIONALES Y/O ALTERNATIVOS PARA LA MEJORA DE LA OFERTA EXPORTABLE POR RUBRO Y PROVINCIA.**

Cultivo	Provincia	Kits a entregar
Café robusto	Orellana	3,154
	Sucumbíos	3,154

	Napo	3,154
	Santo Domingo de los Tsáchilas	3,154
	Cotopaxi	3,154
	Bolívar	3,154
	Esmeraldas	3,154
Café arábigo	Pichincha	3,154
	Morona Santiago	3,154
	Loja	3,154
	Azuay	3,154
	Imbabura	3,154
	Carchi	3,154
Cacao	Guayas	3,616
	Los Ríos	3,616
	Manabí	3,616
	Santo Domingo de los Tsáchilas	3,616

	Esmeraldas	3,616
	Santa Elena	3,616
	Sucumbíos	3,616
	Orellana	3,616
	Napo	3,616
	Cotopaxi	3,616
	Bolívar	3,616
	Pichincha	3,616
Maíz suave	Pichincha	866
	Imbabura	866
	Cotopaxi	866
	Tungurahua	866
	Bolívar	866
	Chimborazo	866
	Loja	866

Cereales (Cebada/Trigo)	Imbabura	794
	Pichincha	794
Caña de azúcar	Pichincha	277
	Imbabura	277
	Bolívar	277
	Santo Domingo de los Tsáchilas	277
Banano/plátano	El Oro	5,658
	Guayas	5,658
	Los Ríos	5,658
	Cotopaxi	5,658
	Bolívar	5,658
	Manabí	5,658
	Santo Domingo de los Tsáchilas	5,658
	Esmeraldas	5,658
Arveja	Pichincha	167

	Tungurahua	167
	Chimborazo	167
Frejol Voluble	Imbabura	225
	Carchi	225
	Pichincha	225
Frejol Arbustivo	Los Ríos	225
	Guayas	225
	Los Ríos	225
	Manabí	225
	Sucumbíos	225
	Orellana	225
Haba	Chimborazo	80
	Azuay	80
	Cañar	80
	Tungurahua	80

	Cotopaxi	80
Papa	Carchi	2,735
	Tungurahua	2,735
	Azuay	2,735
	Bolívar	2,735
Tomate Riñón/tomate	Pichincha	101
	Imbabura	101
	Tungurahua	101
	Cotopaxi	101
Yuca	Manabí	100
	Santo Domingo de los Tsáchilas	100
	Orellana	99
	Sucumbíos	99
	Los Ríos	99
	Esmeraldas	99

TOTAL	153,288
-------	---------

Fuente: MAG,2021

Elaboración: MAG, 2021

**COMPONENTE 3: COMPLEMENTAR LA OPERATIVIDAD DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE, MEDIANTE LA ENTREGA Y/O REPOTENCIACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE POST COSECHA/ALMACENAMIENTO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS OFERTADOS POR LAS ORGANIZACIONES BENEFICIARIAS.**

Tiene como objetivo el incremento de la producción agrícola a través de mejora de las labores agropecuarias de los productores en la post cosecha mediante la dotación de equipamiento para la post cosecha y mantenimiento o mejoramiento del equipamiento existente de organizaciones agroproductivas de pequeños y medianos productores.

En este sentido, se dispondrá de equipamiento de apoyo a la producción de la fase de post cosecha; los cuales, serán implementados una vez que se hayan validado las necesidades de equipamiento en territorio, actividad realizada en articulación Direcciones Provinciales y que considerará aspectos como: rubros de producción (rubros priorizados); volumen de producción, acceso, acceso a servicios básicos; disponibilidad de equipamiento en el mercado; nueva tecnologías aplicadas a equipamiento de apoyo a la producción.

Luego de la dotación del equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha, se realizarán capacitaciones necesarias para el manejo y cuidado de los mismos, la administración de estos centros se realizará por medio de las propias organizaciones o comunidades donde se ubiquen, con el respectivo acompañamiento del Proyecto y Direcciones Distritales del Ministerio de Agricultura.

**Actividad 3.1. Equipamiento para la post cosecha.**

Se fortalecerá la cadena de valor de las infraestructuras entregadas por el MAG mediante el equipamiento de las mismas, con la finalidad de mejorar el flujo de la cadena de valor post cosecha, así también se brindará la capacitación para el correcto uso, mantenimiento y procesos administrativos con la finalidad de garantizar su operatividad y sostenibilidad a lo largo del tiempo.

La implementación de equipamiento de apoyo a la producción es fundamental en los sistemas de producción agrícola, tanto en la fase de producción como en la fase de post cosecha, ya que constituye una mejora competitiva de los productores.

La mayor parte de los procesos post cosecha, se realizan en espacios abiertos o cerrados que permitan un correcto manejo del producto previo a su comercialización o destino final; se estima que las pérdidas posteriores a la cosecha de los cultivos hortícolas provocan el desperdicio de

más del 50% de la producción total debido a las malas técnicas de manipulación posterior a la cosecha, incluida la mala gestión de la temperatura (Aung, M.M., Chang, Y.S., 2014).

Por esta razón resulta necesario contar con espacio físico y equipamiento técnicamente adecuados para el manejo de los productos agrícolas.

La implementación de equipamiento para la post cosecha en el sector de la producción agrícola, utilizada en las labores agrarias y agroindustriales, ayuda para incrementar la productividad y eficiencia de las actividades del sector rural; la dotación de máquinas y equipos agrícolas contribuyen a una agricultura sustentable y eficiente. Para su implementación se considera lo siguiente:

- Talleres técnicos de validación de necesidades de repotenciación, mantenimiento y nuevo equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha.

En el proceso de verificación de necesidades de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha, previo a su dotación se realizarán visitas técnicas con la participación de organizaciones y equipo técnico de Direcciones Distritales del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Validados los requerimientos de manera conjunta con las Direcciones Distritales y bajo la supervisión del equipo técnico gestor del componente se elaborará informes sobre el requerimiento, siendo los responsables distritales quienes revisen y aprueben su envío al MAG en planta central.

CUADRO 47 MATERIALES DE OFICINA A ADQUIRIR

Ubicación	Rubro	Descripción	Cantidad	Nro de kits
Nivel Nacional (1 kit por provincia)	Resma de Papel Bond A4	Medida: 21,0 x 29,7 cm (Tamaño A4) Gramaje: en 75g/m <sup>2</sup> . Material: papel bond para imprimir	10.00	24
	Folder tipo manila A4	Medida: 32.7 x 23.5 cm. Gramaje: 150 g. Material: Cartulina manila tag. Esquinas redondeadas.	100.00	
	Caja de esferográficos	Esferográfico tinta azul. Punta fina.	50	
	Pliego papel periódico	Medida: 90,0 x 130, cm (según disponibilidad) Gramaje: en 45g/m <sup>2</sup> . Material: papel periódico	20	

	Caja de marcadores	Marcador tinta permanente Color: negro, azul	20	
	Notas adhesivas	Medida: 76 x 76 mm	10.00	

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

- Desarrollo y socialización de guía técnica para el seguimiento, correcto uso y mantenimiento del equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha. Se desarrollará una guía técnica que corresponderá a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de enseñar el correcto uso y mantenimiento que se debe dar por el uso normal del equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha, dicha guía buscará el prolongar la vida útil equipamiento al mantener o restablecer sus condiciones de operatividad, dicho documento será socializado a las organizaciones beneficiarias y el personal del proyecto realizará el seguimiento pertinente con la finalidad de que dicho documento sea aplicado.

- Dotación de equipamiento de la para la post cosecha. Se fortalecerá los procesos de mejora y generación de valor mediante la dotación de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha, con dicha intervención se busca conformar alianzas productivas permanentes en el territorio, dichas alianzas procuraran el fortalecimiento de las organizaciones beneficiarias, la administración del equipamiento se realizará por medio de las propias organizaciones o comunidades donde se ubiquen, con el respectivo acompañamiento del Proyecto, dicha implementación de equipamiento contribuirá con la agricultura sostenible y eficiente, apoyando al cambio de la matriz productiva y la agricultura familiar campesina.

En base a la gestión de operaciones para la post cosecha, se definirán espacios como: Cuartos de almacenamiento, cuartos de almacenamiento frío, cuartos de maduración, bodegas, ambientes para trabajadores (oficinas, baños, vestidores), áreas de procesamiento, áreas para disposición de desperdicios, áreas de carga y descarga, entre otros.

En estos espacios, se ubicará el equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha, para lo cual el Ministerio de Agricultura y Ganadería de acuerdo a sus acciones ha identificado las siguientes tipologías de equipamiento en función de su rubro de producción.

CUADRO 48 KITS DE EQUIPAMIENTO NECESARIO SEGÚN RUBROS DE PRODUCCIÓN

RUBROS - GRUPOS DE PRODUCCIÓN	EQUIPAMIENTO PARA LA POST- COSECHA
-------------------------------	------------------------------------

Frutos rojos: arándano, cereza, frambuesa, frutilla, mora. Frutales perennes: aguacate, guanábana, limón, mango, mandarina, naranjilla, pitahaya, piña, tomate de árbol. Frutales menores: uvilla, etc.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Mesas de trabajo</li> <li>2.- Lavadora</li> <li>3.- Báscula</li> <li>4.- Cuarto Frío.</li> <li>5. Clasificadora.</li> <li>6.- Empacadora al vacío</li> </ol>
Hortalizas: brócoli, espárrago, pimiento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Mesas de trabajo</li> <li>2.- Lavadora</li> <li>3.- Báscula</li> <li>4.- Cuarto Frío</li> <li>5.- Empacadora al vacío</li> </ol>
Cereales tales como: quinua.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Clasificadora</li> <li>2.- Lavadora</li> <li>3.- Secadora</li> <li>4.- Báscula</li> <li>5.- Empacadora</li> <li>6.- Mesa de trabajo.</li> <li>7.- Medidor de humedad</li> </ol>
Café.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Secadora</li> <li>2.- Báscula</li> <li>3.- Cosedora de sacos</li> <li>4.- Medidor de humedad</li> </ol>
Cereales: maíz duro, maíz suave, arroz, cebada, trigo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Clasificadora</li> <li>2.- Secadora</li> <li>3.- Báscula</li> <li>4.- Empacadora</li> <li>5.- Mesa de trabajo.</li> <li>6.- Medidor de humedad</li> </ol>
Cacao.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Secadora</li> <li>2.- Báscula</li> <li>3.- Cosedora de sacos</li> <li>4.- Medidor de humedad</li> </ol>
Musáceas: banano, plátano.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cámara de Maduración.</li> <li>2. Rodillos Transportadores.</li> <li>4. Empacadoras.</li> </ol>
Leguminosas: arveja, fréjol, haba.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Mesa de trabajo</li> <li>2.- Báscula</li> <li>3.- Empacadora</li> </ol>

Tubérculos: papa, yuca, camote, etc.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavadora.</li> <li>2. Clasificadora.</li> <li>3. Mesa de trabajo.</li> <li>4. Cosedora de sacos.</li> <li>5. Báscula.</li> <li>6. Ensacadora</li> </ol>
Hortalizas: tomate riñón.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Mesa</li> <li>2.- Báscula</li> <li>3.- Lavadora</li> </ol>

Fuente: MAG,2021

Elaboración: MAG, 2021

- Gestión técnica para la determinación de la viabilidad de los proyectos.

El Componente de equipamiento de apoyo a la producción en rubros tradicionales y de diversificación, ejecuta una socialización y asesoramiento a la Asociación Beneficiaria del Convenio, a través de sus Técnicos de Planta Central y en coordinación con Técnicos de las Direcciones Distritales, previo a formalizar el proceso de Co - financiamiento o la suscripción del convenio, generando las siguientes actividades y productos entregables:

1. Solicitud de financiamiento de la Asociación a las Direcciones Distritales o Gerencia del Proyecto.
  2. Inspección en territorio por parte del técnico del Componente de equipamiento de apoyo a la producción en rubros tradicionales y de diversificación al Técnico designado, para evaluación de Proyecto.
  3. Visita o inspección técnica al sitio de proyecto, para acompañamiento al Técnico de territorio, en el proceso de evaluación preliminar del Proyecto requerido por la Asociación beneficiaria.
  4. El Técnico de territorio en base a una Ficha Técnica presenta la evaluación del estado de sitio del Proyecto, la misma que es legalizada por el representante legal de la Asociación y el Técnico de Territorio.
  5. Revisión de Documentos Técnicos del Proyecto.
  6. Informe del Técnico, con las recomendaciones para que se dé inicio con el proceso precontractual.
- Gestión administrativa y técnica para la suscripción de Convenios de Co – Ejecución y administración de convenios.

Posterior a la fase de determinación de viabilidad del proyecto, se establece la fase de suscripción de convenios y administración de convenios en la cual el Gerente del Proyecto después del proceso legal y administrativo correspondiente realiza la suscripción del Convenio de Co – Ejecución y designa un Técnico para la Administración, Seguimiento y Cumplimiento del Convenio; para lo cual el Administrador de Convenio designado, debe cumplir entre otras las siguientes actividades o tareas:

a) Proceso de ejecución de convenios:

- Garantizar que se cumpla con el objeto del convenio de co-ejecución.
- Seguimiento al proceso de contratación y entrega de equipamiento.
- Elaboración de informes mensuales de seguimiento en base a inspecciones de campo.
- Elaboración de solicitud de certificación PAP.
- Elaboración de solicitud de certificación Presupuestaria.
- Seguimiento al plazo de vigencia de acuerdo a la cláusula correspondiente del convenio; se elaborará un informe con el que se motiva una adenda, previa consulta jurídica, de ser el caso, de la no asignación a tiempo de recursos por parte del Ministerio de Finanzas.
- Seguimiento al cronograma de desembolsos de acuerdo a la cláusula correspondiente del convenio. Se elaborará un informe para solicitar los respectivos desembolsos para el cumplimiento del objetivo del convenio de co-ejecución, análisis técnico-financiero de la ejecución del proyecto, recomendaciones para la ejecución de acciones correctivas y preventivas.
- Seguimiento a la suscripción de actas de Recepción del equipamiento.
- Apoyar, acompañar y hacer el seguimiento al proceso de cierre del proceso en el Portal de Compras Públicas.

b) Proceso de cierre de convenio

- Seguimiento a la elaboración de la solicitud de la organización dirigida a la Gerencia del Proyecto para el cierre del convenio.
- Elaboración de informe de impactos y/o resultados y entrega de documentos de soporte.
- Elaboración de informe final técnico-financiero del proyecto.
- Elaboración de solicitud dirigida a la Gerencia del Proyecto para la creación del comité técnico de evaluación de los impactos generados por el proyecto.

- Elaboración de acta de evaluación del comité técnico.
- Informe final del cierre del proyecto.
- Elaboración del acta de cierre del convenio.
- Elaboración del acta entrega recepción de garantías.

Todas las funciones que conllevan el trabajo de la administración de convenios parten desde su designación emitida por el Gerente del Proyecto, y se efectiviza desde la suscripción del convenio de co-ejecución, de acuerdo con la cláusula correspondiente del convenio, y se termina al momento de la suscripción del acta entrega recepción de garantías del convenio y suscripción del acta de cierre.

- Gestión administrativa y técnica para el asesoramiento y acompañamiento a Organizaciones en los procesos de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha.

Después de la suscripción del convenio, se realiza y coordina el proceso precontractual de contratación con las organizaciones agroproductivas, para lo cual se tienen las siguientes actividades, en las que los técnicos del componente de tecnificación, realiza el acompañamiento y asesoramiento durante el proceso:

- Elaboración de términos de referencia, especificaciones técnicas, pliegos y demás documentación para el inicio del proceso de contratación.
  - Acompañamiento y seguimiento en las diferentes etapas del proceso de contratación.
  - Asesoramiento y soporte en el proceso de calificación de ofertas y adjudicación del proceso/
  - Acompañamiento y asesoramiento en el proceso de suscripción del contrato de obra o adquisición de equipamiento.
- Control técnico de la dotación de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha.

Todas las obligaciones que conllevan el trabajo del control técnico de la dotación de equipamiento parten desde su designación emitida por el Gerente del Proyecto.

Durante la ejecución del proyecto de dotación de equipamiento se realiza un trabajo conjunto entre el control técnico, el Administrador del Convenio, Administrador del Contrato, Líder de Componente, Directores Distritales y Gerente del Proyecto, trabajo que se evidencia en la elaboración de documentación y productos requeridos para cumplir con los procedimientos estipulados en el manual de procedimientos, así como, por requerimientos de organismos de control y seguimiento.

El componente de tecnificación agrícola contará con Ingenieros mecánicos y agroindustriales para el control y seguimiento, dicho personal se encargará de establecer los requerimientos de capacidad, potencia, horas de trabajo y planes de mantenimiento tanto preventivo como correctivo de los equipos y maquinarias entregadas a las organizaciones beneficiarias.

**CUADRO 49 DETALLE UBICACIÓN ORGANIZACIÓN A FORTALECER CON ENTREGA DE KITS DE EQUIPAMIENTO POS COSECHA**

AÑO	PROVINCIA	CANTÓN	DETALLE ACTIVIDAD	ORGANIZACIONES FORTALECIDAS
2022	AZUAY	Paute	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para plantas medicinales y condimentos	1
		Paute	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para tubérculos	1
		Cuenca	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales	3
		Cuenca	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas	1
		Pucará	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos	1
2022	BOLÍVAR	Chillanes, Chimbo, Guaranda, San Miguel.	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas	5
		Guaranda	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos	5
		Chillanes, Echeandía, Las Naves, San Miguel.	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales	8
2022	CAÑAR	Cañar	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos	1
		Cañar, La Troncal	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales	5
		Suscal	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas	1
		Suscal	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas	1
		Cañar	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para tubérculos	1
2023	CHIMBORAZO	Chunchi, Colta	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos	2
		Riobamba	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas	1

		Chambo, Guamote	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas	2
2023	EL ORO	Arenillas	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas	1
		Zaruma	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas	1
2023	ESMERALDAS	Esmeraldas	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.	2
2023	GUAYAS	Pedro Carbo, Naranjito	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.	4
		Alfredo Baquerizo Moreno, Balzar, Daule, El Empalme, Palestina, Pedro Carbo.	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas	6
2024	LOJA	Celica, Chaguarpamba, Paltas, Pindal, Zapotillo.	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.	8
2024	LOS RÍOS	Baba	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.	9
2024	MANABÍ	El Carmen	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.	1
		Jipijapa	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.	1
2024	NAPO	Tena	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.	3
		Tena	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.	2
2024	ORELLANA	Aguarico	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.	2
		Francisco de Orellana, Joya de los Sachas	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.	3
		Loreto	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para plantas medicinales y condimentos	1
2024	PASTAZA	Santa Clara	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para tubérculos	1
2025	PICHINCHA	Mejía	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos	1
		Puerto Quito, Quito	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales	2
		Quito	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.	1

		Quito	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas	2
2025	TUNGURAHU A	Ambato, Cevallos, Pelileo	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.	5
		Ambato	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.	2
		Píllaro, Pelileo	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para tubérculos	2
2025	ZAMORA CHINCHIPE	Palanda	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para plantas medicinales y condimentos.	2

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

### **Actividad 3.2 Repotenciación de equipamiento para post cosecha/almacenamiento existente**

Con la finalidad de mejorar los sistemas productivos a nivel nacional se plantea realizar un análisis de las infraestructuras existentes y su equipamiento para intervenir en su repotenciación o mantenimiento, dicha actividad ayudará a organizaciones del sector agrícola a mejorar sus procesos internos de post cosecha y/o ampliar sus capacidades de abastecimiento aportando al desarrollo agrícola de la zona de intervención.

- Talleres técnicos de validación de necesidades de mantenimiento y repotenciación de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha.

En el proceso de verificación de necesidades de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha, previo a su dotación se realizarán visitas técnicas con la participación de organizaciones y equipo técnico de Direcciones Distritales del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Validados los requerimientos de manera conjunta con las Direcciones Distritales y bajo la supervisión del equipo técnico gestor del componente se elaborará informes sobre el requerimiento, siendo los responsables distritales quienes revisen y aprueben su envío al MAG en planta central.

- Mantenimiento o Repotenciación de equipamiento de apoyo a la producción.

Conforme el análisis técnico, identificación debidamente justificada y previa su viabilidad técnica, se realizará el mantenimiento preventivo o correctivo de maquinaria, equipamiento o de la infraestructura de apoyo a la producción que mantengan las organizaciones por su propia gestión o que hayan sido realizadas a partir de la inversión del Ministerio de Agricultura. Para el efecto se determinan las siguientes acciones:

- Mantenimiento Correctivo: encargado de reparar o poner en condiciones de funcionamiento, aquellos equipos que dejaron de funcionar y se encuentran dañados.
- Repotenciación: realizar modificaciones de algunos de los componentes de la máquina o incorporar nuevos elementos, para de esta manera mejorar sus índices de productividad y aumentar la calidad del producto final.

Para el mantenimiento o repotenciación se realizarán los análisis técnicos correspondientes previo a su ejecución; el mismo que se realizará desde las Direcciones Distritales y de conformidad con la normativa correspondiente para el efecto.

**CUADRO 50 UBICACIÓN DE DE ORGANIZACIONES CON EQUIPAMIENTO PARA REPOTENCIAR/MANTENIMIENTO**

AÑO	PROVINCIA	CANTÓN	DETALLE ACTIVIDAD
2022	AZUAY	Paute	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para plantas medicinales y condimentos
		Paute	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para tubérculos
		Cuenca	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales
		Cuenca	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas
		Pucará	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos
2022	BOLÍVAR	Chillanes, Chimbo, Guaranda, San Miguel.	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas
		Guaranda	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos
		Chillanes, Echeandía, Las Naves, San Miguel.	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales
2022	CAÑAR	Cañar	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos
		Cañar, La Troncal	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales
		Suscal	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas
		Suscal	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas
		Cañar	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para tubérculos
2023	CHIMBORAZO	Chunchi, Colta	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos

		Riobamba	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas
		Chambo, Guamote	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas
2023	EL ORO	Arenillas	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas
		Zaruma	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas
2023	ESMERALDAS	Esmeraldas	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.
2023	GUAYAS	Pedro Carbo, Naranjito	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.
		Alfredo Baquerizo Moreno, Balzar, Daule, El Empalme, Palestina, Pedro Carbo.	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas
2024	LOJA	Celica, Chaguarpamba, Paltas, Pindal, Zapotillo.	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.
2024	LOS RÍOS	Baba	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.
2024	MANABÍ	El Carmen	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.
		Jipijapa	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.
2024	NAPO	Tena	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.
		Tena	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.
2024	ORELLANA	Aguarico	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.
		Francisco de Orellana, Joya de los Sachas	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.
		Loreto	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para plantas medicinales y condimentos
2024	PASTAZA	Santa Clara	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para tubérculos
2025	PICHINCHA	Mejía	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para cereales andinos
		Puerto Quito, Quito	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales

		Quito	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.
		Quito	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para hortalizas
2025	TUNGURAHU A	Ambato, Cevallos, Pelileo	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para frutales.
		Ambato	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para gramíneas.
		Píllaro, Pelileo	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para tubérculos
2025	ZAMORA CHINCHIPE	Palanda	Equipamiento para infraestructura de apoyo a la producción para plantas medicinales y condimentos.

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

#### **Componente 4: FACILITAR EL ACCESO MERCADOS DE LA OFERTA AGRÍCOLA PROVENIENTE DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES BAJO EL ENFOQUE DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON ENFOQUE DE CADENA**

El objetivo de este componente es encadenar el trabajo realizado por los de componentes 1 Diversificación de la producción agrícola, que permita una transformación productiva y dinamice las exportaciones del país y el consumo interno y componente 2 Mejoramiento de la producción y productividad agrícola establecida en el país que garantiza la exportación actual y el consumo interno, generando acciones que permitan promover el acceso a mercados nacionales e internacionales en función del incremento de la calidad de la oferta, así como la consolidación de volúmenes representativos como resultado de los incrementos de rendimientos que se buscan obtener con el fortalecimiento productivo y la diversificación de los rubros de intervención.

Las actividades planteadas en este componente tienen por objetivo generar acciones que posibiliten una diferenciación en los mercados pretendidos en función de promoción al acceso de certificaciones agroproductivas y en los análisis situacionales de mercados objetivos, buscan conocer la potencialidad de estos y de la demanda parametrizada de acuerdo a lo que el consumidor final espera de los productos agrícolas.

##### **Actividad 4.1.- Fomento para la producción con estándares acorde a las demandas de mercado**

Se realizará la coordinación con el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversión y Pesca (MIPRO); la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario – AGROCALIDAD, con la finalidad de estructurar el proceso básico para la mejora en la calidad de los principales rubros agrícolas del país, actividades orientadas con enfoque de facilitar el acceso a mercados, en base a la siguiente lógica metodológica; 1) capacitación al equipo técnico del MAG; 2)

implementación de procesos para la promoción de normas y principios con enfoque de gestión de la calidad. Estas actividades serán realizadas por los técnicos del MAG, con el enfoque para generar una estrategia para el incremento de certificaciones, como una búsqueda de estandarización y mejora de las condiciones de los cultivos priorizados y de la calidad de los productos obtenidos en los mismos.

Por medio de los técnicos en territorio se contará con un brazo operativo que permita mejorar los sistemas de producción de los cultivos, a través del fortalecimiento de las técnicas de producción y las condiciones de estas, permitiendo asegurar la calidad e inocuidad para acceder a mercados más exigentes. De esta manera, se facilitará la estandarización de procesos y apoyará a la agregación de valor (concepto de diferenciación de procesos y calidad).

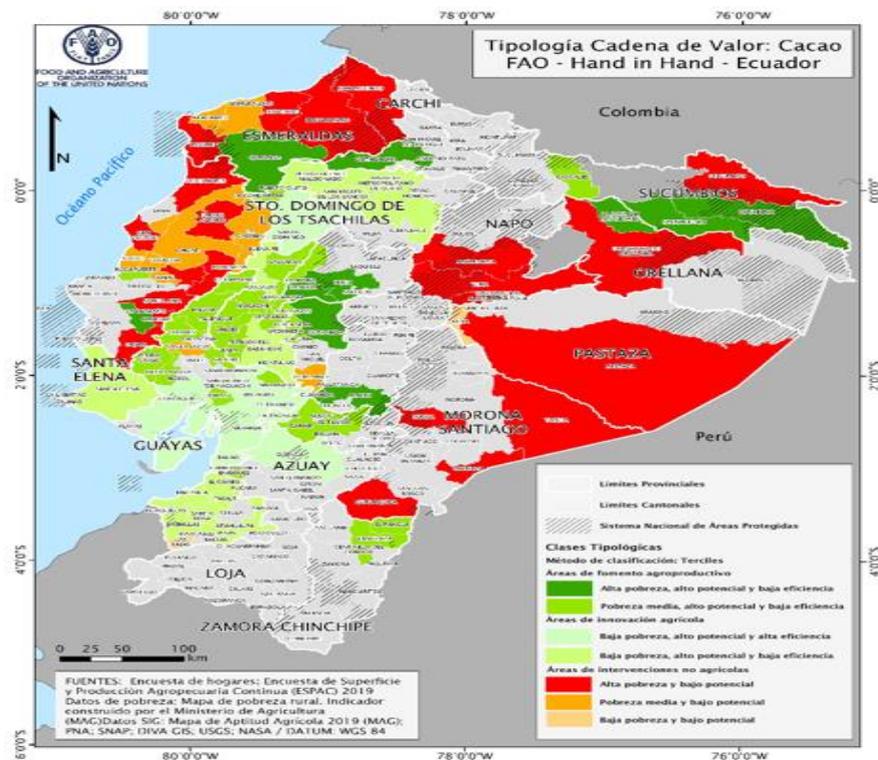
El equipo de planta central del Proyecto PIDARA, realizará la articulación con las entidades de apoyo y mediante el equipo de territorio se coordinará la logística para la realización de las actividades en las diferentes zonas de intervención del Proyecto. Cabe mencionar que las capacitaciones deberán ser llevadas a cabo bajo una metodología teórica y práctica, pues la misma será el factor determinante para la secuencia de actividades del componente, así como del éxito de una diferencia en relación con la línea base.

#### ***Levantamiento/Verificación de información***

El equipo técnico procederá con la identificación de los beneficiarios potenciales, en función de los conocimientos adquiridos durante el fortalecimiento de capacidades, realidad existente en territorio, demandas insatisfechas del mercado. Esta identificación se fundamentará en el interés de las organizaciones de productores en ingresar al proceso de acompañamiento que realizará el MAG.

Como parte de la recopilación de información secundaria, se considerará los resultados generados por la Iniciativa HAND IN HAND de la FAO, en lo referentes a la territorialización de cadenas de valor, por ejemplo, para cacao. En este sentido, y con información adicional con el cual se pueda generar un análisis integral de los territorios, se podrá identificar a áreas potenciales para la socialización e implementación de procesos de certificación. En este sentido, aquellas tipologías de territorios que presenten áreas de pobreza baja, potencial alto y alta eficiencia, ya que representan áreas de innovación agrícola o actividades que generen un valor agregado para estos cultivos. A continuación, se presentan los resultados de tipologías:

Gráfico 6 Tipología Cadena de valor cacao



### Elaboración de material educativo

Con el fin de socializar a los productores del país la importancia de la implementación de las buenas prácticas agrícolas, se ejecutará una campaña cuya aplicación contempla la creación de material divulgativo, para facilitar el entendimiento de la información que se quiere dar a conocer para el beneficio de los productores y vean en la misma una herramienta didáctica para poner en práctica sus actividades.

Se diseñará material comunicacional que contemple los beneficios y pasos que se deben cumplir para la obtención de cada una de las certificaciones. Se establecerá material de apoyo que pueden ser entregados a los productores para permitir la generación de condiciones básicas para la implementación de BPAs, tales como formato de registros, libros de campo, impresión de formatos de costos de producción, guías, etc. Estas herramientas de apoyo permitirán generar la cultura de uso de registros y control de los pasos llevados a cabo en la producción, lo que posibilita la toma de decisiones en función de los cuellos de botella identificados y que podrán ser cuantificados, gracias a este material.

### Campaña nacional para la promoción de procesos de certificación de cultivos

Basado en el Manual de procedimiento para la certificación de unidades de producción en buenas prácticas agropecuarias, aprobada el 18 de enero del 2021 y elaborado por la Agencia de Regulación y control Fito y Zoonosanitario (AGROCALIDAD). La aplicación de las normas de BPAs es voluntaria. Sin embargo, se considera que en un tiempo cercano las BPA serán indispensables para poder poner los productos en los principales mercados locales e internacionales.

La elaboración de trípticos, afiches entre otros, como herramienta de difusión de las Buenas Prácticas Agrícolas, enfocada en una población beneficiaria ya que no todos tienen acceso a tecnología el productor encontrará en dicha campaña información de una manera clara, sencilla, didáctica y fácil de interpretar.

El equipo de planta central elaborará y determinará la metodología de conducción de las socializaciones definidas para territorio, buscando el mejor modo de desarrollar estos encuentros para generar el resultado deseado, lo que se reflejará en la búsqueda por parte de los productores de la implementación en conjunto con el equipo técnico de implementadores.

#### **Actividad 4.2 Difusión y promoción de la certificación de cultivos**

##### *Actores que intervienen en la implementación*

Actualmente la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario es la responsable de auditar el proceso de implementación de BPAs, así como de emitir la certificación que avala el cumplimiento en los procesos agro productivos. Para lo cual es indispensable conocer los diferentes actores

**Auditor Oficial:** servidor público de la Agencia con la competencia técnica para realizar una auditoría en Buenas Prácticas Agropecuarias. (Agrocalidad, 2021)

**Implementador:** En este caso técnico MAG es la persona registrada por la Agencia que cumple con conocimientos previos sobre el proceso de certificación BPA y posee base técnica para poder desarrollar e implementar los requisitos exigidos dentro de un sistema de producción agropecuaria. (Agrocalidad, 2021).

**Línea de producción:** Descripción del sistema de producción a certificarse. Agrícola: corresponde a la descripción de los procesos correspondiente al cultivo a certificar (ejemplo: frutos rojos (arándano, cereza, frambuesa, frutilla, mora), frutales perennes (aguacate, guanábana, limón, mango, mandarina, naranjilla, pitahaya, piña, tomate de árbol), frutales menores (uvilla), hortalizas (brócoli, espárrago, pimiento), cereales (quinua).

##### ***Pilares fundamentales de la implementación de las BPAs.***

###### Protección del ambiente:

Se minimiza la aplicación de agroquímicos y su uso y manejo son adecuados, por tanto no se contaminan suelos y aguas y se cuida la biodiversidad.

Bienestar y seguridad de los trabajadores:

Esto se logra mediante capacitación, cuidado de los aspectos laborales y de la salud (prevención de accidentes, de enfermedades gastrointestinales, higiene), y buenas condiciones en los lugares de trabajo.

Alimentos sanos

Los alimentos producidos le dan garantía al consumidor, porque son sanos y aptos para el consumo por estar libres de contaminantes (residuos de pesticidas, metales pesados, tierra, piedras, hongos).

Organización y participación de la comunidad:

Los procesos de gestión son participativos, ayudan al empoderamiento y a la construcción de tejido social y fortalecen el uso de los recursos en busca de procesos de sostenibilidad.

***Ámbito de aplicación***

La aplicación de este tipo de certificaciones es a todo el territorio nacional ecuatoriano, a las unidades productivas agrícolas, en donde se cultivan diferentes tipos de productos, que implementan y cuentan con infraestructura, instalaciones, equipos, utensilios, insumos agropecuarios, alimentación, agua y personal dedicado a la producción primaria de alimentos y que estén sometidos a las regulaciones establecidas en las “Guías de Buenas Prácticas Agropecuarias – BPAs” (Agrocalidad, 2021)

CUADRO 51 CAMPAÑAS COMUNICACIONALES DE PROMOCIÓN DE CERTIFICACIÓN 2021-2025

Compra	Entregable	Cantidad
Adquisición de servicio de elaboración de Campaña nacional de promoción de procesos de certificación	Concepto de la campaña	8
	Planificación y segmentación para el posicionamiento de los rubros	
	Material informativo para difusión en eventos/actividades	
	Posicionamiento del sector agrícola de los rubros de intervención	
	Desarrollo del concepto de campaña, estrategias o acciones	
	Fotografías del proceso para posterior promoción y memoria histórica	

	Ejecución de una campaña permanente de fomento	
	<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

### **Acceso a mercados**

Una de las tareas más importantes es la generación y difusión de propuestas metodológicas que sean acordes con las circunstancias específicas de los emprendimientos asociativos de pequeños productores. Desarrollar iniciativas destinadas tanto a permitir el acceso de los pequeños productores a nuevos canales de comercialización como a consolidar la operatoria en los mercados habituales en donde comercializan su producción.

Desde las Direcciones Distritales junto al equipo técnico se realizará las siguientes gestiones:

Facilitar la obtención de volumen y frecuencia de productos con interés comercial para acceder en mejores condiciones de comercialización.

- la organización de la producción (oferta) en función de la demanda.
- la organización de procesos de cosecha y post cosecha
- Incorporar la idea de diferenciación de producto - diferenciación de clientes.
- la elaboración y ejecución del Planes de Comercialización

### **Ferias comerciales Nacionales**

Para conocer la oferta en materias primas y productos finales con calidad, fortalecimiento e incremento de diferenciación y acercar compradores empresariales, se desarrollarán en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, ferias comerciales de representatividad del sector agrícola, tal como se lleva a cabo en países de agricultura de referencia, de modo que se permita posicionar al sector y reforzar la importancia del mismo en la sociedad. En estas ciudades se concentra la mayor parte de la población urbana del Ecuador y en las cuales se promoverá el encuentro de los pequeños y medianos productores con los sectores empresariales y emprendedores de diferentes capacidades que encontrarán en los agricultores los proveedores de sus materias primas.

El objetivo de este tipo de ferias, es conseguir concentrar en un solo lugar los diferentes participantes de cada eslabón de las cadenas productivas, con lo cual se podrán generar compromisos de compra de empresas comercializadoras y urbanas y ventas directas a consumidores finales, además de generar la interacción que muchas veces no sucede en los procesos productivos.

El proyecto contratará el evento, desde la organización, convocatoria, logística y difusión, permitiendo de esta manera la ejecución de un evento representativo y diferencial en la realidad de la agricultura ecuatoriana..

**CUADRO 52 PLANIFICACIÓN FERIAS NACIONALES 2022-2025**

Ciudad	Año	Número de Ferias	Número de asistentes	Propósito	Tiempo de duración de la feria	Insumos	Resultados esperados
Quito	2022-2025	16	300	Feria Comercial Nacional	2 días	Evento, organización, convocatoria, logística y difusión	Conseguir compromisos de compra de empresas comercializadoras urbanas y ventas directas a consumidores finales. Reporte de ventas realizadas y negocios comprometidos.
Guayaquil	2022-2025	16	300		2 días		
Cuenca	2022-2025	16	300		2 días		
Total		48	600				

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

**CUADRO 53 DETALLE MATERIAL DE APOYO VISUAL PARA EL DESARROLLO DE FERIAS Y TALLERES 202-2025**

Acción	Compra	Entregable	Costo Unitario	Cantidad
Ferias comerciales de representatividad del sector agrícola	Elaboración de Material comunicacional	Banners publicitarios roll up 1,80 x 0,80	60.00	48.00
		Afiches - A3 couché 110gr, full color, solo tiro	2.43	100,000.00
		Flyers - Papel couche de 115 grs, tamaño 21x10 A5 full color, solo tiro que incluya diseños institucionales	0.45	100,000.00
		Tripticos - Full color papel couche de 150gr con UV que incluya diseños institucionales	0.65	100,000.00

		Backing - Lona para interior y exterior de 3x3 metros, estructura de soporte. Impresión en photopaper laminado mate. Área gráfica: 3,42mx2,30m, incluye reflectores	802.08	3.00
--	--	---	--------	------

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Para la ejecución de las ferias se adquirirá materiales de oficina con el fin de realizar mesas de trabajo con todos los involucrados.

**CUADRO 54 ADQUISICIÓN MATERIALES DE OFICINA PARA EJECUCIÓN DE MESAS TEMÁTICAS 2022-2025**

Acción	Compra	Material Capacitaciones	Costo Unitario	Cantidad
Ferias y talleres a nivel nacional	Elaboración de Material comunicacional	Pliego papel periódico	\$ 0.06	100,000.00
		Marcador permanente	\$ 0.69	100,000.00
		Marcador soluble	\$ 0.79	100,000.00
		Resma (500 papel Bond A4)	\$ 3.80	100,000.00
		Esfero azul con diseño	\$ 1.00	100,000.00
		Lápiz ecológico con diseño	\$ 0.85	100,000.00
		Libreta de apuntes (Carátula full color en cartulina respaldo tiro y retiro con brillo UV con 10 hojas informativas en papel couche y 80 hojas internas a un color en papel bond 75 gramos)	\$ 6.00	100,000.00
		Certificados	\$ 1.60	100,000.00
		Guías técnicas (Impresión)	\$ 3.00	100,000.00

		Formato de registros para aplicación en finca	\$ 3.00	100,000.00
		TOTAL		

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

***Coordinación con la Subsecretaría de comercialización del MAG como estrategia de encadenamiento para los Componentes 1 y 2***

Los productores organizados cuentan con poder de negociación, logran encadenamientos con prestadores de bienes y servicios, se fomenta la generación de valor agregado a los productos de origen agropecuario, y así el productor recibe una justa retribución por su participación en el proceso de producción.

Se articulará la generación de estrategias y acciones con las siguientes direcciones:

- DIRECCIÓN DE INTEGRACIÓN Y NEGOCIACIONES INTERNACIONALES:
  - MISIÓN: Diseñar, instrumentar y evaluar la política de acceso a mercados internacionales de productos del multisector, haciendo énfasis en la diversificación de productos y mercados de destino y la inclusión de pequeños y medianos productores.
  - PRODUCTOS Y SERVICIOS
    - Estudios Técnicos para la apertura de nuevos mercados
    - Estrategias, propuestas de negociación y análisis de impacto
    - Acuerdos, convenios marco, actas de compromiso
    - Base de datos para las negociaciones comerciales
    - Planes de acción y recomendaciones para el mejoramiento de aplicación de los acuerdos comerciales
    - Información y análisis sobre aplicación de herramientas de contingencia.
- DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA DE MERCADOS
  - MISIÓN: Incentivar la promoción de productos del multisector con énfasis en la diversificación de mercados de destino y de productos a nivel internacional.
  - PRODUCTOS Y SERVICIOS:
    - Propuestas de estrategias de promoción y diversificación para acceso a mercados internacionales

- Informes de seguimiento y evaluación de la implementación del Plan de exportaciones
- Criterios Técnicos para la elaboración del Plan de exportaciones
- Perfil de países y mercados según su potencialidad y necesidad
- Directorio actualizado de asociaciones y empresas agropecuarias exportadoras y/o con potencial de exportación
- Informes de participación en ferias promocionales
- Informes de capacitación en temas de exportación a pequeños y medianos productores.

***Coordinación con la Subsecretaría de Agricultura Familiar Campesina como estrategia de encadenamiento productivo.***

Los Circuitos Alternativos de Comercialización- CIALCO, son espacios de encuentro directo entre productores y consumidores para la negociación y comercialización de productos de la Agricultura Familiar Campesina donde se establecen relaciones en condiciones equitativas para ambas partes, que superan la compra-venta de productos. Se valora tanto la importancia del trabajo de la familia campesina como el rol del consumidor y se consolida la seguridad y soberanía alimentaria.

**TIPOLOGÍAS DE LOS CIRCUITOS ALTERNATIVOS EN COMERCIALIZACIÓN - CIALCO**

- Abastecimiento directo
- Agroturismo
- Canasta
- Feria
- Horeca
- Punto de venta
- Tienda campesina
- Venta en finca

**COMPONENTE 5. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO**

El objetivo de este componente es la administración e implementación eficiente del proyecto a través de la contratación del personal técnico. Misma que está constituida por un total de setenta y cinco (75) personas (Revisar anexo Nómina proyecto PIDARA).

El personal necesario para la ejecución, será contratado directamente, por parte del Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola, como parte de la Subsecretaría de Producción Agrícola, el inicio de sus actividades desde enero 2022 hasta el diciembre 2025, estará conformado de la siguiente manera:

### **5.1 Contratación del equipo de gestión del proyecto**

A continuación se describen las principales funciones que cumplirán el personal contratado para la implementación del PIDARA:

#### **Gerente del Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola.**

Administrar los procesos operativos y financieros del Proyecto, enmarcado en la normativa administrativa y financiera vigente, así como en las políticas, regulaciones y direccionamiento institución al correspondiente.

#### **Equipo Técnico**

El equipo técnico será el encargado de la ejecución, seguimiento y evaluación de todos los procesos y actividades que constan en el proyecto. Así, el despliegue territorial del Proyecto PIDARA permite atender a los productores en los principales rubros productivos a nivel nacional garantizando un impacto social y económico muy alto.

#### **Responsable de planificación, seguimiento y evaluación**

Planificar, monitorear y evaluar las actividades y presupuesto asignado a cada uno de los componentes del proyecto PIDARA, enfatizando en el cumplimiento de los objetivos y políticas institucionales, y generando alertas oportunas para la toma de decisiones.

#### **Responsable administrativo financiero**

Administrar eficiente y eficazmente los recursos financieros, con la finalidad, de contribuir al logro de los objetivos del proyecto PIDARA, garantizando el cumplimiento oportuno de las obligaciones laborales y económicas, con estricto apego a la normativa vigente.

#### **Responsable de asesoría jurídica**

Brindar asesoría legal a las diferentes áreas del Proyecto, así como también a la Gerencia del mismo, de acuerdo con los procesos que se presentan y necesidades puntuales de cada área.

#### **Responsable de diversificación de la producción agrícola - componente 1**

Realizar las diferentes actividades técnicas y administrativas orientadas a conseguir la diversificación de la producción agrícola que permita una transformación productiva y dinamice las exportaciones del país, en cada uno de los rubros a intervenir, mediante la implementación

de métodos y técnicas agrícolas articuladas con nuevas tecnologías innovativas para mejorar la productividad, enfatizando la competitividad de las cadenas agroproductivas.

### **Responsable de mejoramiento de la producción y productividad agrícola – componente 2**

Priorizar la realización de actividades que permitan incrementar la producción agrícola a través de la implementación de métodos y técnicas agronómicas, enfatizando la competitividad de las cadenas agroproductivas internas, que garanticen la dotación de productos de calidad a los mercados externos e internos de cultivos emblemáticos.

### **Responsable del equipamiento pos cosecha de apoyo a la producción en rubros tradicionales y de diversificación– componente 3**

Realizar las diferentes actividades para facilitar la dotación de equipamiento de apoyo para la post cosecha, almacenamiento a pequeños y medianos agricultores, acorde a las necesidades de cada sector a fin de contribuir al desarrollo e incrementar la productividad y eficiencia de las actividades del sector agropecuario, generando una agricultura eficiente y sustentable.

### **Responsable de facilitar el acceso a mercados bajo la metodología de gestión de la calidad con enfoque de cadena – componente 4**

Facilitar el acceso a mercados con la finalidad de suplir las necesidades de la demanda nacional e internacional, mediante la implementación de certificaciones agroproductivas y capacitaciones que permitan dar a conocer la potencialidad de los productos al consumidor final.

#### 5.2 Contratación del equipo de expertos especializados para los procesos de diversificación productiva

El objetivo de este componente es la contratación de técnicos especializados en cultivos nuevos en las que el Ministerio de Agricultura y Ganadería intervendrá través. Mismo que tendrán un contrato por 6 meses para la entrega de un manual de procedimientos por cada una de las temáticas en las que se los contrate como son:

- Calidad, inocuidad y certificaciones internacionales
- Siembra, cultivo y comercialización de cáñamo
- Siembra, cultivo y comercialización de frutos rojos
- Siembra, cultivo y comercialización de frutos perennes
- Siembra, cultivo y comercialización de pitahaya
- Siembra, cultivo y comercialización de tomate de árbol
- Utilización y sostenibilidad de maquinaria agrícola
- Utilización y sostenibilidad de infraestructura agrícola



## Ministerio de Agricultura y Ganadería

La contratación de este personal dependerá de las necesidades en territorio y la realidad nacional.

Cuadro 55 Detalle personal a contratarse 2022-2025

ACTIVIDAD	Provincia	GRUPO OCUPACIONAL	UNIDAD	PUESTO	CARGO	NRO.	PRODUCTOS
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO DE APOYO 4	ARCHIVO	ANALISTA	TECNICO DE DOCUMENTACION Y ARCHIVO	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación de material genético vegetal y semillas para la diversificación y reconversión de los sistemas de producción de productos para la exportación</li> <li>• Dotación de insumos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno</li> <li>• Tecnificación y equipamiento de los sistemas de producción</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 1	ARCHIVO	ANALISTA	ASISTENTE DE ARCHIVO	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C1	ESPECIALISTA	ESPECIALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (DIVERSIFICACIÓN)	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C1	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 3	C1	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (DIVERSIFICACIÓN)	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C1	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C1	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C1	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C1	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	

Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C1	EXPERTO	EXPERTO DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (DIVERSIFICACIÓN)	1	agrícola de productos de exportación y de consumo interno.
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C1	EXPERTO	EXPERTO DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (DIVERSIFICACIÓN)	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C2	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación de material genético vegetal y semillas de variedades mejoradas para los productos establecidos para la exportación y consumo interno</li> <li>• Dotación de insumos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país</li> <li>• Dotación de herramientas de producción tradicionales y/o alternativos para la</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C2	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C2	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C2	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C2	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C2	ESPECIALISTA	ESPECIALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (FORTALECIMIENTO)	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C2	ESPECIALISTA	ESPECIALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (FORTALECIMIENTO)	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C2	EXPERTO	EXPERTO DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (FORTALECIMIENTO)	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C2	EXPERTO	EXPERTO DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (FORTALECIMIENTO)	1	

Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C2	EXPERTO	EXPERTO DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (FORTALECIMIENTO)	1	<p>mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha</li> <li>• Mantenimiento y / o repotenciación de equipamiento de apoyo a la producción para la postcosecha</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C3	ANALISTA	ANALISTA DE MECANIZACION AGRICOLA 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C3	ANALISTA	ANALISTA DE MECANIZACION AGRICOLA 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C3	ANALISTA	ANALISTA DE MECANIZACION AGRICOLA 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C3	ESPECIALISTA	ESPECIALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C3	ANALISTA	ANALISTA DE MECANIZACION AGRICOLA 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C3	ANALISTA	ANALISTA DE MECANIZACION AGRICOLA 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C3	ANALISTA	ANALISTA DE MECANIZACION AGRICOLA 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C3	EXPERTO	EXPERTO DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C3	EXPERTO	EXPERTO DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C4	ESPECIALISTA	ESPECIALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (CERTIFICACIÓN)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento para la producción con estándares acorde a</li> </ul>

Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C4	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	<p>las demandas de mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Articulación de estrategias para acceso a mercados</li> <li>• Difusión y promoción de la certificación de cultivos</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C4	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C4	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C4	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	C4	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C4	EXPERTO	EXPERTO DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (CERTIFICACIÓN)	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	C4	EXPERTO	EXPERTO DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE (CERTIFICACIÓN)	1	
Nómina del proyecto	AZUAY	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	<p>Seguimiento y operatividad de las actividades de todos los componentes en territorio</p> <p>Coordinación de la asistencia técnica y capacitación en territorio con el proyecto PIATERS</p>
Nómina del proyecto	BOLIVAR	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	CAÑAR	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	

Nómina del proyecto	CARCHI	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	Elaboración de informes situacionales de territorio a nivel de provincia, cantón y productores
Nómina del proyecto	COTOPAXI	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	CHIMBORAZO	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	EL ORO	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	ESMERALDAS	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	GUAYAS	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	IMBABURA	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	LOJA	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	LOS RIOS	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	MANABI	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	MORONA SANTIAGO	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	NAPO	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	

Nómina del proyecto	PASTAZA	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PICHINCHA	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	TUNGURAHUA	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	ZAMORA CHINCHIPE	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	GALAPAGOS	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	SUCUMBIOS	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	ORELLANA	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	SANTO DOMINGO	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	SANTA ELENA	SERVIDOR PUBLICO 5	DISTRITAL	ANALISTA	ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	FAT	ANALISTA	ANALISTA DE PRESUPUESTO 2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programar, dirigir y controlar las actividades administrativas del talento humano, materiales y</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	FAT	ESPECIALISTA	ESPECIALISTA DE PRESUPUESTO	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	FAT	ANALISTA	ANALISTA ADMINISTRATIVO BIENES	1	

Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	FAT	ANALISTA	ANALISTA ADMINISTRATIVO	1	<p>financieros del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar acciones con la Líder de talento humano del Proyecto Planta Central para la gestión interna en los procesos de: contratación de personal, renovaciones de contrato, formación y desarrollo, bienestar laboral, régimen disciplinario, remuneración e ingresos complementarios, articulado acciones con la Dirección de Talento Humano del MAG.</li> <li>• Asesorar a la gerencia del Proyecto en materia de gestión financiera y presupuestaria.</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	FAT	ANALISTA	ANALISTA TTHH	1	

							<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordinar y Controlar el presupuesto anual del proyecto en coordinación con el responsable de Planificación del Proyecto y una vez aprobado, coordinar la ejecución y seguimiento de acuerdo a la normativa vigente del Sector Publico.</li><li>• Coordinar con la Coordinación General de Planificación y Gestión Estratégica, Dirección Financiera del MAG y el Ministerio de Economía y Finanzas la aprobación de asignación y modificaciones presupuestarias.</li><li>• Dirigir al equipo financiero en el proceso para solicitud de recursos,</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>modificaciones presupuestarias,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• certificaciones presupuestarias, pagos y desembolsos de los requerimientos realizados por los Componentes el Proyecto o áreas temáticas del MAG que ejecutan a través del Proyecto.</li> <li>• Coordinar con la Coordinación General de Planificación el pedido de inclusión de nuevos procesos al Plan Anual de Contratación Pública.</li> <li>• Asesorar al área financiera del Proyecto en el seguimiento a la ejecución presupuestaria de Planta Central y Direcciones Distritales a fin de</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>que se desarrolle con eficiencia y eficacia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular los requerimientos de recursos materiales suministros de bienes y servicios requeridos para la ejecución del Proyecto, coordinado actividades con la líder administrativa del Proyecto y articulando acciones con la Dirección Administrativa del MAG</li> <li>• Supervisar al líder administrativo del Proyecto, la actualización de los inventarios de bienes y suministros del Proyecto Planta Central.</li> <li>• Coordinar con la líder administrativa del Proyecto la elaboración del Plan Anual de</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	--

							Contratación Pública del Proyecto articulando acciones con la Dirección Administrativa del MAG.
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	NIVEL JERARQUICO SUPERIOR 5 DEC.624	GERENCIA	GERENCIA	GERENTE DE PROYECTO 1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar operativa y financieramente el Proyecto.</li> <li>• Elaborar y presentar mecanismos y estrategias para el cumplimiento de metas; objetivos, planes de implementación del Proyecto en coordinación con el área técnica.</li> <li>• Administrar los recursos según el presupuesto y cronograma establecidos para el Proyecto, enmarcado en las normativas administrativas y financieras vigentes.</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO DE APOYO 3	GERENCIA	ANALISTA	SECRETARIA DE GERENCIA	1	

							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear y dar seguimiento continuo al desarrollo del Proyecto a través de indicadores de gestión.</li> <li>• Presentar la planificación y requerimiento de contratación de personal a la Subsecretaría competente.</li> <li>• Controlar, evaluar y reportar los avances del proyecto a la Subsecretaría competente y Coordinación General de Planificación.</li> <li>• Informar a las Coordinaciones Generales Administrativa Financiera y de Planificación, así como de la Subsecretaría competente.</li> <li>• Articular canales de comunicación</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	---

							<p>necesarios para garantizar la operatividad, receptividad y promover la imagen del proyecto con los actores internos y externos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar y articular la ejecución y estrategias planificadas en el proyecto con las áreas temáticas, niveles desconcentrados del MAG o GADS.</li> <li>• Colaborar en las relaciones de cooperación nacional e internacional que establezca el MAG, para incorporar prácticas tecnológicas y/o científicas en las actividades del proyecto en coordinación con la Subsecretaría competente y la</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>Dirección de Asuntos Internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar con la subsecretaría competente y la Dirección de Comunicación Social, la difusión de resultados alcanzados por el proyecto.</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	JURIDICO	ANALISTA	ANALISTA DE ASESORIA JURIDICA 2	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar legalmente a la Gerencia y componentes del Proyecto.</li> <li>• Supervisar la de documentación legal generada en el Proyecto.</li> <li>• Análisis de expedientes para elaboración de instrumentos legales.</li> <li>• Elaboración de proyectos de documentos administrativos y legales para la firma de la Gerencia.</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	JURIDICO	ANALISTA	ANALISTA DE ASESORIA JURIDICA 2	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	JURIDICO	ESPECIALISTA	ESPECIALISTA DE JURIDICO	1	

							<ul style="list-style-type: none"> <li>Articular con la Coordinación General de Asesoría Jurídica los expedientes para el inicio de acciones legales por incumplimiento de contratos o convenios suscritos por la Gerencia del Proyecto.</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 7	PLANIFICACIÓN	ESPECIALISTA	ESPECIALISTA DE PLANIFICACION	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuar informes de la planificación del proyecto de inversión.</li> <li>Efectuar informes solicitados por Despacho de Ministro, Coordinación General de Planificación, PLANIFICA ECUADOR.</li> <li>Dar seguimiento de planificación de las acciones de intervención de territorio a los</li> </ul>
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	PLANIFICACIÓN	ANALISTA	ANALISTA DE PLANIFICACIÓN	1	
Nómina del proyecto	PLANTA CENTRAL	SERVIDOR PUBLICO 5	PLANIFICACIÓN	ANALISTA	ANALISTA DE PLANIFICACIÓN	1	

							<p>diferentes componentes para alimentar y validar los indicadores del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la actualización de los sistemas GPR, SIPeIP.</li> <li>• Emitir informes internos por avance de ejecución en territorio solicitados por la Gerencia.</li> <li>• Coordinar con los líderes en territorio la estrategia metodológica para reporte de información e implementación de acciones.</li> <li>• De conformidad con lo dispuesto en el artículo 145 del Reglamento General a la LOSEP, desempeñará la</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	--

							subrogación de funciones de puestos que le sean dispuestos legalmente, siempre y cuando cumpla con el perfil del puesto.
--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

A continuación, se detalla las actividades y productos del personal que se detalla en el siguiente cuadro:

PUESTO	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	Manual técnico para la utilización de semillas certificada en cultivos comerciales	Informes de gestión de incentivos para la producción agrícola
	Elaboración de estrategias para el plan transversal de producción agrícola	Levantamiento de la información situacional de cultivos a diversificar y cultivos tradicionales en territorio
	Elaboración de plan de contingencia para la atención a sectores estratégicos y rubros priorizados	Plan de contingencia para la atención de sectores priorizados

	Revisión de viabilidades técnicas para la adquisiciones insumos agrícolas	Informes de necesidad para adquisición e insumos agrícolas
	Elaboración de estrategias de producción agrícolas	Informe de gestión de producción de rubros priorizados y de potencial crecimiento
	Seguimiento a la producción agrícola en territorio	Informes de rendimiento alcanzados
ANALISTA ADMINISTRATIVO 2	Ejecutar la programación, evaluación y control de las actividades administrativas institucionales.	Informe de seguimiento y cumplimiento de procesos administrativos
	Integrar planes, programas y proyectos que determinen el mejoramiento institucional.	
	Realizar el seguimiento a los trámites generados por la unidad.	
	Examinar la consolidación de bienes, muebles e inmuebles y servicios dentro del área de su competencia.	Matriz Kardex de bienes muebles e inmuebles asignados a la gestión
	Elaborar políticas y procedimientos técnicos de la gestión administrativa.	Procedimientos, metodologías, protocolos de la gestión administrativa
ANALISTA DE ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO 2	Analizar y ejecutar los procesos técnicos relacionados a la Planificación del Talento Humano, así como los planes de Clasificación de Puestos, Reclutamiento y Selección de personal, Evaluación del Desempeño, Capacitación, Calidad del Servicio y Atención Ciudadana.	Matriz de control y seguimiento de gestiones administrativas de talento humano para el cumplimiento de reclutamiento y evaluación de los servidores
	Analizar y efectuar los estudios técnicos y demográficos del Talento Humano y de planificación estratégica interna.	Matriz del cumplimiento de la Normativa Legal en la planificación de Talento Humano

	<p>Analizar y elaborar los informes técnicos sobre la gestión y administración del talento humano, Planificación de Talento Humano, Reclutamiento y Selección de Personal, evaluación del desempeño, capacitación, bienestar social y régimen disciplinario.</p>	<p>Matriz de control y seguimiento de gestiones administrativas de talento humano para el cumplimiento de reclutamiento y evaluación de los servidores</p>
	<p>Realizar la legalización de los diferentes movimientos de personal mediante la elaboración de la respectiva acción de personal como: Vacaciones, licencias, permisos, sanciones, subrogaciones, encargos y otros.</p>	<p>Matriz de control y cumplimiento a la planificación de vacaciones gestionadas en el año y requerimiento de permisos</p>
	<p>Seleccionar y analizar la información para la elaboración de los reportes e informes técnicos de asistencia, vacaciones, permisos, licencias, viajes al exterior entre otros movimientos.</p>	
	<p>Analizar y ejecutar los procesos técnicos de cálculos de la nómina institucional.</p>	<p>Reporte distributivo de nómina</p>
ANALISTA DE ASESORIA JURIDICA 2	<p>Elaborar entre otros, escritos necesarios para la defensa de los intereses institucionales en la administración pública como en el ámbito judicial.</p>	<p>Escritos de apoyo para la Coordinación General de Asesoría Jurídica del MAG</p>
	<p>Realizar la revisión de sentencias para efectuar los procesos que siguen en base a la jurisprudencia sentada, elaborar criterios jurídicos de manera general.</p>	<p>Documento de contestación para la atención del requerimiento de cumplimiento de sentencia</p>
	<p>Elaborar la comparecencia de los procesos judiciales y extrajudiciales de cualquier índole que mantenga la institución con terceros.</p>	<p>Informes jurídicos de apoyo dentro de procesos judiciales a la Gerencia y a la Coordinación General de Asesoría Jurídica del MAG</p>
	<p>Elaborar informes sobre el avance de trámites administrativos y de juicios para conocimiento de la autoridad inmediata.</p>	<p>Informes de avance de trámites administrativos en el ámbito judicial</p>
	<p>Elaborar proyectos de leyes, decretos ejecutivos, reglamentos, acuerdos ministeriales, resoluciones, instructivos y demás normas administrativas internas.</p>	<p>Propuesta de acuerdos, reglamentos, resoluciones de normas administrativas internas</p>

ANALISTA DE MECANIZACION AGRICOLA 2	Ejecutar procedimientos técnicos sobre zonificación de suelos aptos para mecanización agrícola.	Informes de levantamiento de información y necesidades en territorio
	Elaborar parámetros técnicos para la adquisición de maquinaria y equipamiento agrícola.	Informes de necesidad para adquisición de maquinaria agrícola
	Analizar la documentación y los informes técnicos de requerimientos de maquinaria y equipamiento agrícola a nivel nacional.	Informe de validación a requerimientos de equipamiento en territorio
	Ejecutar procesos técnicos, administrativos y legales, para el cumplimiento de los programas, proyectos para el fomento de la mecanización agrícola, establecidos en la unidad.	Informe situacional de equipos de post cosecha en territorio según normativa
ANALISTA DE PLANIFICACIÓN 2	Integrar el Plan Anual de Política Pública, Programa Plurianual de Política Pública, Plan Operativo Anual, Plan anual de Compras y Plan Anual Inversiones de la institución aplicando las políticas, estrategias y metodología.	Informe justificativos de las reformas y reprogramaciones a realizarse en la planificación del proyecto
	Efectuar ajustes en la planificación estratégica y presupuestos de acuerdo a directrices de la institución.	
	Elaborar el informe de calificación de viabilidad económica/financiera de los planes, programas y proyectos de la institución.	Informe de viabilidad financiera de los planes, programas y proyectos de la institución.
	Realizar el análisis de pertinencia de perfiles y prefactibilidades presentados para gestionar su financiamiento o atender los requerimientos de cooperación técnica nacional e internacional;	

	Realizar el monitoreo del cumplimiento de las metas de ejecución del Planificación estratégica de indicadores de la institución.	Informe de ejecución de actividades, metas e indicadores del proyecto PIDARA reportados en la plataforma de Gobierno por Resultado-GPR.
	Analizar estudios en sus etapas de pre factibilidad y factibilidad.	Informe de pre factibilidad y factibilidad de proyectos o estrategias
	Integrar mesas de negociación nacional e internacional que apoyen la consecución de metas institucionales.	Convocatoria oficial y levantamiento del acta de la intervención de negociaciones y socializaciones
	Realizar las coordinaciones para que los proponentes conozcan la aplicación de formatos para la formulación de programas, proyectos y convenios de cooperación en temas relativos a fondos transferencia tecnológica, conocimiento y ejecución conjunta requeridos por los cooperantes.	
ANALISTA DE PRESUPUESTO 2	Examinar que los datos de la proforma presupuestaria estén acorde con las disposiciones emitidas por el Ministerio de Finanzas.	Matriz Programación financiera de la ejecución presupuestaria anual
	Medir que la ejecución presupuestaria por grupos y fuentes de gasto corriente y de inversión, esté acorde con la planificación del gasto.	Matriz de Programaciones y reprogramaciones presupuestarias
	Examinar las reformas presupuestarias que cumplan con todas las exigencias determinadas por las políticas establecidas por el Ministerio de Finanzas.	
	Realizar el control previo a los compromisos de pago.	Informe de ejecución y seguimiento presupuestario
ANALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE 2	Analizar los criterios técnicos para la importación de insumos y suministros agrícolas, así como control de la ejecución de la política y estrategia nacional agrícola.	Informes de necesidad para la adquisición de insumos agrícolas
	Aplicar las metodologías de rescate del conocimiento ancestral, local, participación y movilización autónoma para la innovación tecnológica participativa en la agricultura familiar campesina.	Elaboración de políticas para el fomento y aplicación de métodos tradicionales de cultivos

	Ejecutar procesos técnicos relacionados con los programas y proyectos y rubros priorizados dentro de la Estrategia Nacional Agrícola, así como proyectos de innovación tecnológica participativa, agrícola	Informes de sobre la intervención en rubros priorizados por el proyecto
	Realizar procesos de controles de la reducción del uso de plaguicidas sintéticos a través de la producción y promoción de insumos agrícolas diseñados, cumplimiento de la normativa etc.	Informe de seguimiento sobre la utilización de uso de productos químicos en actividades agrícolas
	Ejecutar los lineamientos, políticas y estrategias relacionadas a los procesos de control, evaluación y seguimiento de Productividad Agrícola Sostenible.	Seguimiento a la actividad agrícola en territorio
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	Colaborar en la programación, evaluación y control de las actividades administrativas institucionales.	Informe de seguimiento de procesos administrativos
	Participar en la elaboración de políticas y procedimientos técnicos de la gestión administrativa.	
	Colaborar en la correcta utilización de los recursos materiales, bienes, servicios y tecnológicos.	Actas entrega de bienes y actualización de la matriz de bienes
	Obtener informes del mantenimiento de bienes muebles e inmuebles de la institución	Informe y actualización de inventario de bienes
	Asistir a los procesos de contratación y de adquisición conforme las normas de Contratación Pública.	Documentación para el proceso de contratación pública de acuerdo a la norma vigente.
ESPECIALISTA ADMINISTRATIVO	Coordinar las contrataciones y adquisiciones que realiza la institución, de conformidad con la norma de contratación pública y su reglamento.	Informe y actualización de inventario de bienes, suministros de oficina
	Organizar y regular la correcta utilización de los recursos materiales, tecnológicos, bienes y servicios de la institución.	Actas entrega de bienes y actualización de la matriz de bienes
	Organizar la programación y ejecución administrativa, operativa y tecnología anual para el cumplimiento de objetivos institucionales.	Informe de requerimiento de la planificación anual de contratación

	Coordinar la elaboración de informes de gestión administrativa.	Informe mensual del estado de los bienes y rotación de los mismos.
ESPECIALISTA DE AESORÍA JURÍDICA	Coordinar la realización de actas, informes y más normas y disposiciones legales vigentes.	Informes, convenios y/o contratos, acuerdos modificatorios y/o adendas y actas.
	Evaluar propuestas jurídicas expuestas por el equipo de su Dirección para la solución de conflictos	Criterio jurídico o recomendación
	Desarrollar el análisis de las sentencias, para actuar dentro de los procesos y procedimientos que se siguen en base a la jurisprudencia y doctrina sentada a nivel nacional e internacional.	Informe de cumplimiento de procesos y procedimientos jurídicos
	Analizar decisiones administrativas, criterios jurídicos e informes de asesoría para conocimiento y resolución de la autoridad.	Informes de procedencia
	Evaluar el sistema de seguimiento, actualización de instructivos y manuales de procedimiento jurídico.	Informes o matriz de seguimiento de procedimientos jurídicos.
ESPECIALISTA DE PLANIFICACION	Formular políticas para elaboración de planes, programas y proyectos de gestión institucional.	Elaboración de lineamientos para la gestión, seguimiento y control de proyectos de inversión
	Programar herramientas, mecanismos y metodologías relacionadas a la planificación territorial, sectorial e institucional.	
	Determinar la Programación Anual de la Inversión.	Informe mensual de seguimiento a la ejecución financiera y procesos contractuales realizados por cada componente de acuerdo a la Programación Anual de Planificación - PAP.
	Emitir informes de cumplimiento de los planes, programas y proyectos institucionales.	Informe de ejecución de actividades, metas e indicadores del proyecto PIDARA reportados en la plataforma de Gobierno por Resultado-GPR

	Programar, coordinar y tramitar instrumentos de cooperación con organismos nacionales e internacionales.	Informe y lineamientos de estrategias de cooperación interinstitucional
	Coordinar y desarrollar instrumentos de cooperación con organismos nacionales e internacionales.	Elaboración de informes justificativos de las reformas ,reprogramaciones y solicitud de recursos al plan anual de inversiones del proyecto
ESPECIALISTA DE PRESUPUESTO	Emitir lineamientos y procedimientos que orientan la ejecución presupuestaria.	Lineamientos y directrices de ejecución presupuestaria
	Coordinar la ejecución del presupuesto institucional, y evalúa la gestión del presupuesto institucional.	Informes mensuales de ejecución presupuestaria
	Coordinar, solicitar y validar reprogramación financiera y reformas presupuestarias.	Informes y seguimiento a reformas presupuestarias
	Establecer mecanismos de control para el manejo presupuestario.	Revisión de la correcta utilización de ítems presupuestarios
	Evaluar el cumplimiento de ejecución presupuestaria.	Informes mensuales de ejecución presupuestaria
	Coordinar informes técnicos de ejecución presupuestaria institucional.	Informes mensuales de ejecución presupuestaria
	Coordinar la consolidación y liquidación del presupuesto.	Informes para la liberación de recursos
ESPECIALISTA DE PRODUCTIVIDAD AGRICOLA SOSTENIBLE	Coordinar soluciones a los problemas y aptitudes de suelos, en mapas georeferenciado, y sobre el control a los cultivos, de acuerdo a las potenciales agroecológicas del suelo.	Informes de control de cultivos a nivel nacional
	Formular y diseñar programas integrales de manejo sostenibles de suelos, proyectos de innovación tecnológica participativa, agrícola y asistencia técnica, estrategias sectoriales de los rubros priorizados, para los sistemas de producción a nivel nacional.	Lineamientos de manejo sostenible de suelo

	Coordinar y evaluar la matriz de temas prioritarios de investigación para la producción agrícola atendiendo a la diversidad de productores a nivel nacional.	Informes de impacto obtenido a través de la intervención del proyecto en territorio
	Coordinar la realización de informes técnicos sobre el control de reducción del uso de plaguicidas sintéticos a través de la producción y promoción de insumos agrícolas diseñados, así como el control de la normativa para la producción comercial de insumos agrícolas diseñados, etc.	informes técnicos sobre el control de reducción del uso de plaguicidas sintéticos
	Emitir criterios técnicos para la importación de insumos y suministros agrícolas	Elaboración de lineamientos para la ampliación y priorización de insumos orgánicos en actividades agrícolas
GERENTE DE PROYECTO	Administración de proyecto	Informes situacional del proyecto
	Incentivar a a producción nacional para reducir las importaciones de productos agrícolas	Estrategias para incentivar la producción nacional de productos agrícolas
	Gestionar el uso sostenible y sustentable de los recursos asignados al proyecto	Informe financiero del proyecto
	Articular y gestionar el Plan de Diversificación y mejoramiento de productividad agrícola	Informe de estándares para el manejo de suelos y diversificación agrícola
	Formular estrategias de para el desarrollo productivo agrícola	Estrategias de para el desarrollo productivo agrícola
	Gestionar oportunamente los recursos del proyecto para el incentivo para la producción agrícola	Informes técnicos para el cambio de uso de suelo para diversificación agrícola
TECNICO DE DOCUMENTACION Y ARCHIVO	Apoyar en el diseño de sistemas y procedimientos e instructivos que faciliten el manejo de la documentación.	Matriz de inventario físico y digital de la documentación del proyecto
	Ajustar la documentación de la institución.	
	Presentar actualizado el archivo de la institución.	
	Procesar el registro de la documentación interna, externa y la que se encuentra en préstamo.	Expedientes ordenados y foleados de acuerdo a la norma técnica vigente

	Preparar comunicado de respuesta sobre requerimiento del usuario.	Acta entrega de inventario de documentación
	Procesar la documentación para determinar el archivo pasivo institucional.	Matriz de seguimiento de documentos para el archivo pasivo

### 5.3 Movilizaciones y viáticos

Con el fin de realizar el seguimiento en territorio se planifica que los técnicos nacionales de los proyectos ubicados en la ciudad de Quito se desplacen a territorio con el fin de dar seguimiento y evaluar el trabajo realizado en territorio por los técnicos distritales de igual manera realizar el seguimiento respectivo a todas las actividades ejecutadas.

CUADRO 56 MOVILIZACIÓN Y VIÁTICOS

AÑO	2022	2023	2024	2025
<b>TOTAL</b>	<b>55,000.00</b>	<b>75,361.56</b>	<b>75,361.56</b>	<b>75,363.58</b>
Viáticos	30,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00
Pasajes	25,000.00	40,361.56	40,361.56	40,363.58
Número de pasajes	125	202	202	202
Días Viáticos	375	437.5	437.5	437.5

Fuente: MAG, 2021

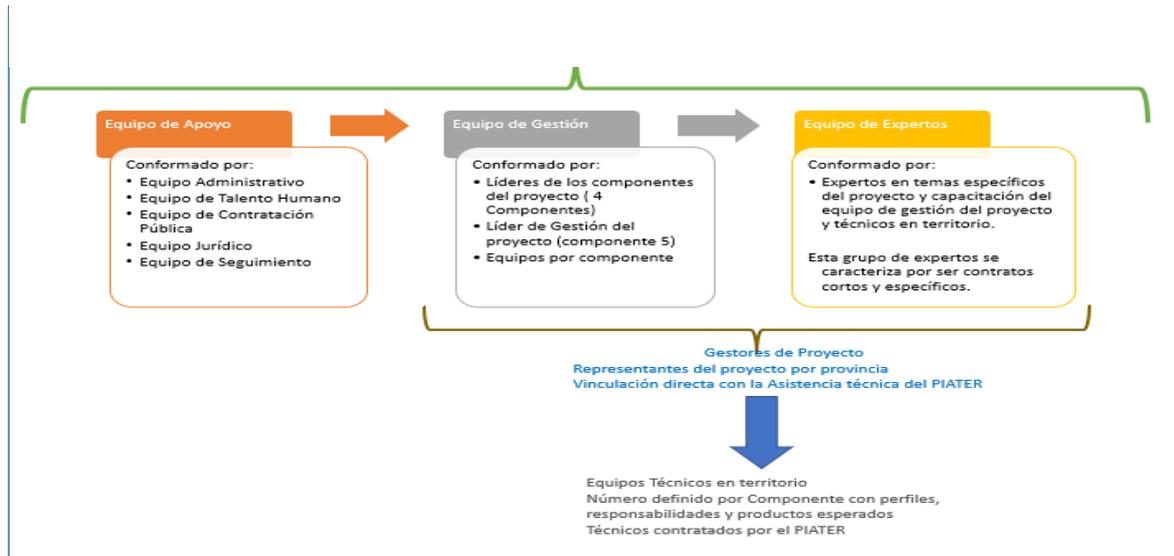
Elaboración: MAG, 2021

Dentro de la dinámica de ejecución y gestión de la inversión, y la vinculación con el Proyecto de Innovación de Asistencia Técnica y Extensión Rural - PIATER, el cual dotará de técnicos en campo, que estarán vinculados a la presente inversión con la finalidad de dar cumplimiento a las metas y resultados planteadas para esta intervención en el periodo 2022 – 2025

En ese marco es indispensable establecer la estructura orgánica de proyecto, lo cual permitirá desde planta central gestionar las acciones necesarias para el buen uso de los recursos.

A continuación, se presenta un esquema de funcionamiento:

Ilustración 4 Interacción entre componentes técnicos



Elaboración: MAG, 2021

Fuente: MAG, 2021

### 5.1.2 Especificaciones Técnicas

#### COMPONENTE 1: DIVERSIFICAR LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, COMO MECANISMO PARA MEJORAR LA OFERTA PRODUCTIVA DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS AGRICULTORES TANTO PARA EL CONSUMO INTERNO Y EXTERNO

Como se indicó en la ingeniería del proyecto, la intervención en cada una de las actividades que realizará el Componente será a través de la entrega de paquetes tecnológicos, a continuación, se detalla las especificaciones generales que deberán cumplir cada ítem, sin embargo los mismo podrán variar según las especificaciones de cada cultivo, así como el análisis previo al levantamiento de necesidad en territorio:

##### 1.1 Dotación de material genético vegetal y semillas para la diversificación y/o reconversión de los sistemas de producción de productos para la exportación

#### FRUTOS ROJOS

Los frutos rojos o frutos del bosque se caracterizan por concentrar cantidades increíbles de antioxidantes, fibras azúcares, minerales y vitaminas; este grupo está compuesto por las siguientes variedades agrícolas:

- Fresas/frutilla.

- Arándanos.
- Frambuesas.
- Moras.
- Cerezas.

#### Kits Material Vegetal

Para el desarrollo del ítem en mención se dotará de semillas y/o plántulas certificadas, como base para estructurar una adecuada gestión de la calidad, basado en aspectos tales como; homogeneidad en épocas de cosecha, aspectos externos e internos de los frutos cosechados, etc., por lo que al proveer material genético de calidad se asegura un buen desarrollo del cultivo, así como rendimientos, acceso a mercados e ingresos económicos para los productores.

En este contexto desde el periodo 2022 – 2025, se plantea la creación de polos/zonas de desarrollo, esto con la finalidad de facilitar la realización de acciones de logísticas complementarias a la producción primaria, como el acopio, procesamiento, asistencia técnica, etc., la provisión de material genético en atención al siguiente detalle:

**CUADRO 57. DETALLE DISTRIBUCIÓN SEMILLAS FRUTOS ROJOS, PERIODO 2022-2025**

Cultivo	Tipo de semilla	Cantidad/Ha
Fresa/frutilla	Plántula	58.8
Arándano	Plántula	2.777
Frambuesa	Plántula	4.761
Mora	Plántula	2.222
Cereza	Plántula	400

Fuente : MAG 2021

Elaboración: MAG, 2021

#### **Hortalizas**

La priorización de las variedades contempladas para la implementación del presente rubro, se realizó en base a criterios ligados a bioindicadores favorables para el desarrollo de las mismas, criterios tales como; condiciones agroclimáticas, talento humano con conocimientos previos del cultivo, con miras a potenciar el desarrollo local, siendo las variedades priorizadas las siguientes:

- Brócoli.
- Esparrago.
- Pimiento.

#### Kits Material Vegetal

Para el desarrollo esta se tiene contemplado dotar de semillas y/o plántulas certificadas, como base para estructurar una adecuada gestión de la calidad, basado en aspectos tales como; homogeneidad en épocas de cosecha, aspectos externos e internos de los frutos cosechados, etc.; por lo que al proveer material genético de calidad se asegura un buen desarrollo del cultivo, así como rendimientos, acceso a mercados e ingresos económicos para los productores.

En este contexto desde el periodo 2022 – 2025, se plantea la creación de polos/zonas de desarrollo, esto con la finalidad de facilitar la realización de acciones de logísticas complementarias a la producción primaria, como el acopio, procesamiento, asistencia técnica con enfoque a la calidad total, etc., la provisión de material genético en atención al siguiente detalle:

CUADRO 58. DETALLE DISTRIBUCIÓN SEMILLAS DE HORTALIZAS

Cultivo	Tipo de semilla	Cantidad/Ha
Brócoli	Plántula	31.25
Esparrago	Plántula	30
Pimiento	Plántula	25000

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

### Frutales perennes/semi perennes

Como parte de las acciones contempladas en el marco de la diversificación productiva impulsada por el MAG, el establecimiento de especies frutales perennes/semi perennes constituye un pilar fundamental para contribuir a la sostenibilidad de las unidades productivas rurales del país, siendo necesario indicar que la producción resultante de la presente inversión, se destinará de manera preferencial hacia la exportación.

La priorización de las variedades contempladas para la implementación del presente rubro, se realizó en base a criterios ligados a bioindicadores favorables para el desarrollo de las mismas, criterios tales como; condiciones agroclimáticas, talento humano con conocimientos previos del cultivo, con miras a potenciar el desarrollo local, siendo las variedades priorizadas las siguientes:

- Aguacate.
- Guanábana.
- Limón.
- Mango.
- Mandarina.
- Naranja.

- Pitahaya.
- Tomate de árbol.
- Piña.
- Uvilla.

#### Kits Material Vegetal

Se tiene contemplado dotar de semillas y/o plántulas certificadas, como base para estructurar una adecuada gestión de la calidad, basado en aspectos tales como; homogeneidad en épocas de cosecha, aspectos externos e internos de los frutos cosechados, etc.; por lo que al proveer material genético de calidad se asegura un buen desarrollo del cultivo, así como rendimientos, acceso a mercados e ingresos económicos para los productores.

En este contexto desde el periodo 2022 – 2025, se plantea la creación de polos/zonas de desarrollo, esto con la finalidad de facilitar la realización de acciones de logísticas complementarias a la producción primaria, como el acopio, procesamiento, asistencia técnica con enfoque a la calidad total, etc., la provisión de material genético en atención al siguiente detalle:

CUADRO 59. DETALLE DISTRIBUCIÓN SEMILLAS FRUTALES, PERIODO 2022-2025

Cultivo	Tipo de semilla	Cantidad/Ha
Aguacate	Plántula	235
Guanábana	Plántula	333
Limón	Plántula	250
Mango	Plántula	333
Mandarina	Plántula	277
Naranja	Plántula	2000
Pitahaya	Esquejes	1250
Tomate de árbol	Plántula	2000
Piña	Colino	66500
Uvilla	Plántula	2000

Fuente MAG,2021

Elaboración: MAG, 2021

#### 1.2 Dotación de insumos de producción tradicionales y/o Alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno.

Esta actividad se propone con un enfoque de cadena, con la finalidad de realizar el complemento de la fase de producción primaria, mediante la dotación de herramientas, equipos e insumos necesarios para mejorar los diferentes procesos productivos, en atención al siguiente detalle:

CUADRO 60. DETALLE INSUMOS PARA LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

INSUMOS FRUTOS ROJOS			
PRODUCTO	INGREDIENTE ACTIVO/FORMULACIÓN	CANTIDAD / HA. O DOSIS	UNIDAD
<b>FERTILIZACION EDÁFICA</b>			
Completo	10-30-10	2	Sacos de 50 kg
Completo	15-4-30	2	Sacos de 50 kg
	ALGASOIL (ALGAS MARINAS)	2	Sacos de 20 kg
<b>FERTILIZACIÓN FOLIAR</b>			
Fertilizante foliar	FITOLIN-AGRO	5	1 lt
Fertilizante foliar	PRODIVEG	3	500 ml
Fertilizante foliar	GAMBOL	1	250 ml
Fertilizante foliar	KOMORI	2	1 lt
<b>COADYUVANTE</b>			
Coadyuvante	Mixer de éster de poliglicol 300 g/l; Solución ácida orgánica 100 g/l	1	1 lt
<b>FUNGICIDAS</b>			
Fungicida	Mancozeb 640 g/kg, Cymoxanil 80 g/kg	4	500 g
<b>INSECTICIDAS</b>			
Insecticida	Imidacloprid	3	100 ml
Insecticida	Chlorpyrifos + Cypermethrin	2	250 ml
Insecticida	Cypermethrin	2	250 ml
Molusquicida	Metaldheyde	8	500 g
<b>INSUMOS FRUTALES PERENNES</b>			
PRODUCTO	INGREDIENTE ACTIVO/FORMULACIÓN	CANTIDAD / HA. O DOSIS	UNIDAD
<b>FERTILIZACION EDÁFICA</b>			
N	Urea	4	Sacos de 50 kg
DAP	Fosfato diamonico	3	Sacos de 50 kg
Compuesto	10-30-10	3	Sacos de 50 kg
<b>FERTILIZACIÓN FOLIAR</b>			
Fertilizante de suspensión concentrada	GROW COMBI 1	6	250 g
<b>COADYUVANTE</b>			
Coadyuvante	Mixer de éster de poliglicol 300 g/l; Solución ácida orgánica 100 g/l	1	1 lt
<b>FUNGICIDAS</b>			
Fungicida	Cooper Sulphate Pentahydrate	1	1 lt

Fungicida	Chlorothalonil	2	400 ml
Fungicida	Mancozeb 640 g/kg, Cymoxanil 80 g/kg	2	500 g
<b>INSECTICIDAS</b>			
Insecticida	Imidacloprid	3	100 ml
Insecticida	Chlorpyrifos + Cypermethrin	2	250 ml
Insecticida	Cypermethrin	2	250 ml
<b>INSUMOS HORTALIZAS</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>INGREDIENTE ACTIVO/FORMULACIÓN</b>	<b>CANTIDAD / HA. O DOSIS</b>	<b>UNIDAD</b>
<b>FERTILIZACION EDÁFICA</b>			
Fertilización de fondo	Sulfato de amonio	2	Sacos de 50 kg
Fertilizante complejo NPK	Novatec premium	4	Sacos de 50 kg
<b>FERTILIZACIÓN FOLIAR</b>			
Bioestimulante	12-48-8 SOLUGRO	3	500 G
Bioestimulante	SEAWEED EXTRACT	2	1 lt
Fertilizante foliar	KOMORI	2	1 lt
Fertilizante foliar	GAMBOL	1	250 ml
<b>COADYUVANTE</b>			
Coadyuvante	Mixer de éster de poliglicol 300 g/l; Solución ácida orgánica 100 g/l	1	1 lt
<b>FUNGICIDAS</b>			
Fungicida	Azoxystrobin	2	125 ml
Fungicida	Mandipropamid	4	125 ml
Fungicida	Mancozeb 640 g/kg, Cymoxanil 80 g/kg	4	500 g
<b>INSECTICIDAS</b>			
Insecticida	Azadirachtina	1	1 lt
Insecticida	Chlorpyrifos + Cypermethrin	2	250 ml
Insecticida	Cypermethrin	2	250 ml
Molusquicida	Metaldheyde	4	500 g
<b>INSUMOS UVILLA</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>INGREDIENTE ACTIVO/FORMULACIÓN</b>	<b>CANTIDAD / HA. O DOSIS</b>	<b>UNIDAD</b>
<b>FERTILIZACION EDÁFICA</b>			
Completo	10-30-10	2	Sacos de 50 kg
Completo	15-4-30	2	Sacos de 50 kg
	ALGASOIL (ALGAS MARINAS)	2	Sacos de 20 kg
<b>FERTILIZACIÓN FOLIAR</b>			
Fertilizante foliar	FITOLIN-AGRO	5	1 lt
Fertilizante foliar	PRODIVEG	3	500 ml

Fertilizante foliar	GAMBOL	1	250 ml
Fertilizante foliar	KOMORI	2	1 lt
<b>COADYUVANTE</b>			
Coadyuvante	Mixer de éster de poliglicol 300 g/l; Solución ácida orgánica 100 g/l	1	1 lt
<b>FUNGICIDAS</b>			
Fungicida	Mancozeb 640 g/kg, Cymoxanil 80 g/kg	4	500 g
<b>INSECTICIDAS</b>			
Insecticida	Imidacloprid	3	100 ml
Insecticida	Chlorpyrifos + Cypermethrin	2	250 ml
Insecticida	Cypermethrin	2	250 ml
Molusquicida	Metaldheyde	8	500 g
<b>INSUMOS QUINUA</b>			
<b>PRODUCTO</b>	<b>INGREDIENTE ACTIVO/FORMULACIÓN</b>	<b>CANTIDAD / HA. O DOSIS</b>	<b>UNIDAD</b>
<b>FERTILIZACION EDÁFICA</b>			
Completo	18-46-00	3	Sacos de 50 kg
Completo	Sulpamag	2	Sacos de 50 kg
N	Urea	2	Sacos de 50 kg
<b>FERTILIZACIÓN FOLIAR</b>			
Fertilizante foliar	GROW COMBI 1	2	250 G
<b>COADYUVANTE</b>			
Coadyuvante	Mixer de éster de poliglicol 300 g/l; Solución ácida orgánica 100 g/l	1	1 lt
<b>FUNGICIDAS</b>			
Fungicida	Chlorothalonil	3	400 ml
Fungicida	Mandipropamid	4	125 ml
<b>INSECTICIDAS</b>			
Insecticida	Cyromazine	2	50 g
Insecticida	Chlorpyrifos + Cypermethrin	4	250 ml
Insecticida	Cypermethrin	4	250 ml
<b>HERBICIDAS</b>			
Pre emergencia	Metsulfuron Metil	1	LITRO

**Elaboración:** MAG, 2021  
Fuente: MAG,2021

1.3 Equipamiento de los sistemas de producción agrícola, unidades de post cosecha almacenamiento de productos de exportación y de consumo interno

CUADRO 61. DETALLE KIT PRODUCTOS PARA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA

**KIT FRUTOS ROJOS, FRUTALES PERENNES, UVILLA**

HERRAMIENTAS	CANTIDAD
TIJERA DE PODAR	1
BOMBA DE FUMIGAR	1
MACHETE	2
AZADON	2
HOYADORA	1
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	1

Elaboración: MAG, 2021

Fuente: MAG, 2021

CUADRO 62. DETALLE KIT HERRAMIENTAS PARA LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS

KIT HORTALIZAS	
HERRAMIENTAS	CANTIDAD
BOMBA DE FUMIGAR	1
AZADON	2
PALA	2
RASTRILLO	2
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	1

Elaboración: MAG, 2021

Fuente: MAG, 2021

CUADRO 63. DETALLE KIT HERRAMIENTAS PARA LA PRODUCCIÓN DE QUINUA

KIT QUINUA	
HERRAMIENTAS	CANTIDAD
BOMBA DE FUMIGAR	1
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	1

Elaboración: MAG, 2021

Fuente: MAG, 2021

**COMPONENTE 2: INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA ESTABLECIDA EN EL PAÍS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA DE LOS ECUATORIANOS.**

2.1 Dotación de material genético vegetal y semillas de variedades mejoradas para los productos establecidos para la exportación y consumo interno

La presente actividad tiene como finalidad incidir para el aumento de la productividad, en los rubros priorizados mediante la provisión de material genético que cumpla con los estándares técnicos establecidos por AGROCALIDAD, MAG, INIAP, destinados al establecimiento, ampliación y/o renovación de plantaciones, para lo cual las especies contempladas son:

- Café.

- Cacao.
- Maíz suave.
- Cereales (cebada/trigo).
- Caña de azúcar.
- Banano plátano.
- Arveja
- Frejol voluble.
- Frejol arbustivo.
- Haba.
- Papa.
- Yuca.
- Tomate riñón.

En este contexto las subvenciones que entregará en MAG-PIDARA, se enmarcarán las siguientes especificaciones:

CUADRO 64. DETALLE SEMILLAS ESPECIES TRADICIONALES, PERIODO 2022-2025

Cultivo	Tipo de semilla	Cantidad/Ha
Café robusto	Plántula	625
Café arábigo	Plántula	5
Cacao	Plántula	111
Maíz suave	Semilla	30 kg
Cereales (Cebada/Trigo)	Semilla	135 kg
Caña de azúcar	Esqueje	5000
Banano/plátano	Colino/bulbo	1200
Arveja	Semilla	180 kg
Frejol Voluble	Semilla	30 kg
Frejol Arbustivo	Semilla	100 kg
Haba	Semilla	90 kg
Papa	Semilla	1125 kg
Tomate Riñón	Plántula	40000
Yuca	Esqueje	1200

**Fuente:** MAG, 2021

**Elaboración:** MAG, 2021

2.2 Dotación de insumos y/o paquetes tecnológicos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país

Las especificaciones técnicas tanto de los elementos nutricionales como, plaguicidas herbicidas etc. deberán ser analizados in situ, y *de acuerdo con los resultados obtenidos se realizará el informe de necesidad por cultivo a intervenir sin embargo a continuación se detalla los ítems que podrán ser parte de los kits tecnológicos:*

CUADRO 65. INSUMOS A DOTAR POR TIPO DE CULTIVO

CULTIVO	INSUMOS PARA DOTAR								
	FERTILIZANTES EDÁFICOS	ABONOS ORGÁNICOS	FERTILIZANTES FOLIARES	HERBICIDAS	INSECTICIDAS	FUNGICIDAS	BACTERICIDAS	NEMATICIDAS	COADYUVANTES
Café	Fertilización Inicial: Al trasplante.	En caso de que el ph al trasplante sea menor a 5.5	Se dotará fertilizantes foliares compuestos de macro y micronutrientes, para corregir deficiencias nutricionales	N/A	Se dotará de insecticidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de plagas en el cultivo de café	Se dotará de Fungicidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de enfermedades en el cultivo de café	N/A	N/A	Se dotará de coadyuvantes que permitan mejorar la actividad de los agroquímicos.
	Fertilización Complementaria: del primer año en adelante.								
Cacao	Fertilización Inicial: Al trasplante.	Se recomienda aplicar abonos orgánicos como el compost, el bokashi, el abono producido por las lombrices de tierra o lombriabono, gallinaza descompuesta, purines, abonos líquidos y abonos biomineralizados.	Para corrección rápida de las deficiencias de nutrientes porque los absorbe con mayor facilidad. Se puede aplicar durante el periodo seco o lluvia, o cuando la planta esta débil o cuando necesita muchos nutrientes o por estar en tiempos de cosecha.	Se dotará de herbicidas sistémicos o de contacto.	Se dotará de insecticidas sistémicos, contacto o biológicos	Se dotará de Fungicidas sistémicos, contacto o biológicos.	N/A	N/A	Se dotará de codyuvantes que permitan mejorar la actividad de los agroquimicos.
	Fertilización Complementaria: durante los 2 primeros años de vida del cultivo. Sino dispone de riego: enero, marzo y mayo. Si dispone de riego 6 veces al año cada 2 meses.								

CULTIVO	INSUMOS PARA DOTAR								
	FERTILIZANTES EDÁFICOS	ABONOS ORGÁNICOS	FERTILIZANTES FOLIARES	HERBICIDAS	INSECTICIDAS	FUNGICIDAS	BACTERICIDAS	NEMATICIDAS	COADYUVANTES
<b>Maíz Suave</b>	Fertilización a la siembra: requiere 80 kg/ha de N, 40 kg/ha de P y 20 kg/ha de K	N/A	Se dotará fertilizantes foliares compuestos de macro y micro nutrientes, para corregir deficiencias nutricionales	Se dotará de herbicidas: Preemergente: deben ser aplicados a la siembra Posemergentes: deben ser aplicados luego de la emergencia del maíz	Se dotará de insecticidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de plagas en el cultivo de maíz	Se dotará de Fungicidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de enfermedades en el cultivo de maíz	Se dotará de bactericidas para el control de Erwinia	N/A	Se dotará de coadyuvantes que permitan mejorar la actividad de los agroquímicos.
	Fertilización a los 45 días con Nitrógeno mediante abonamiento.								
<b>Cereales: Cebada, trigo</b>	Es importante para los cereales una óptima fertilización con nitrógeno, y una fertilización adecuada y balanceada con potasio, magnesio y azufre, así como también con micronutrientes.	N/A	Se dotará fertilizantes foliares compuestos de macro y micro nutrientes, para corregir deficiencias nutricionales	Se dotará de herbicidas: Preemergente: deben ser aplicados a la siembra Posemergentes: deben ser aplicados luego de la emergencia de la planta (50 a 60 días después de la siembra)	Se dotará de insecticidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de plagas en el cultivo de cereales	Se dotará de Fungicidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de enfermedades en el cultivo de cereales	N/A	N/A	Se dotará de coadyuvantes que permitan mejorar la actividad de los agroquímicos.

CULTIVO	INSUMOS PARA DOTAR								
	FERTILIZANTES EDÁFICOS	ABONOS ORGÁNICOS	FERTILIZANTES FOLIARES	HERBICIDAS	INSECTICIDAS	FUNGICIDAS	BACTERICIDAS	NEMATICIDAS	COADYUVANTES
<b>Caña de Azúcar</b>	Canteros Plantas(nuevos): Fraccionado: a la Siembra y 65 a 70 días de establecido el cultivo. Canteros Socas (cosechados): a los 50 a 60 días del corte.	N/A	N/A	Se dotará de herbicidas sistémicos o de contacto.	Se dotará de insecticidas sistémicos, contacto o biológicos	Se dotará de Fungicidas sistémicos.	N/A	N/A	Se dotará de codyuvantes que permitan mejorar la actividad de los agroquímicos.
<b>Banano/plátano</b>	Fraccionado: Cultivos con riego, 12 aplicaciones anuales; sin riego 2 a 3 aplicaciones al año.	N/A	N/A	Se dotará de herbicidas sistémicos o de contacto.	Se dotará de insecticidas sistémicos o contacto.	Se dotará de Fungicidas sistémicos, protectantes o biológicos.	N/A	Aplicación a la siembra	Se dotará de codyuvantes que permitan mejorar la actividad de los agroquímicos.
<b>Leguminosas: Arveja, frejol y Haba</b>	Se dotará de fertilizantes edáficos que serán aplicados a la siembra del cultivo.	N/A	Se dotará de fertilizantes foliares ricos en micronutrientes y en la fase de llenado de las vainas, se aplicará productos que contengan potasio.	N/A	Se dotará de insecticidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de plagas en el cultivo de leguminosas	Se dotará de Fungicidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de enfermedades en el cultivo de leguminosas	Se dotará de bactericidas para el control de Bacteriosis común.	N/A	Se dotará de codyuvantes que permitan mejorar la actividad de los agroquímicos.
<b>Papa</b>	Fertilización Inicial: Se aplica el fertilizante al	N/A	Se dotará de fertilizantes	N/A	Se dotará de insecticidas	Se dotará de Fungicidas	Se dotará de bactericidas	Se dotará de nematocidas	Se dotará de codyuvantes

CULTIVO	INSUMOS PARA DOTAR								
	FERTILIZANTES EDÁFICOS	ABONOS ORGÁNICOS	FERTILIZANTES FOLIARES	HERBICIDAS	INSECTICIDAS	FUNGICIDAS	BACTERICIDAS	NEMATICIDAS	COADYUVANTES
	fondo del surco al mismo tiempo que la semilla con fórmulas altas en fosforo. Fertilización complementaria: se realiza en la etapa de aporca con fórmulas altas en potasio.		foliares ricos en micronutrientes y en la fase de tuberización, se aplicará productos que contengan potasio.		sistémicos y de contacto para la prevención y control de plagas en el cultivo de papa	sistémicos y de contacto para la prevención y control de enfermedades en el cultivo de papa	para el control de Erwinia y Pectobacterium	para el control de Nemátodos ( <i>Globodera pallida</i> )	que permitan mejorar la actividad de los agroquímicos.
<b>Tubérculos: Yuca</b>	La fertilización se realiza en dos etapas: La primera a los 22 días de la siembra. La segunda fertilización se realiza tres meses después de la brotación.	N/A	Se dotará de fertilizantes foliares ricos en micronutrientes y en la fase de tuberización, se aplicará productos que contengan potasio.	Se dotará de herbicidas pre emergentes para el control de malezas.	Se dotará de insecticidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de plagas en el cultivo de yuca	Se dotará de Fungicidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de enfermedades en el cultivo de yuca	N/A	N/A	Se dotará de coadyuvantes que permitan mejorar la actividad de los agroquímicos.
<b>Hortalizas: Tomate Riñón</b>	Se dotará de fertilizante para las siguientes etapas: En el trasplante desde los almácigos hasta el lugar definitivo, donde se fertilizará con macro y micronutrientes.	Se puede aplicar abonos orgánicos como humus, bioles etc.	Se dotará de fertilizantes foliares ricos en micronutrientes y en la fase de llenado de frutos, se aplicará	N/A	Se dotará de insecticidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de	Se dotará de Fungicidas sistémicos y de contacto para la prevención y control de	N/A	N/A	Se dotará de coadyuvantes que permitan mejorar la actividad de los agroquímicos.

CULTIVO	INSUMOS PARA DOTAR								
	FERTILIZANTES EDÁFICOS	ABONOS ORGÁNICOS	FERTILIZANTES FOLIARES	HERBICIDAS	INSECTICIDAS	FUNGICIDAS	BACTERICIDAS	NEMATICIDAS	COADYUVANTES
	A partir del trasplante y hasta la floración: Se debe realizar la fertilización a base de nitrógeno y potasio.		productos que contengan potasio.		plagas en el cultivo de tomate riñón	enfermedades en el cultivo de tomate riñón			
	Al llenado de frutos: Se debe aplicar fertilizantes altos en potasio.								

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

2.3 Dotación de herramientas de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país

Esta actividad tiene como finalidad complementar las actividades realizadas por los agricultores, mediante la dotación de herramientas menores que faciliten y mejoren la eficiencia en la realización de las labores cotidianas que demanda los diferentes rubros agroproductivos existentes.

La tecnificación y equipamiento para los sistemas productivos se realizará mediante la adquisición de equipos y herramientas menores para las etapas de producción (preparación del suelo, siembra y cosecha) y post-cosecha. En este contexto se detallan los siguientes aspectos:

Herramientas para la producción de bioinsumos

En el marco de la producción agrícola, el suministro oportuno, balanceado, en cantidades adecuadas de nutrientes a los diferentes cultivos, es una labor fundamental para conseguir niveles de productividad adecuados. Como es de conocimiento general, la principal afectación que enfrenta el sector agropecuario como consecuencia de la pandemia del COVID 19, se está manifestando mediante el incremento de los precios de todos los insumos agrícolas derivados del petróleo, derivado de las limitaciones en la libre circulación de personas, bienes y servicios.

En este contexto como medida para paliar las incidencias directas surgidas hacia el sector agrícola por el alza en los precios de todos los insumos agrícolas, el MAG a través del PIDARA, plantea acometer con acciones para la producción local de BIOINSUMOS (bioles, microorganismos eficientes, purines, compost, bioinsecticidas, biofungicidas, etc), como mecanismo para mitigar los efectos antes indicados.

CUADRO 66. HERRAMIENTAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOINSUMOS, PERIODO 2022-2025

Tipo de Bioinsumo	Herramienta	Especificaciones	Cantidad	Provincia	Superficie a ser atendida (Ha)
Bioles	Tanques	Plásticos con tapa 200 lt	500	Los Ríos	2500
			500	Guayas	2500
			500	Manabí	2500
			500	El Oro	2500
			200	Santa Elena	1000
			200	Santo Domingo de los Tsáchilas	1000
			500	Esmeraldas	2500
			300	Carchi	1500
			300	Imbabura	1500
			500	Pichincha	2500

			500	Cotopaxi	2500
			300	Bolívar	1500
			500	Tungurahua	2500
			500	Chimborazo	2500
			500	Azuay	2500
			200	Cañar	1000
			500	Loja	2500
			200	Zamora Chinchipe	1000
			200	Morona Santiago	1000
			200	Pastaza	1000
			200	Napo	1000
			200	Orellana	1000
			200	Sucumbíos	1000
			100	Galápagos	500
		Plásticos con tapa 500 lt	100	Los Ríos	1250
			100	Guayas	1250
			100	Manabí	1250
			100	El Oro	1250
			20	Santa Elena	250
			20	Santo Domingo de los Tsáchilas	250
			100	Esmeraldas	1250
			50	Carchi	625
			50	Imbabura	625
			100	Pichincha	1250
			50	Cotopaxi	625
			20	Bolívar	250
			50	Tungurahua	625
			50	Chimborazo	625
			100	Azuay	1250
			20	Cañar	250
			50	Loja	625
			50	Zamora Chinchipe	625
			50	Morona Santiago	625
			50	Pastaza	625
			50	Napo	625
			50	Orellana	625
			50	Sucumbíos	625

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Equipamiento menor y de protección

Equipamiento menor; entre los equipos menores que se tiene previsto dotar con esta intervención se distinguen las fumigadoras, motoguadañas y bombas semiestacionarias.

**Fumigadoras:** La fumigadora es un equipo agrícola de diferentes formas cuya tarea consiste en pulverizar sustancias específicas para desinfectar un área determinada o eliminar plagas, con el objetivo de proteger y ayudar al normal desarrollo de los cultivos y por ende mejorar el rendimiento de la producción, mismas que pueden ser accionadas de manera manual o mecánica.

**Motoguadaña:** La desbrozadora, desmalezadora, bordeadora, orilladora o motoguadaña, es una máquina utilizada para cortar las malas hierbas, plantas y ramas que crecen en competencia con los cultivos.

**Bomba semiestacionaria:** La bomba semiestacionaria, es ideal para fumigación de herbicidas de cultivos como: invernaderos, huertos, jardines, se la utiliza para trabajos exigentes de fumigación.

Los equipos se asignarán en atención al siguiente detalle:

CUADRO 67. EQUIPAMIENTO MENOR Y DE PROTECCIÓN

Equipamiento	Especificaciones	Cantidad	Provincia	Superficie a ser atendida (Ha)
Fumigadoras	Mecánica	20	Los Ríos	200
		20	Guayas	200
		20	Manabí	200
		20	El Oro	200
		10	Santa Elena	100
		10	Santo Domingo de los Tsáchilas	100
		20	Esmeraldas	200
		10	Carchi	100
		10	Imbabura	100
		20	Pichincha	200
		10	Cotopaxi	100
		10	Bolívar	100
		20	Tungurahua	200
		20	Chimborazo	200
		20	Azuay	200

		10	Cañar	100	
		10	Loja	100	
		10	Zamora Chinchipe	100	
		10	Morona Santiago	100	
		10	Pastaza	100	
		10	Napo	100	
		10	Orellana	100	
		10	Sucumbíos	100	
	Manual		300	Los Ríos	3750
			300	Guayas	3750
			300	Manabí	3750
			300	El Oro	3750
			100	Santa Elena	1250
			100	Santo Domingo de los Tsáchilas	1250
			300	Esmeraldas	3750
			100	Carchi	1250
			100	Imbabura	1250
			300	Pichincha	3750
			100	Cotopaxi	1250
			100	Bolívar	1250
			300	Tungurahua	3750
			300	Chimborazo	3750
			300	Azuay	3750
			100	Cañar	1250
			100	Loja	1250
			100	Zamora Chinchipe	1250
			100	Morona Santiago	1250
			100	Pastaza	1250
			100	Napo	1250
			100	Orellana	1250
			100	Galápagos	1250
			100	Sucumbíos	1250
			Motoguadañas	Combustible (mezcla gasolina + aceite 2T)	50
50	Guayas	625			
50	Manabí	625			
50	El Oro	625			
20	Santa Elena	250			
20	Santo Domingo de los Tsáchilas	250			
50	Esmeraldas	625			

		20	Carchi	250
		20	Imbabura	250
		50	Pichincha	625
		20	Cotopaxi	250
		20	Bolívar	250
		50	Tungurahua	625
		50	Chimborazo	625
		50	Azuay	625
		20	Cañar	250
		20	Loja	250
		20	Zamora Chinchipe	250
		20	Morona Santiago	250
		20	Pastaza	250
		20	Napo	250
		20	Orellana	250
		20	Galápagos	250
		20	Sucumbíos	250
Bomba semi estacionaria	Provista de tanque plástico capacidad 200 lt	10	Los Ríos	125
		10	Guayas	125
		10	Manabí	125
		10	El Oro	125
		3	Santa Elena	37,5
		5	Santo Domingo de los Tsáchilas	62,5
		10	Esmeraldas	125
		5	Carchi	62,5
		5	Imbabura	62,5
		10	Pichincha	125
		5	Cotopaxi	62,5
		3	Bolívar	37,5
		5	Tungurahua	62,5
		5	Chimborazo	62,5
		10	Azuay	125
		5	Cañar	62,5
		5	Loja	62,5
		3	Zamora Chinchipe	37,5
		3	Morona Santiago	37,5
		3	Pastaza	37,5
3	Napo	37,5		
3	Orellana	37,5		

		3	Galápagos	37,5
		3	Sucumbíos	37,5

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Equipo de protección personal (EPP): el EPP está destinado al trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

**COMPONENTE 3: COMPLEMENTAR LA OPERATIVIDAD DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE, MEDIANTE LA ENTREGA Y/O REPOTENCIACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE POST COSECHA/ALMACENAMIENTO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS OFERTADOS POR LAS ORGANIZACIONES BENEFICIARIAS**

3.1 Equipamiento para la mejora, procesos de post cosecha/almacenamiento.

Adquisición de materiales de oficina, para talleres técnicos.

Como actividad inicial, previo a los procesos correspondientes para la dotación de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha, se realizarán talleres en territorio para la validación de las necesidades levantadas, en los cuales se contempla una capacitación y explicación de los procesos a seguir para la ejecución de procesos, seguimiento durante el proceso y seguimiento post proceso. Para la ejecución de esta actividad se ha contemplado la adquisición de materiales de oficinas los cuales serán entregados a los diferentes equipos técnicos de las Direcciones Distritales a nivel nacional, los kits de materiales de oficina, comprenden al menos los siguiente:

CUADRO 68 DETALLE ADQUISICIÓN MATERIALES DE OFICINA 2022-2025

Rubro	Descripción	Cantidad
Resma de Papel Bond A4	Medida: 21,0 x 29,7 cm (Tamaño A4) Gramaje: en 75g/m <sup>2</sup> . Material: papel bond para imprimir	10.00
Folder tipo manila A4	Medida: 32.7 x 23.5 cm. Gramaje: 150 g. Material: Cartulina manila tag. Esquinas redondeadas.	100.00
Caja de esferográficos	Esferográfico tinta azul. Punta fina.	50

Pliego papel periódico	Medida: 90,0 x 130, cm (según disponibilidad) Gramaje: en 45g/m <sup>2</sup> . Material: papel periódico	20
Caja de marcadores	Marcador tinta permanente Color: negro, azul	20
Notas adhesivas	Medida: 76 x 76 mm	10.00

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Dotación de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha.

En atención a las necesidades establecidas en territorio se ha determinado la adquisición, mantenimiento y / o repotenciación de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha y/o almacenamiento, basado en criterios tales como especificaciones de productos cosechados, volúmenes de producción, ubicación geográfica, especificaciones de la infraestructura existente etc., se contempla la intervención en atención al siguiente detalle:

CUADRO 69. EQUIPAMIENTO UNIDADES POST COSECHA 2022-2025

RUBROS - GRUPOS DE PRODUCCIÓN	EQUIPAMIENTO PARA LA POST-COSECHA
Frutos rojos: arándano, cereza, frambuesa, frutilla, mora. Frutales perennes: aguacate, guanábana, limón, mango, mandarina, naranjilla, pitahaya, piña, tomate de árbol. Frutales menores: uvilla, etc.	1.- Mesas de trabajo 2.- Lavadora 3.- Báscula 4.- Cuarto Frío. 5. Clasificadora. 6.- Empacadora al vacío
Hortalizas: brócoli, espárrago, pimiento.	1.- Mesas de trabajo 2.- Lavadora 3.- Báscula 4.- Cuarto Frío 5.- Empacadora al vacío
Cereales tales como: quinua.	1.- Clasificadora 2.- Lavadora 3.- Secadora 4.- Báscula 5.- Empacadora 6.- Mesa de trabajo. 7.- Medidor de humedad

Café.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Secadora</li> <li>2.- Báscula</li> <li>3.- Cosedora de sacos</li> <li>4.- Medidor de humedad</li> </ol>
Cereales: maíz duro, maíz suave, arroz, cebada, trigo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Clasificadora</li> <li>2.- Secadora</li> <li>3.- Báscula</li> <li>4.- Empacadora</li> <li>5.- Mesa de trabajo.</li> <li>6.- Medidor de humedad</li> </ol>
Cacao.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Secadora</li> <li>2.- Báscula</li> <li>3.- Cosedora de sacos</li> <li>4.- Medidor de humedad</li> </ol>
Musáceas: banano, plátano.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cámara de Maduración.</li> <li>2. Rodillos Transportadores.</li> <li>4. Empacadoras.</li> </ol>
Leguminosas: arveja, fréjol, haba.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Mesa de trabajo</li> <li>2.- Báscula</li> <li>3.- Empacadora</li> </ol>
Tubérculos: papa, yuca, camote, etc.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavadora.</li> <li>2. Clasificadora.</li> <li>3. Mesa de trabajo.</li> <li>4. Cosedora de sacos.</li> <li>5. Báscula.</li> <li>6. Ensacadora</li> </ol>
Hortalizas: tomate riñón.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Mesa de trabajo</li> <li>2.- Báscula</li> <li>3.- Lavadora</li> </ol>

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

En función de la clasificación por rubro de producción agrícola y considerando la dinámica del mercado, así como también la disponibilidad y actualización de equipos; se han considerado las siguientes especificaciones técnicas generales:

### **SECADORAS**

#### **CIRCULAR (sistema automático)**

Secadora homogénea circular para productos agrícolas con sistema de mezclado, con paletas de remoción, capacidad 120 qq, potencia de turbina 10 HP, potencia de transmisión 3 HP, Motor

trifásico, con intercambiador de calor: combustión promedio Diesel 4-6 (GPH) / Lanza llamas combustión promedio 15-25 kg/h, tiempo operacional 7-10 horas, material de fabricación (bandeja) Acero Inoxidable 304 o 430.

Sistema de secado de producto homogéneo, puerta de descarga y limpieza manuales/mecánicas, operación de mezclas del producto en la bandeja, acoplamiento interno/externa de bandas transportadora para descarga. Porcentaje de reducción de humedad 1.5 al 3.3% / hora.

#### **RECTANGULAR**

Capacidad de 10 qq/ parada, porcentaje de reducción de humedad 2% / hora, soplador de aire, sistema de ventilación accionado por un motor eléctrico de 2HP. 220 V. Monofásico, Boca de Transmisión de secadora a mesa, quemador de gas GLP, Consumo de Gas: 4kilos/hora, controles para encendido de quemador, presión y temperatura.

Mesa Metálica para secado del producto: estructura metálica, construida de tubo galvanizado y varilla corrugada, plancha perforada de 1.5 mm de espesor y 5 mm de diámetro de perforación. Cerramiento metálico para la mesa: construido de estructura de tubo cuadrado y plancha galvanizada de 1/16" espesor.

#### **LAVADORAS**

##### **LAVADORA CONTINUA PARA FRUTAS POR INMERSION**

#### **DESCRIPCION**

- Lavadora continua para frutas por inmersión y burbujeo. Maquina íntegramente fabricada en Acero Inoxidable AISI 304L. Sistemas motrices de arrastre y de unión fabricados en eje de Acero Inoxidable AISI 304 L.
- Transportador de inmersión y arrastre accionado por Motorreductor de 1HP a 50 RPM, con transmisión de potencia con piñones y cadena de Acero Inoxidable AISI 304L.
- Tanque inferior de distribución en lámina de Acero Inoxidable AISI 304L B de 2 mm.
- Zona superior con 4 flautas de aspersión a alta presión: 2 en zona de burbujeo y 2 en zona de extracción para enjuague.
- Capacidad de lavado: 500 kg / hora.

#### **ESPECIFICACIONES:**

El tanque deberá ser diseñado para operar a presión atmosférica; bajo carga total (lleno). El material empleado para la fabricación del equipo deberá ser un Acero Inoxidable sanitario AISI 304L calidad inicial 2B; lo que garantiza completa asepsia. Alta resistencia a corrosión superficial por ataque químico.

#### **DIMENSIONES**

- Longitud: Cuatro mil milímetros (4000 mm).
- Ancho: Setecientos milímetros (700 mm).
- Altura total: Mil cuatrocientos milímetros (1400 mm).

#### **ACCESORIOS**

- Flauta longitudinal con boquillas de aspersión.
- Bomba de Acero Inoxidable AISI 304L de 2 HP para rinse.
- Filtro de partículas para bomba de rinse.
- Flauta interior para burbujeo con aire comprimido.

#### **MATERIALES**

ACERO INOXIDABLE AISI 304L

- Tanques, tapa superior; e: 1,5 mm.
- Sistema de suportación y anclaje; e: 6 mm.
- Accesorios de interconexión.

#### **ACABADOS**

Acabados según ASME. Soldadura interior y exterior As welded. Acabados generales 2B. Soldaduras con proceso TIG/GTAW con protección de Argón. Pasivado químico con Rust Convert II.

### **LAVADORA ROTATIVA PARA PAPAS Y OTROS TUBERCULOS.**

#### **DESCRIPCION**

Lavadora por batch para tubérculos de tipo rotativa. Maquina íntegramente fabricada en Acero Inoxidable AISI 304L. Tambor giratorio fabricado con verillas de Acero Inoxidable AISI 304L. Sistemas motrices de arrastre y de unión fabricados en eje de Acero Inoxidable AISI 304 L. Bastidor estructural en tubería cuadrada de Acero Inoxidable AISI 304L con ruedas de poliuretano de alta carga para giro de tambor.

Accionamiento mecánico por motorreductor 1 HP @ 30 RPM.

Tanque inferior de recolección en lámina de Acero Inoxidable AISI 304L B de 2 mm.

Flauta central de aspersión a alta presión con boquillas de tipo spray.

Capacidad de lavado: 500 kg / hora.

#### **ESPECIFICACIONES**

El tanque deberá ser diseñado para operar a presión atmosférica; bajo carga total (lleno). El material empleado para la fabricación del equipo deberá ser un Acero Inoxidable sanitario AISI 304L calidad inicial 2B; lo que garantiza completa asepsia. Alta resistencia a corrosión superficial por ataque químico.

### **DIMENSIONES**

Longitud: Dos mil milímetros (2000 mm).

Ancho: Mil milímetros (1000 mm).

Altura total: Mil cuatrocientos milímetros (1400 mm).

### **ACCESORIOS**

Flauta longitudinal con boquillas de aspersion.

Bomba de Acero Inoxidable AISI 304L de 2 HP para rinse.

Filtro de partículas para bomba de rinse.

### **MATERIALES**

ACERO INOXIDABLE AISI 304L

Tanque; e: 1,5 mm.

Varillas; e: 12 mm.

Sistema de suportación y anclaje; e: 6 mm.

Accesorios de interconexión.

### **ACABADOS**

Acabados según ASME. Soldadura interior y exterior As welded. Acabados generales 2B.

Soldaduras con proceso TIG/GTAW con protección de Argón. Pasivado químico con Rust Convert II.

### **MESA DE TRABAJO ACERO INOXIDABLE.**

Mesa de trabajo en acero inoxidable con un entrepaño.

Especificaciones técnicas

Medidas: 90 cms de ancho x 180 cms de alto (Esta medida dependerá de las necesidades del centro de acopio)

Altura: 90 cms

Tapa: En acero inoxidable referencia 304 anti-acido, calibre 18.

Entrepaño: En acero inoxidable 430 brillante

Patas: En tubo redondo inoxidable de 2 pulgadas con niveladores o protectores plásticos.

### **CLASIFICADORA DE GRANOS.**

Estructura compuesta de 3 bandejas individuales, incluyen planchas perforadas ( diámetro de perforación dependerá del producto a ser clasificado) para la clasificación del producto de acuerdo al espesor y peso, con capacidad de 70 quintales.

Clasificadora y ventiladora de Granos

Deberá limpiar cualquier tipo de semilla con cambio de zarandas  
Deberá estar equipada con cernidor clasificador, permitir clasificar hasta cuatro tamaños.  
Fuerza Motriz: 1.5 HP MONF  
Material: Acero comercial y zarandas en acero inoxidable grado alimenticio.  
Capacidad: 1000 kg/hora  
Vibración: por excentricidad  
Altura máxima: 2 metros

#### **EMPACADORA AL VACÍO SIMPLE.**

Características:

Longitud de sellado: 280 mm.

Tamaño: 350x140x70 mm

Peso: 2.4 Kg.

EMPACADORA AL VACÍO PORTÁTIL

Características:

Voltaje: 110v/60Hz.

Fuerza de motor: 370W.

Dimensión de la cámara: 390 × 285 × 50 mm.

Longitud de sellado: 260mm.

Capacidad de bomba de vacío: 6.5 mt<sup>3</sup>/h.

Dimensión de la máquina: 500 × 340 × 360 mm.

Peso neto: 35 Kg.

Material: Cuerpo de máquina en acero inoxidable 304 y tapa de vidrio templado. Recomendable para sellar fundas que contengan sólidos y líquidos.

#### **CLASIFICADORA TIPO RODILLOS.**

Deberá constar de estructura, tolvas de carga y descarga, cadena, helicoidales, rodillos, cortinas rasadoras y transportadores de desalojo.

Características:

- Capacidad: variable (dependiendo del producto a manejar)
- De 2 a 5 tamaños a clasificar (entre 11 y 160 mm)

Especificaciones:

- Construida en acero inoxidable 304
- Estructura en perfil tubular con bases ajustables.
- Molduras interiores y tolvas de carga y descarga en acero inoxidable 304 con acolchonamiento.
- Rodajas, cadenas, ruedas, catarinas, helicoidales y ejes en acero al carbón, con chumaceras de hierro colado y rodamientos.
- Rodillos en tubo de aluminio cédula 40 de 1 ¼" de diámetro.

- Cortinas rasadoras de banda ahulada.
- Transmisión con motorreductor de 1, 1.5 o 2 HP con engranes, catarinas, cadena y guarda.
- Transportadores de desalajo con poleas galvanizadas, banda ahulada de PVC blanca engrapada y transmisión con motorreductor de 0.5 o 0.75 HP con catarinas, cadena y guarda.
- Arrancador o tablero de contrato con arrancadores a 220V.

#### **COSEDORA DE SACOS.**

Tipo: portátil

Material: metal

Velocidad del eje principal (carga): 1000 rpm

Velocidad nominal (carga): 10000 rpm

Grosor máximo: 6mm.

Distancia del carril del perno: 4-10mm

Voltaje: 110V

Potencia de salida: 100W

Potencia de entrada: 180W

Tamaño: aprox 25x25cm

Industria de uso: industria química, ropa, química, textiles para el hogar, maquinaria, etc.}

#### **MEDIDOR DE HUMEDAD**

Repetibilidad: 0,2 %

Rango de ajuste:  $\pm 9,9$  %

Muestra Aprox: 65 ml

Temperatura operativa: 0-40 °C

Compensación de temperatura: Automática

Alimentación: Pila de 9 V

Desconexión automática. Tras 3 minutos de inactividad

#### **CÁMARA DE MADURACIÓN:**

La cámara de maduración deberá reunir las siguientes condiciones para la operación:

- a. Capacidad suficiente de al menos 400 metros cuadrados de cuarto frío aislado y preparado para madurar la fruta.
- b. Capacidad suficiente de al menos 200 metros cuadrados de bodega en seco para almacenamiento de gavetas vacías y trabajos de inspección de la fruta (de ser el caso).
- c. Tener un sistema de enfriamiento de que le permita graduar temperaturas entre los 16°C y 22°C para el acondicionamiento de la fruta hasta su despacho.
- d. Tener un sistema de humidificación auto regulable para garantizar una humedad relativa entre 85% y 95%.

- e. Contar con un sistema de inyección de etileno que garantice al menos una concentración del 01% de etileno al ratio de aire (cubitaje) de la cámara.
- f. Contar con dispositivos adecuados para el control de los parámetros regulables dentro de la(s) cámaras(s).
- g. Contar con puertas de fácil acceso para el ingreso, salida de material y personal.
- h. Contar con los respectivos registros de mantenimiento y desinfección de las instalaciones y cámaras.
- i. Contar con un adecuado sistema de circulación de aire que garantice la distribución uniforme de gases al interior de la(s) cámaras(s).
- j. Contar con un sistema adecuado de sello de cámara para evitar problemas de escape de gases.
  - ii. Evaporadores, torres de enfriamiento de 70 HP, catalizador de etileno, equipo de tratamiento de agua (osmosis inversa), equipo para control automático por sistema computarizado.
  - iii. Un generador de emergencia que satisfaga el 100% de energía para operar la cámara de maduración.

### **BÁSCULA**

Balanza digital industrial de piso. Capacidad 300 kg, precisión: +/- 2 gr. Plataforma fabricada en acero inoxidable AISI 304 > 66 IP

### **3.2 Repotenciación de equipamiento para post cosecha/almacenamiento existente.**

#### **Mantenimiento preventivo y correctivo**

Dentro de las necesidades de territorio, las organizaciones agrícolas, constan con equipamiento mínimo, el cual, por su uso o tiempo de adquisición, requieren de acciones de mantenimiento o reparación para optimizar la vida útil del equipamiento con la finalidad de que los centros de acopio estén operativos, para ello es necesario definir lo siguiente:

*Mantenimiento preventivo o programado:* se trata de la inspección periódica de los equipamientos con el objetivo de evaluar su estado de funcionamiento, identificar fallas, prevenir y poner en condiciones el equipamiento para su óptimo funcionamiento, limpieza, lubricación y ajuste. En este sentido las actividades de mantenimiento de la tipología de equipamiento antes citada comprende al menos lo siguiente:

- Análisis de los sistemas.
- Limpieza integral de partes.
- Mantenimiento de motor eléctrico.
- Lubricación de elementos móviles y mecánicos.
- Mantenimiento de chumaceras.
- Limpieza de ejes.
- Eliminación de oxidó de piezas.
- Cambio o ajuste de bandas de transmisión.

- Limpieza de cangilones.
- Otros de acuerdo con la tipología del equipamiento.

*Mantenimiento correctivo o no programado:* es el conjunto de procedimientos utilizados para reparar un equipo ya deteriorado o que presentó una falla en un momento de uso. Mediante el mantenimiento correctivo no solo se repara el equipo ya deteriorado, sino que se realizan ajustes necesarios de fallas que se logren identificar.

#### **COMPONTE 4: FACILITAR EL ACCESO MERCADOS DE LA OFERTA AGRÍCOLA PROVENIENTE DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE ACTIVIDADES BAJO EL ENFOQUE DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON ENFOQUE DE CADENA**

##### 4.1 Fomento para la producción con estándares acorde a las demandas de mercado

- Formación de implementadores en BPAs y capacitadores en el acompañamiento de la socialización de normativa orgánica.

El proceso de selección deberá ser a nivel planta central PIDARA siguiendo los siguientes perfiles:

**El perfil de los analistas:** Se requiere contratar un profesional con conocimiento y experiencia comprobada de mínimo de 2 años y seis meses con título profesional en ciencias agrícolas o ciencias afines, conector de certificaciones en calidad.

Cada uno de los técnicos analistas estará a cargo de realizar la revisión y validación de los reportes conforme a las cadenas agroproductivas priorizadas en el proyecto además de conocimiento en estrategias para acceso a mercados.

**Perfil de los expertos:** Se requiere contratar un profesional con conocimiento y experiencia comprobada de mínimo 5 años en procesos de certificación nacional e internacional.

Con título profesional en ciencias agrícolas o ciencias afines. Especialidad en calidad.

Los expertos serán los encargados de formular estrategias de intervención y transmitir el conocimiento a los analistas mismos que posteriormente socializarán dichas estrategias a nivel territorial.

La capacitación se dividirá en dos etapas teórico y prácticas. La teoría se brindará de manera virtual en plataforma SEAL del MAG y la práctica, se realizará en predios de productores que cuenten con la certificación.

El fortalecimiento de conocimientos será trimestral con el fin de brindar información actualizada y de calidad.

CUADRO 70. CAPACITACIONES Y ASISTENCIAS 2022-2025

Etapa de formación	Curso	Temario	Responsables Coordinación	Dirigido a
Presencial y/o Virtual		Socialización de modelo de extensión rural para las BPAs y acompañamiento continuo a los productores durante la implementación de las buenas prácticas agrícolas además del seguimiento de los avances generados a partir de la implementación de las Buenas Prácticas agrícolas.	EXPERTOS-PIDARA	Analistas
Virtual	Curso: "Formación de implementadores de Buenas Prácticas Agropecuarias (BPA)".	Introducción y normativa de las BPAs por parte de los expertos. Exposición de certificaciones en BPAs exitosas a nivel nacional. Socialización de los conceptos básicos de las BPA, enfatizando en la aplicación de las mismas en la producción agrícola	AGROCALIDAD/ANALISTAS	Técnicos territorio
Presencial	Visitas granjas modelos	Recorrido a predios que cuentan con la certificación verificación de documentación e instalaciones (listado de verificación o checklist)	EXPERTOS PIDARA /AGROCALIDAD	Técnicos territorio

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

- Seguimiento y evaluación:

Una vez que los técnicos seleccionados a nivel nacional hayan podido cumplir con el proceso de formación, se realizará un proceso de evaluación trimestral con el fin de verificar su intervención a nivel territorial y avances.

Los técnicos capacitados y aprobados estarán habilitados para realizar la el fomento y la difusión acompañamiento en la socialización de normativa orgánica.

- Actividades directas en territorio:

Socialización del modelo de extensión rural para las BPA y acompañamiento continuo durante la implementación de las buenas prácticas agrícolas de los técnicos en territorio ha agricultores en las 23 provincias del país.

Levantamiento de información de agricultores interesados en iniciar con el proceso de implementación.

Llenado de una encuesta como una herramienta básica para definir si el agricultor cumple con el perfil mínimo establecido dicha encuesta deberá contener como mínimo la siguiente información: Identificación de la unidad Agropecuaria, Aspectos técnicos del productor.,

Aspectos sociales del productor.

Selección de agricultores. Una vez los agricultores interesados sean seleccionados se realizará una visita *in situ* con el fin de realizar una auditoría interna (listado de verificación) misma que debe tener un mínimo de aprobación, esto permitirá identificar los factores críticos que puedan condicionar el desarrollo de la gestión y difusión de las BPA.

Una vez los agricultores sean seleccionados como beneficiarios de la intervención técnica de los técnicos en territorio se firmará una carta compromiso del agricultor con la Dirección Distrital con el fin de formalizar la intervención.

- Campaña nacional de promoción de procesos de certificación de los cultivos y la producción para la exportación
- Definición de metodología

La definición de metodología se llevará a cabo por medio de una consultoría que permita contar con el aporte de profesionales expertos en el establecimiento de metodologías de capacitación y transferencia de información a grupos como son los beneficiarios objetivos del PIDARA. Los mismos deberán poseer experiencia en proyectos o acciones similares en las cuales la búsqueda de mecanismos de adopción y recepción participativa de la información de grupos capacitados sea el diferencial de actividades realizadas con la única búsqueda de cumplimiento de metas o indicadores.

Para dar cumplimiento a los objetivos de esta contratación, el oferente deberá cumplir con las siguientes pautas metodológicas:

1. Determinación de un programa de trabajo y de asignación de tiempos, que será revisado y aprobado por el Administrador del Contrato.
2. Análisis mediante la recopilación y revisión de toda la documentación disponible respecto al objetivo de la formación del equipo técnico, temas que serán abordados y resultados esperados.
3. Establecimiento de metodología de capacitación (socialización) de los procesos de certificación, la cual será aplicada por los técnicos con los productores beneficiarios.
4. Desarrollo del número de capacitaciones necesario con el personal técnico y coordinar la planificación y ejecución de las mismas, seguimiento y control de lo llevado a cabo.

5. Capacitación, orientación y acompañamiento técnico al equipo de promotores rurales locales del proyecto, en las actividades planificadas, y evaluar periódicamente su desempeño para ajustar oportunamente.
6. Poner en operación las actividades, ajustadas y fortalecidas de acuerdo a las condiciones encontradas en el territorio, de modo que se asegure la ejecución orientada al logro de los resultados.
  - Elaboración de material (técnico y comunicacional) por parte de los expertos en coordinación con AGROCALIDAD.

CUADRO 71. DESCRIPCIÓN INSUMOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN COMUNICACIONAL 2022-2025

Compra	Entregable	Cantidad
Elaboración de Material comunicacional	Banners publicitarios roll up 1,80 x 0,80	48
	Afiches - A3 couché 110gr, full color, solo tiro	100,000
	Flyers - Papel couche de 115 grs, tamaño 21x10 A5 full color, solo tiro que incluya diseños institucionales	100,000
	Trípticos - Full color papel couche de 150gr con UV que incluya diseños institucionales	100,000
	Backing - Lona para interior y exterior de 3x3 metros, estructura de soporte. Impresión en photopaper laminado mate. Área gráfica: 3,42mx2,30m, incluye reflectores	3

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

- Campaña de socialización y promoción de rubros y procesos de certificación a nivel nacional

CUADRO 72. DESCRIPCIÓN INSUMOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN COMUNICACIONAL 2022-2025

Compra	Entregable	Cantidad
Adquisición de servicio de elaboración de Campaña nacional de promoción de procesos de certificación	Concepto de la campaña	8
	Planificación y segmentación para el posicionamiento de los rubros	
	Material informativo para difusión en eventos/actividades	
	Posicionamiento del sector agrícola de los rubros de intervención	
	Desarrollo del concepto de campaña, estrategias o acciones	
	Fotografías del proceso para posterior promoción y memoria histórica	
	Ejecución de una campaña permanente de fomento	
	<b>TOTAL</b>	<b>8</b>

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Impulsar la certificación de las unidades de producción en buenas prácticas agrícolas a nivel nacional, para garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos en su fase primaria.

Fomentar la aplicación de los procedimientos existentes para la implementación de BPA, por la agencia de regulación y control AGROCALIDAD.

Planificación dentro de las cadenas agroproductivas a cargo de cada analista el establecimiento de:

- Cronograma de actividades acorde a cada provincia (Hojas rutas)
- Elaboración de esquemas de equipos de trabajo

#### 4.2 Difusión y promoción de la certificación de cultivos

Actividades directas en territorio:

- **Difusión y fomento para la implementación de gestión de la calidad**

Productor-Implementadores:

1. Campaña nacional comunicacional, realizada por el MAG-PIDARA, con la finalidad de dar a conocer los beneficios y requisitos para la implementación de actividades tendientes a conseguir la gestión de la calidad en los productos agropecuarios.
2. Facilitación del proceso para el registro en el sistema GUIA-AGROCALIDAD; como productor en las áreas de sanidad animal, sanidad vegetal o inocuidad de alimentos.
3. Acompañamiento por parte del MAG, para el levantamiento de información productiva (REGISTROS) de las diferentes unidades productivas calificadas en calidad de beneficiarias.
4. Presentación de solicitudes para el inicio del proceso de REGISTRO, ante AGROCALDIAD por parte de beneficiarios.
5. Acompañamiento por parte del MAG, en el proceso de auditoría interna de acuerdo con la lista de verificación correspondiente. La auditoría interna es aquella que deberá ser realizada por el productor o bajo su responsabilidad por un tercero; en la que se verifica el cumplimiento de los requisitos estipulados en las listas de verificación; el resultado de la auditoría interna deberá contener comentarios de las pruebas observadas para todos los puntos de control aplicables, no aplicables y de aquellos que hayan resultado en no cumplimiento.
6. En el caso de grupos de productores o individuales con múltiples sitios aplican de la siguiente manera:

#### **Certificación individual**

Esta sección es aplicable a los solicitantes que sean entidades individuales (productor o empresa individual), con sitios de producción individuales o múltiples sitios de producción que no sean entidades independientes.

### Certificación de grupo de productores

Cuando una asociación de productores solicita la certificación como grupo de productores, ésta debe estar legalmente conformada; o de ser el caso, representada por alguna entidad legal.

- **Articulación de estrategias para acceso a mercados**
- Feria comercial Nacional

CUADRO 73. PLANIFICACIÓN DE FERIAS A IMPLEMENTARSE 2022-2025

Ciudad	Año	Número de Ferias	Número de asistentes	Propósito	Tiempo de duración de la feria	Insumos	Resultados esperados
Quito	2022-2025	16	300	Feria Comercial Nacional	2 días	Evento, organización, convocatoria, logística y difusión	Conseguir compromisos de compra de empresas comercializadoras urbanas y ventas directas a consumidores finales. Reporte de ventas realizadas y negocios comprometidos.
Guayaquil	2022-2025	16	300		2 días		
Cuenca	2022-2025	16	300		2 días		
Total		48	600				

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

## 5.2 Viabilidad Financiera Fiscal

El presente proyecto no va a generar ingresos o beneficios de tipo monetario al Ministerio de Agricultura y Ganadería, ya que es de carácter eminentemente social.

### 5.2.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.

N/A

**5.2.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.**

N/A

**5.2.3 Flujo financiero fiscal**

N/A

**5.2.4 Indicadores financieros fiscales (TIR, VAN y otros)**

N/A

**5.3 Viabilidad Económica**

**5.3.1 Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento e ingresos.**

Considerando la naturaleza del proyecto, el análisis que se plantea es de la viabilidad económica en él, se estiman los beneficios valorados a través de la intervención a los que accederán los beneficiarios del proyecto de inversión.

**5.3.2 Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios.**

**Estimación de los Beneficios Valorados**

La estimación de los beneficios valorados corresponde la producción y/o rendimiento de los sistemas de cultivo que se plantean intervenir, considerando los procesos de diversificación de la producción y el fortalecimiento de los sistemas de cultivos que tradicionalmente se han atendido desde esta Cartera de Estado.

Para la estimación se consideraron las variables por sistema de cultivo se tomó información de la ESPAC - INEC al año 2020, que corresponde a los sistemas de cultivo, superficie plantada, y la producción generada en el mismo año.

Adicionalmente, se tomó en consideración la superficie que se va a intervenir a través de la entrega de kits productivos, como parte de la intervención a través del presente proyecto de inversión, y consecuentemente la proyección que se plantea en el periodo 2022 – 2025.

El cálculo del aporte a la consecución de la meta se realizó tomando en consideración la intervención realizada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería a través del proyecto del Programa Nacional de Innovación Tecnológica, Participativa y Productividad Agrícola-PITPPA en

el que se identifica que según datos históricos el proyecto durante el 2020 intervino 122.745 ha con una producción de 29,375.99 TM, misma que representa un índice de rendimiento del 0.24 t/ha.

Para la anualización de la meta se realiza una relación entre la intervención que se realizará anualmente y la intervención (línea base) del 2020, lo que genera un resultado de incremento en el índice de productividad.

Ejemplo: Para el 2022 se planifica la intervención de 20.512 ha, por lo que en esta metodología se multiplica por el rendimiento del año 2020 y se divide para el total de hectáreas intervenidas en ese año, como se puede evidenciar en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de Productividad} = \frac{20512 \times 0.24}{122745,09} = 0.04$$

Con esta metodología se puede realizar las estimaciones para los años programados de ejecución del proyecto: 2022-2025.

**CUADRO 74. SUPERFICIE A INTERVENIR EN EL PERIODO 2022 – 2025, Y RENDIMIENTOS GENERADOS.**

Componentes		Base /2020	2022	2023	2024	2025	Aporte Total
Superficie para intervenir a través del proyecto	Componente1	4,511.00	21,509.00	26,495.00	25,070.00	77,585.00	4,511.00
	Componente 2	16,001	54,248	55,906	27,133	153,288.00	16,001
	Total intervención	122.745,09	20,512.00	75,757.00	82,401.00	52,203.00	230,873.00
<b>Rendimiento t/ha Aporte a la Meta</b>		0,24	0,04	0,15	0,16	0,10	0,45

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Porcentaje de intervención del total de la superficie sembrada: Para el cálculo de este porcentaje, se considera la superficie total plantada de cada uno de los cultivos, en hectáreas, valor que es dividido para la superficie a intervenir a través del proyecto.

**Cuadro 75 Porcentaje de intervención del total de la superficie sembrada**

	2020	2022	2023	2024	2025	TOTAL
Hectareas cultivadas	1,218,584	20,512.00	75,757.00	82,401.00	52,203.00	230,873.00

Porcentaje de intervención del total de la superficie sembrada	10.07%	1.68%	6.22%	6.76%	4.28%	18.95%
--	--------	-------	-------	-------	-------	--------

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

**Superficie intervenida ha (Hectárea)** : El cálculo de la superficie intervenida (ha) se realiza para cada uno de los años de ejecución del proyecto, para lo cual, se considera el valor definido de tonelada/hectárea para cada uno de los cultivos, el cual se multiplica por el porcentaje de Rendimiento t/ha de Aporte a la Meta, esto, considerando que existe un cálculo para cada año de ejecución del proyecto (2022-2025).

**Cuadro 76 Superficie intervenida ha (Hectárea)**

Cultivo	Tipo	Superficie Plantada (ha)	Superficie intervenida (ha)			
			2022	2023	2024	2025
Aguacate (Fruta Fresca)	Solo	9,145	153.93	568.51	618.37	391.75
Brócoli	Solo	10,136	170.62	630.15	685.41	434.22
Limón (Fruta Fresca)	Solo	6,212	104.56	386.18	420.05	266.11
Mango (Fruta Fresca)	Solo	18,528	311.87	1,151.84	1,252.86	793.71
Piña (Fruta Fresca)	Solo	4,859	81.79	302.06	328.55	208.15
Quinua	Solo	5,365	90.31	333.53	362.78	229.83
Tomate De Árbol (Fruta Fresca)	Solo	1,944	32.72	120.83	131.43	83.26
Cacao (almendra seca)		590,579	9,941.01	36,715.15	39,935.12	25,299.85
Arroz (en cáscara) 20% humedad 5% impurezas						
Maíz Duro Seco (grano seco) 13% humedad 1% impurezas						
Banano (fruta fresca)		165,080	2,778.73	10,262.70	11,162.76	7,071.87
Plátano (fruta fresca)		145,501	2,449.17	9,045.51	9,838.82	6,233.13
Caña de Azúcar para Azúcar (tallo fresco)		142,010	2,390.40	8,828.49	9,602.76	6,083.58
Maíz Suave Seco (grano seco)		58,513	984.93	3,637.64	3,956.67	2,506.64
Café (Grano Oro)		34,789	585.59	2,162.76	2,352.44	1,490.33
Papa (tubérculo fresco)		25,924	436.37	1,611.64	1,752.99	1,110.56
<b>TOTAL</b>		<b>1,218,584</b>	<b>20,512.00</b>	<b>75,757.00</b>	<b>82,401.00</b>	<b>52,203.00</b>

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

**Rendimiento incrementado -TM/ha(Tonelada - Hectárea):** El cálculo del Rendimiento incrementado (TM/ha) se realiza para cada uno de los años de ejecución del proyecto, para lo cual, se considera el valor definido de tonelada/hectárea para cada uno de los cultivos, el cual se multiplica por el porcentaje de Rendimiento t/ha Aporte a la Meta, esto, considerando que existe un cálculo para cada año de ejecución del proyecto (2022-2025).

**Cuadro 77 Rendimiento incrementado -TM/ha(Tonelada - Hectárea)**

Cultivo	Superficie Plantada (ha)	TM/ha	Rendimiento incrementado (TM/ha)			
			2022	2023	2024	2025
Aguacate (Fruta Fresca)	9,145	2.23	2.31	2.55	2.58	2.45
Brócoli	10,136	18.07	18.79	20.74	20.97	19.91
Limón (Fruta Fresca)	6,212	4.49	4.67	5.16	5.22	4.95
Mango (Fruta Fresca)	18,528	4.34	4.51	4.98	5.04	4.78
Piña (Fruta Fresca)	4,859	21.42	22.27	24.58	24.86	23.60
Quinoa	5,365	0.91	0.95	1.05	1.06	1.01
Tomate De Árbol (Fruta Fresca)	1,944	5.46	5.67	6.26	6.33	6.01
Cacao (almendra seca)	590,579	0.56	0.58	0.64	0.64	0.61
Arroz (en cáscara) 20% humedad 5% impurezas			0.00	0.00	0.00	0.00
Maíz Duro Seco (grano seco) 13% humedad 1% impurezas			0.00	0.00	0.00	0.00
Banano (fruta fresca)	165,080	36.49	37.95	41.88	42.35	40.20
Plátano (fruta fresca)	145,501	4.96	5.16	5.70	5.76	5.47
Caña de Azúcar para Azúcar (tallo fresco)	142,010	77.57	80.68	89.03	90.04	85.47
Maíz Suave Seco (grano seco)	58,513	1.51	1.57	1.74	1.76	1.67
Café (Grano Oro)	34,789	0.15	0.16	0.17	0.18	0.17
Papa (tubérculo fresco)	25,924	15.75	16.38	18.08	18.28	17.35
<b>TOTAL</b>	<b>1,218,584</b>					

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

**Producción incrementada TM (Tonelada)** El cálculo de la Producción incrementada Toneladas (TM) se realiza para cada uno de los años de ejecución del proyecto, para lo cual, se considera el valor calculado para la superficie intervenida en hectáreas (ha) para cada uno de los cultivos, multiplicado por el valor calculado de rendimiento de incremento (TM/ha) para cada uno de los cultivos, esto, considerando que existe un cálculo para cada año de ejecución del proyecto (2022-2025).

Cultivo	Superficie intervenida (ha)				Rendimiento incrementado (TM/ha)				Producción incrementada TM			
	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
Aguacate (Fruta Fresca)	153.93	568.51	618.37	391.75	2.31	2.55	2.58	2.45	356.30	1,452.20	1,597.39	960.65
Brócoli	170.62	630.15	685.41	434.22	18.79	20.74	20.97	19.91	3,206.62	13,069.62	14,376.30	8,645.70
Limón (Fruta Fresca)	104.56	386.18	420.05	266.11	4.67	5.16	5.22	4.95	488.66	1,991.69	2,190.81	1,317.52
Mango (Fruta Fresca)	311.87	1,151.84	1,252.86	793.71	4.51	4.98	5.04	4.78	1,407.86	5,738.18	6,311.87	3,795.87
Piña (Fruta Fresca)	81.79	302.06	328.55	208.15	22.27	24.58	24.86	23.60	1,821.64	7,424.70	8,167.01	4,911.52
Quinoa	90.31	333.53	362.78	229.83	0.95	1.05	1.06	1.01	85.83	349.83	384.81	231.42
Tomate De Árbol (Fruta Fresca)	32.72	120.83	131.43	83.26	5.67	6.26	6.33	6.01	185.65	756.68	832.33	500.55
Cacao (almendra seca)	9,941.01	36,715.15	39,935.12	25,299.85	0.58	0.64	0.64	0.61	5,740.22	23,396.15	25,735.26	15,476.82
Banano (fruta fresca)	2,778.73	10,262.70	11,162.76	7,071.87	37.95	41.88	42.35	40.20	105,444.57	429,773.90	472,742.03	284,300.37
Plátano (fruta fresca)	2,449.17	9,045.51	9,838.82	6,233.13	5.16	5.70	5.76	5.47	12,644.44	51,536.57	56,689.11	34,092.03
Caña de Azúcar para Azúcar (tallo fresco)	2,390.40	8,828.49	9,602.76	6,083.58	80.68	89.03	90.04	85.47	192,847.38	786,012.71	864,597.04	519,956.42
Maíz Suave Seco (grano seco)	984.93	3,637.64	3,956.67	2,506.64	1.57	1.74	1.76	1.67	1,550.91	6,321.26	6,953.25	4,181.58
Café (Grano Oro)	585.59	2,162.76	2,352.44	1,490.33	0.16	0.17	0.18	0.17	92.43	376.73	414.40	249.21
Papa (tubérculo fresco)	436.37	1,611.64	1,752.99	1,110.56	16.38	18.08	18.28	17.35	7,147.87	29,133.47	32,046.19	19,272.13
<b>TOTAL</b>	<b>20,512.00</b>	<b>75,757.00</b>	<b>82,401.00</b>	<b>52,203.00</b>					<b>333,020.37</b>	<b>1,357,333.68</b>	<b>1,493,037.80</b>	<b>897,891.80</b>

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

**Precio productor - US\$/TM (Dólares – Tonelada):** El precio del productor está establecido de acuerdo a la información tomada del SIPA 2021, en el cual el precio se encuentra definido en dólares por tonelada, por cada uno de los cultivos establecidos. Definido como el beneficio que se obtiene por cada uno de los cultivos sembrados por tonelada

**Ingresos - US\$ (Dólares):** El cálculo de los ingresos se realiza para cada uno de los años de ejecución del proyecto, para lo cual, se considera el valor calculado de producción incrementada TM para cada uno de los cultivos, multiplicado por el precio productor definido para cada uno de los cultivos, esto, considerando que existe un cálculo para cada año de ejecución del proyecto (2022-2025). Se considera que por tiempos de cultivos y producción los beneficios del primer año serán del 50% y los beneficios se extenderían hasta el 2026 ya que en ese año se reflejaría la intervención realizada por el proyecto en el año 2025

Cuadro 78 Cálculo Ingresos - US\$ (Dólares) generados por rubro de cultivo

Cultivo	Producción incrementada TM				Precio productor 2022-2025	Ingresos (US\$)				
	2022	2023	2024	2025		2022	2023	2024	2025	2026
Aguacate (Fruta Fresca)	356.30	1,452.20	1,597.39	960.65	1,470.00	261,877.99	523,756	2,134,739	2,348,167	1,412,154
Brócoli	3,206.62	13,069.62	14,376.30	8,645.70	280.00	448,926.35	897,853	3,659,493	4,025,363	2,420,797
Limón (Fruta Fresca)	488.66	1,991.69	2,190.81	1,317.52	550.00	134,381.04	268,762	1,095,428	1,204,947	724,638
Mango (Fruta Fresca)	1,407.86	5,738.18	6,311.87	3,795.87	850.00	598,338.62	1,196,677	4,877,450	5,365,090	3,226,489
Piña (Fruta Fresca)	1,821.64	7,424.70	8,167.01	4,911.52	340.00	309,679.03	619,358	2,524,397	2,776,782	1,669,917
Quinoa	85.83	349.83	384.81	231.42	1,190.00	51,069.56	102,139	416,301	457,923	275,388
Tomate De Árbol (Fruta Fresca)	185.65	756.68	832.33	500.55	760.00	70,546.83	141,094	575,073	632,568	380,418
Cacao (almendra seca)	5,740.22	23,396.15	25,735.26	15,476.82	2,050.00	5,883,726.69	11,767,453	47,962,113	52,757,291	31,727,488
Banano (fruta fresca)	105,444.57	429,773.90	472,742.03	284,300.37	330.00	17,398,354.00	34,796,708	141,825,388	156,004,871	93,819,121
Plátano (fruta fresca)	12,644.44	51,536.57	56,689.11	34,092.03	200.00	1,264,444.14	8,888	10,307,313	11,337,822	6,818,406
Caña de Azúcar para Azúcar (tallo fresco)	192,847.38	786,012.71	864,597.04	519,956.42	30.00	2,892,710.72	5,785,421	23,580,381	25,937,911	15,598,693
Maíz Suave Seco (grano seco)	1,550.91	6,321.26	6,953.25	4,181.58	1,430.00	1,108,903.07	2,217,806	9,039,396	9,943,141	5,979,664
Café (Grano Oro)	92.43	376.73	414.40	249.21	2,520.00	116,462.93	232,926	949,366	1,044,282	628,016
Papa (tubérculo fresco)	7,147.87	29,133.47	32,046.19	19,272.13	230.00	822,004.67	1,644,009	6,700,699	7,370,624	4,432,589



República  
del Ecuador

## Ministerio de Agricultura y Ganadería

<b>TOTAL</b>	<b>333,020.37</b>	<b>1,357,333.68</b>	<b>1,493,037.80</b>	<b>897,891.80</b>		<b>31,361,425.64</b>	<b>62,722,851</b>	<b>255,647,538</b>	<b>281,206,783</b>	<b>169,113,778</b>
--------------	-------------------	---------------------	---------------------	-------------------	--	----------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

**Estimación Costos asumidos por el productor**

Los costos asumidos por el productor están definidos como los valores que debe asumir el productor por cada hectárea de terreno sembrada, estos están regidos por todos los costos operativos necesarios para la producción agrícola

**Costos - US\$/ha (Dólares – Hectárea):** El costo en dólares por hectárea, está establecido de acuerdo a la información tomada del SIPA 2021 y del INIAP 2020, en el cual se fija el costo promedio de producción en dólares por hectárea, por cada uno de los cultivos establecidos.

**Costos Totales (US\$) (Dólares):** El cálculo de los Costos Totales se realiza para cada uno de los años de ejecución del proyecto, para lo cual, se considera el valor calculado de superficie intervenida en hectáreas (ha) para cada uno de los cultivos, multiplicado por los costos para cada uno de los cultivos, considerando que existe un cálculo para cada año de ejecución del proyecto (2022-2025).

**Cuadro 79 Costos Totales (US\$) (Dólares) asumidos por el productor**

Cultivo	Superficie intervenida (ha)				Costos (US\$/ha)				Costos Totales (US\$)			
	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
Aguacate (Fruta Fresca)	153.93	568.51	618.37	391.75	1,367.32	1,367.32	1,367.32	1,367.32	210,472.55	777,338.57	845,512.30	535,652.22
Brócoli	170.62	630.15	685.41	434.22	4,253.00	4,253.00	4,253.00	4,253.00	725,640.93	2,680,010.71	2,915,051.58	1,846,754.74
Limón (Fruta Fresca)	104.56	386.18	420.05	266.11	1,501.00	1,501.00	1,501.00	1,501.00	156,948.93	579,659.70	630,496.71	399,434.71
Mango (Fruta Fresca)	311.87	1,151.84	1,252.86	793.71	2,800.00	2,800.00	2,800.00	2,800.00	873,242.95	3,225,149.49	3,507,999.83	2,222,401.61
Piña (Fruta Fresca)	81.79	302.06	328.55	208.15	3,865.00	3,865.00	3,865.00	3,865.00	316,104.10	1,167,467.74	1,269,856.37	804,484.32
Quinoa	90.31	333.53	362.78	229.83	1,345.39	1,345.39	1,345.39	1,345.39	121,497.46	448,726.73	488,080.73	309,210.79
Tomate De Árbol (Fruta Fresca)	32.72	120.83	131.43	83.26	1,799.77	1,799.77	1,799.77	1,799.77	58,883.29	217,473.73	236,546.49	149,857.85
Cacao (almendra seca)	9,941.01	36,715.15	39,935.12	25,299.85	1,857.81	1,857.81	1,857.81	1,857.81	18,468,546.41	68,209,909.84	74,192,018.96	47,002,414.61
Banano (fruta fresca)	2,778.73	10,262.70	11,162.76	7,071.87	3,859.00	3,859.00	3,859.00	3,859.00	10,723,134.16	39,603,767.27	43,077,075.74	27,290,355.52
Plátano (fruta fresca)	2,449.17	9,045.51	9,838.82	6,233.13	3,237.49	3,237.49	3,237.49	3,237.49	7,929,155.13	29,284,760.38	31,853,076.81	20,179,684.33
Caña de Azúcar para Azúcar (tallo fresco)	2,390.40	8,828.49	9,602.76	6,083.58	3,200.00	3,200.00	3,200.00	3,200.00	7,649,294.93	28,251,152.32	30,728,819.81	19,467,440.69
Maíz Suave Seco (grano seco)	984.93	3,637.64	3,956.67	2,506.64	1,785.63	1,785.63	1,785.63	1,785.63	1,758,718.53	6,495,477.76	7,065,140.68	4,475,935.23
Café (Grano Oro)	585.59	2,162.76	2,352.44	1,490.33	2,673.40	2,673.40	2,673.40	2,673.40	1,565,519.17	5,781,934.27	6,289,018.38	3,984,243.23

Papa (tubérculo fresco)	436.37	1,611.64	1,752.99	1,110.56	5,479.80	5,479.80	5,479.80	5,479.80	2,391,218.28	8,831,490.01	9,606,024.63	6,085,645.85
<b>TOTAL</b>	<b>20,512.00</b>	<b>75,757.00</b>	<b>82,401.00</b>	<b>52,203.00</b>					<b>52,950,398.80</b>	<b>195,556,341.50</b>	<b>212,706,743.02</b>	<b>134,755,540.70</b>

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Monto total de la inversión

**Cuadro 80 Monto total de la inversión**

	COMPONENTES	2022	2023	2024	2025	Total
C1	DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, QUE PERMITA UNA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA Y DINAMICE LAS EXPORTACIONES DEL PAÍS Y EL CONSUMO INTERNO	1,914,238.99	9,676,794.26	12,135,673.15	12,114,451.10	35,841,157.50
C2	MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA ESTABLECIDA EN EL PAÍS QUE GARANTIZA LA EXPORTACIÓN ACTUAL Y EL CONSUMO INTERNO	6,004,367.07	21,774,946.07	24,879,813.39	12,075,365.28	64,734,491.81
C3	EQUIPAMIENTO POS COSECHA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN EN RUBROS TRADICIONALES Y DE DIVERSIFICACIÓN.	1,337,308.00	1,843,820.16	1,660,470.00	651,182.67	5,492,780.83
C4	FACILITAR EL ACCESO A MERCADOS BAJO LA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CON ENFOQUE DE CADENA	294,889.37	1,018,540.95	850,540.95	1,018,540.95	3,182,512.21
C5	GESTIÓN DEL PROYECTO	1,243,339.33	1,602,155.52	1,602,155.52	1,602,155.51	6,049,805.88
	Total	10,794,142.76	35,916,256.96	41,128,653.00	27,461,695.52	115,300,748.24

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Costos de operación y mantenimiento

El presente proyecto de inversión solo genera costos en de operación en lo relacionado a nómina del personal, viáticos y pasajes al interior. Ya que los costos de mantenimiento y operación son asumidos por los productores

**Cuadro 81 COSTOS OPERATIVOS**

	COMPONENTES	2022	2023	2024	2025	TOTAL
--	-------------	------	------	------	------	-------

C5	GESTIÓN DEL PROYECTO	1,243,339.33	1,602,155.52	1,602,155.52	1,602,155.51	6,049,805.88
act. 5.1	Contratación del Equipo de gestión del proyecto	1,188,339.33	1,320,320.34	1,320,320.34	1,320,320.34	5,149,300.35
act. 5.2	Contratación del Equipo de expertos especializados para los procesos de diversificación productiva	-	206,473.62	206,473.62	206,473.62	619,420.86
act. 5.3	Movilizaciones y viáticos	55,000.00	75,361.56	75,361.56	75,361.55	281,084.67

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

#### CUADRO 82 DESGLOCE VIÁTICOS Y PASAJES AL INTERIOR

AÑO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	COSTO UNITARIO US\$	CANTIDAD	TOTAL
2022	VIÁTICOS	Informes de seguimiento- Informes de Intervención-Informe de levantamiento se situacion actual en territorio.	80.00	375	30,000.00
2023	VIÁTICOS	Informes de seguimiento- Informes de Intervención-Informe de levantamiento se situacion actual en territorio.	80.00	437	35,000.00
2024	VIÁTICOS	Informes de seguimiento- Informes de Intervención-Informe de levantamiento se situacion actual en territorio.	80.00	437	35,000.00
2025	VIÁTICOS	Informes de seguimiento- Informes de Intervención-Informe de levantamiento se situacion actual en territorio.	80.00	437	35,000.00
2022	PASAJES Y MOVILIZACIÓN AL INTERIOR	Informes de seguimiento- Informes de Intervención-Informe de levantamiento se situacion actual en territorio.	200.00	125	25,000.00
2023	PASAJES Y MOVILIZACIÓN AL INTERIOR	Informes de seguimiento- Informes de Intervención-Informe de levantamiento se situacion actual en territorio.	200.00	202	40,361.56
2024	PASAJES Y MOVILIZACIÓN AL INTERIOR	Informes de seguimiento- Informes de Intervención-Informe de levantamiento se situacion actual en territorio.	200.00	202	40,361.56
2025	PASAJES Y MOVILIZACIÓN AL INTERIOR	Informes de seguimiento- Informes de Intervención-Informe de levantamiento se situacion actual en territorio.	200.00	202	40,361.55

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

### 5.3.3 Flujo Económico

En virtud de lo expuesto a continuación se remite el flujo económico del proyecto para el periodo 2022 – 2025:

CUADRO 83. FLUJO FINANCIERO ECONÓMICO

Periodo		Año 0	1	2	3	4
		2022	2023	2024	2025	2026
BENEFICIOS (US\$ Corrientes) (a)		<b>31.361.426</b>	<b>62.722.851</b>	<b>255.647.538</b>	<b>281.206.783</b>	<b>169.113.778</b>
Sociales y Económicos		31.361.426	62.722.851	255.647.538	281.206.783	169.113.778
Ingresos por ventas de producción incrementada		31.361.426	62.722.851	255.647.538	281.206.783	169.113.778
EGRESOS (b)						
<b>INVERSIÓN</b>		<b>10.794.142,76</b>	<b>35.916.256,96</b>	<b>41.128.653,00</b>	<b>27.461.695,52</b>	
C1	Diversificar la producción agrícola, como mecanismo para mejorar la oferta productiva de los pequeños y medianos agricultores tanto para el consumo interno y externo.	<b>1,914,238.99</b>	<b>9,676,794.26</b>	<b>12,135,673.14</b>	<b>12,114,451.11</b>	
act. 1.1	Dotación de material genético vegetal y semillas para la diversificación y reconversión de los sistemas de producción de productos para la exportación	903,222.28	4,689,045.30	5,962,146.20	6,076,476.80	
act. 1.2	Dotación de insumos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno	982,951.00	4,867,688.40	6,020,708.32	5,835,701.36	
act. 1.3	Tecnificación y equipamiento de los sistemas de producción agrícola de productos de exportación y de consumo interno	28,065.71	120,060.56	152,818.62	202,272.95	
C2	Incrementar la producción y productividad agrícola establecida en el país para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los ecuatorianos	<b>6,004,367.07</b>	<b>21,774,946.07</b>	<b>24,879,813.39</b>	<b>12,075,365.28</b>	
act. 2.1	Dotación de material genético vegetal y semillas de variedades mejoradas para los productos establecidos para la exportación y consumo interno.	2,213,276.42	7,246,636.87	9,799,070.54	4,717,264.52	
act. 2.2	Dotación de insumos de producción tradicionales y/o alternativos para la	3,412,657.64	13,743,906.73	14,296,340.38	6,965,899.50	

	mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país					
act. 2.3	Dotación de herramientas de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país	378,433.01	784,402.47	784,402.47	392,201.26	
C3	Complementar la operatividad del equipamiento existente, mediante la entrega y/o repotenciación de equipamiento de post cosecha/almacenamiento para mejorar la calidad de los productos ofertados por las organizaciones beneficiarias	<b>1,337,308.00</b>	<b>1,843,820.16</b>	<b>1,660,470.00</b>	<b>651,182.67</b>	
act. 3.1	Equipamiento para la post cosecha.	1,334,620.00	1,703,932.16	1,500,982.00	550,494.67	
act. 3.2	Repotenciación de equipamiento para post cosecha/almacenamiento existente	2,688.00	139,888.00	159,488.00	100,688.00	
C4	Facilitar el acceso mercados de la oferta agrícola proveniente de pequeños y medianos productores, mediante la implementación de actividades bajo el enfoque de gestión de la calidad con enfoque de cadena	<b>294,889.37</b>	<b>1,018,540.95</b>	<b>850,540.95</b>	<b>1,018,540.95</b>	
act. 1.1	Fomento para la producción con estándares acorde a las demandas de mercado	238,889.36	682,540.95	682,540.95	682,540.95	
act. 1.2	Difusión y promoción de la certificación de cultivos	56,000.00	336,000.00	168,000.00	336,000.00	
C5	Gestión y administración del proyecto	<b>1,243,339.33</b>	<b>1,602,155.52</b>	<b>1,602,155.52</b>	<b>1,602,155.51</b>	
act. 5.1	Contratación del Equipo de gestión del proyecto	1,188,339.33	1,320,320.34	1,320,320.34	1,320,320.34	
act. 5.2	Contratación del Equipo de expertos especializados para los procesos de diversificación productiva	-	206,473.62	206,473.62	206,473.62	
act. 5.3	Movilizaciones y viáticos	55,000.00	75,361.56	75,361.56	75,361.55	

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

CUADRO 84. COSTOS DE PRODUCCIÓN

COSTOS INCREMENTALES ASUMIDO POR EL PRODUCTOR	52.950.398,80	195.556.341,50	212.706.743,02	134.755.540,70	
Costos	52.950.398,80	195.556.341,50	212.706.743,02	134.755.540,70	
Costos de producción	52.950.398,80	195.556.341,50	212.706.743,02	134.755.540,70	
FLUJO DE CAJA (a-b)	-32.383.115,92	-168.749.747,17	1.812.141,55	118.989.546,82	169.113.778

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Considerando la importancia respecto a los costos de producción que por otro lado deben ser asumidos por el productor, y que están fuera de la dotación de bienes y servicios desde el proyecto se tiene:

#### 5.3.4 Indicadores Económicos

Debido a las variables consideradas para determinar la viabilidad de la ejecución de la inversión y de la intervención del proyecto, se alcanzan los siguientes indicadores económicos:

CUADRO 85. INDICADORES ECONÓMICOS

Tasa de descuento	12,00%
VANe	10.561.367
TIRe	14,33%
B/C	1,12

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

Al contar con VAN económico positivo y una TIR que supera el superior al 12%, confirma que el proyecto es sostenible y es viable para su ejecución.

## 5.4 Viabilidad Ambiental y Sostenibilidad Social

### 5.4.1 Análisis de impacto ambiental y riesgos

Las acciones del proyecto se orientan a recuperar los sistemas integrales o encadenamientos internos de las pequeñas y medianas propiedades, es decir la relación entre la producción agrícola y el manejo y reciclaje de desechos.

Pero también, la recuperación física y estructural del suelo se orienta al mejoramiento de los recursos, mediante sistemas de terrazas y otros; a la producción y entrega y a la producción de insumos amigables con el ambiente que ayuden a reducir las pérdidas y desperdicio de recursos naturales, y reducir el impacto erosivo sobre la tierra.

La implementación de buenas prácticas agrícolas, buen uso de recursos no renovables es evidente que los impactos sociales consecuentes del Proyecto se traducirán en su mayoría en beneficios directos para la población más pobre del país, especialmente de la tipología de agricultura familiar de subsistencia y de transición. El Proyecto ejecutará actividades técnicamente factibles y que no generen en lo posible impactos sociales y ambientales negativos; por lo tanto, se enfocará únicamente en las zonas agrícolas respetando las áreas naturales, remanentes de vegetación, cuencas hídricas y zonas de amortiguamiento para reducir al máximo posible impactos sobre la flora y fauna nativa, o sobre sitios turísticos, históricos, arqueológicos, paleontológicos, geológicos y reservas indígenas. Adicionalmente, no se ejecutarán actividades que puedan ocasionar expropiaciones y reasentamientos.

### 5.4.2 Sostenibilidad Social

Todas las actividades que desarrolle el proyecto serán orientadas a fortalecer la asociatividad. Los productores individuales son integrados en sistemas asociativos que estén trabajando en resolver cuellos de botella y problemas de cada una de las cadenas productivas. Se busca que las organizaciones campesinas desarrollen instrumentos de gobernanza como son la transparencia, la democracia interna, la comunicación, la rendición de cuentas, el control social, la corresponsabilidad; así como instrumentos de gestión administrativa y financiera. Se busca que las organizaciones tengan las capacidades de gestión de las cadenas productivas, de las cadenas de comercio, buenas prácticas organizativas y participación en el desarrollo rural local con enfoque en agricultura familiar campesina.

El marco de la viabilidad del proyecto estará enmarcado, en los siguientes criterios:

- Trabajo justo y solidario. Ambiente socioeconómico favorable para el desarrollo individual y comunal.
- Acceso a servicios básicos. Con una explotación agrícola eficiente se tendrá acceso a condiciones de vida favorable.

- Medio ambiente seguro. Fomentar la conciencia ecológica dentro de una explotación agrícola.
- Servicios públicos de Calidad: Garantizar que los servicios públicos ofrecidos por el MAG sean entregados en el territorio a los ciudadanos rurales con eficiencia, calidad y calidez, logrando mejores prácticas agropecuarias.

## 6 FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

CUADRO 86. FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO 2022-2025

	COMPONENTES Y ACTIVIDADES	FUENTES DE FINANCIAMIENTO (DÓLARES)						TOTAL
		EXTERNAS		INTERNAS				
		CREDITO	COOPERACIÓN	CREDITO	FISCALES	R. PROPIOS	COMUNIDAD	
<b>C1</b>	Diversificar la producción agrícola, como mecanismo para mejorar la oferta productiva de los pequeños y medianos agricultores tanto para el consumo interno y externo.				<b>35,841,157.50</b>			<b>35,841,157.50</b>
act. 1.1	Dotación de material genético vegetal y semillas para la diversificación y reconversión de los sistemas de producción de productos para la exportación				17,630,890.58			<b>17,630,890.58</b>
act. 1.2	Dotación de insumos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno				17,707,049.08			<b>17,707,049.08</b>
act. 1.3	Tecnificación y equipamiento de los sistemas de producción agrícola de productos de exportación y de consumo interno				503,217.84			<b>503,217.84</b>
<b>C3</b>	Incrementar la producción y productividad agrícola establecida en el país para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los ecuatorianos				<b>64,734,491.81</b>			<b>64,734,491.81</b>
act. 2.1	Dotación de material genético vegetal y semillas de variedades mejoradas y/o certificadas para los productos establecidos para la exportación y consumo interno.				23,976,248.35			23,976,248.35

act. 2.2	Dotación de insumos y/o paquetes tecnológicos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país				38,418,804.25			38,418,804.25
act. 2.3	Dotación de herramientas de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país				2,339,439.21			2,339,439.21
<b>C3</b>	<b>Complementar la operatividad del equipamiento existente, mediante la entrega y/o repotenciación de equipamiento de post cosecha/almacenamiento para mejorar la calidad de los productos ofertados por las organizaciones beneficiarias</b>				<b>5,492,780.83</b>			<b>5,492,780.83</b>
act. 3.1	Equipamiento para la mejora, procesos de post cosecha/almacenamiento.				5,090,028.83			<b>5,090,028.83</b>
act. 3.2	Repotenciación de equipamiento para post cosecha/almacenamiento existente				402,752.00			<b>402,752.00</b>
<b>C4</b>	<b>Facilitar el acceso mercados de la oferta agrícola proveniente de pequeños y medianos productores, mediante la implementación de actividades bajo el enfoque de gestión de la calidad con enfoque de cadena</b>				<b>3,182,512.21</b>			<b>3,182,512.21</b>
act. 1.1	Fomento para la producción con estándares acorde a las demandas de mercado				2,286,512.21			2,286,512.21
act. 1.2	Difusión y promoción de la certificación de cultivos				896,000.00			<b>896,000.00</b>
<b>C5</b>	<b>Gestión y administración del proyecto</b>				<b>6,049,805.88</b>			<b>6,049,805.88</b>



## 7 ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

La ejecución del “PROYECTO INTEGRAL DE DIVERSIFICACIÓN AGROPRODUCTIVA Y RECONVERSIÓN AGRÍCOLA”, estará a cargo del MAG- Viceministerio de Desarrollo Productivo Agropecuario a través de la Subsecretaría de Producción Agrícola; la Subsecretaría de Comercialización para impulsar el fortalecimiento de los rubros priorizados; las mismas que serán responsables de supervisar y dar seguimiento e informar a nivel central el desarrollo del proyecto.

Para la ejecución del proyecto a nivel de territorio, la planificación y articulación directa se realizará con el Proyecto Integral de Asistencia Técnica y Extensionismo Rural - PIATER y la ejecución en territorio por medio de las Direcciones Distritales.

La estrategia de implementación del Proyecto permite acercar los productos y servicios del MAG al territorio, así como de las Instituciones con las que se coordina el Proyecto.

### 7.1 Estructura Operativa

#### Equipo Técnico

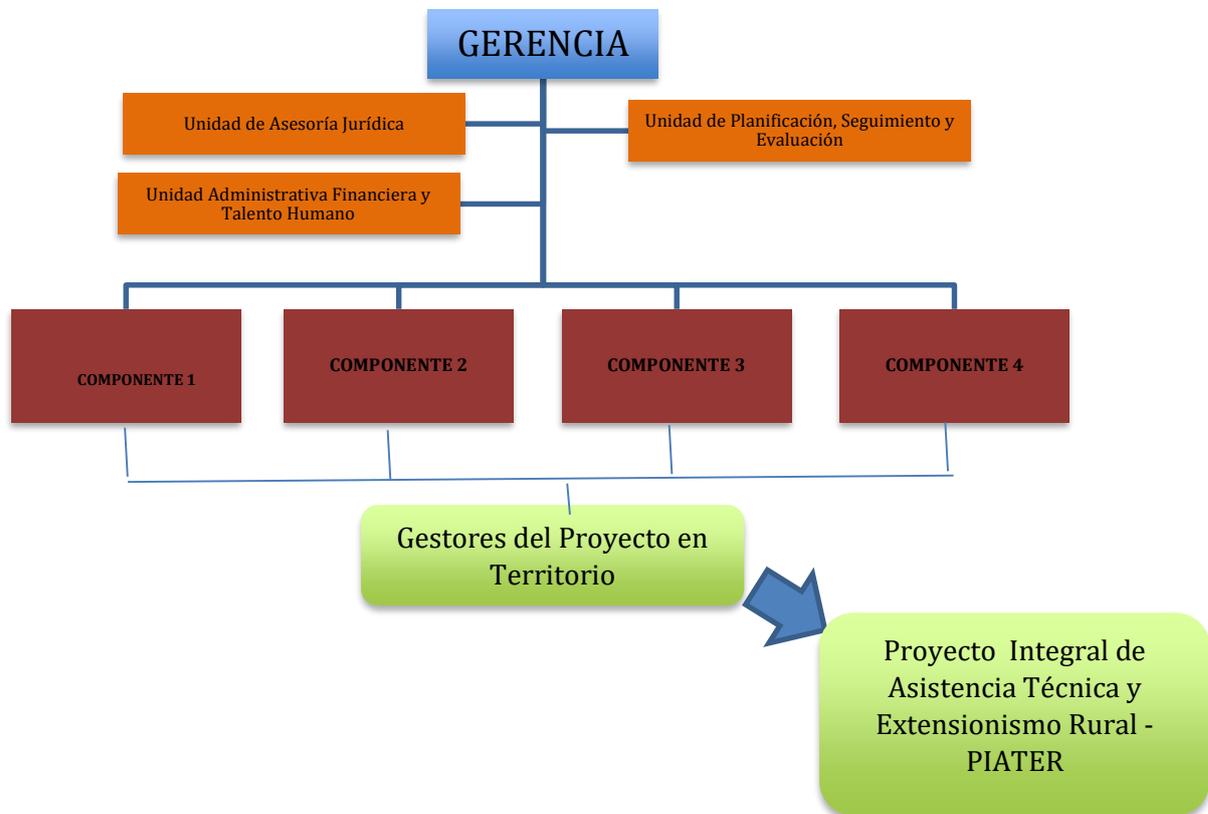
El equipo técnico, será contratado directamente, por parte del Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola, como parte de la Subsecretaría de Producción Agrícola, el inicio de sus actividades desde enero 2022 hasta el diciembre 2015, estará conformado de la siguiente manera:

El equipo técnico será el encargado de la ejecución, seguimiento y evaluación de todos los procesos y actividades que constan en el proyecto.

El Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola se constituye en una de las más importantes acciones del Ministerio para la diversificación y fortalecimiento agrícola del país a través de la innovación tecnológica e infraestructura.

Así, el despliegue territorial del Proyecto de Innovación permite atender a los productores en los principales rubros productivos a nivel nacional garantizando un impacto social y económico muy alto.

ILUSTRACIÓN 6 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO



Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

#### GERENTE DEL PROYECTO INTEGRAL DE DIVERSIFICACIÓN AGROPRODUCTIVA Y RECONVERSIÓN AGRÍCOLA.

**Misión:** Administrar los procesos operativos y financieros del Proyecto, enmarcado en la normativa administrativa y financiera vigente, así como en las políticas, regulaciones y direccionamiento institución al correspondiente.

#### Atribuciones y responsabilidades:

- Administrar operativa y financieramente el Proyecto.
- Elaborar y presentar mecanismos y estrategias para el cumplimiento de metas; objetivos, planes de implementación del Proyecto en coordinación con el área técnica.
- Administrar los recursos según el presupuesto y cronograma establecidos para el Proyecto, enmarcado en las normativas administrativas y financieras vigentes.

- Monitorear y dar seguimiento continuo al desarrollo del Proyecto a través de indicadores de gestión.
- Presentar la planificación y requerimiento de contratación de personal a la Subsecretaría competente.
- Controlar, evaluar y reportar los avances del proyecto a la Subsecretaría competente y Coordinación General de Planificación.
- Informar a las Coordinaciones Generales Administrativa Financiera y de Planificación, así como de la Subsecretaría competente.
- Articular canales de comunicación necesarios para garantizar la operatividad, receptividad y promover la imagen del proyecto con los actores internos y externos.
- Coordinar y articular la ejecución y estrategias planificadas en el proyecto con las áreas temáticas, niveles desconcentrados del MAG o GADS.
- Colaborar en las relaciones de cooperación nacional e internacional que establezca el MAG, para incorporar prácticas tecnológicas y/o científicas en las actividades del proyecto en coordinación con la Subsecretaría competente y la Dirección de Asuntos Internacionales.
- Coordinar con la subsecretaría competente y la Dirección de Comunicación Social, la difusión de resultados alcanzados por el proyecto.

**Reportes:** Ministro, Viceministerios y Subsecretaría competente.

#### RESPONSABLE DE PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

**Misión:** Planificar, monitorear y evaluar las actividades y presupuesto asignado a cada uno de los componentes del proyecto PIDARA, enfatizando en el cumplimiento de los objetivos y políticas institucionales, y generando alertas oportunas para la toma de decisiones.

#### **Atribuciones y responsabilidades:**

- Efectuar informes de la planificación del proyecto de inversión.
- Efectuar informes solicitados por Despacho de Ministro, Coordinación General de Planificación, PLANIFICA ECUADOR.
- Dar seguimiento de planificación de las acciones de intervención de territorio a los diferentes componentes para alimentar y validar los indicadores del Proyecto.
- Establecer la actualización de los sistemas GPR, SIPeIP.
- Emitir informes internos por avance de ejecución en territorio solicitados por la Gerencia.
- Coordinar con los líderes en territorio la estrategia metodológica para reporte de información e implementación de acciones.

- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 145 del Reglamento General a la LOSEP, desempeñará la subrogación de funciones de puestos que le sean dispuestos legalmente, siempre y cuando cumpla con el perfil del puesto.

**Entregables:**

- Informe mensual de seguimiento a la ejecución financiera y procesos contractuales realizados por cada componente de acuerdo a la Programación Anual de Planificación - PAP.
- Informe de ejecución de actividades, metas e indicadores del proyecto PIDARA reportados en la plataforma de Gobierno por Resultado-GPR.
- Elaboración de informes justificativos de las reformas y reprogramaciones a realizarse en el PAP.
- Informe de monitoreo del proyecto emblemático la Gran Minga Nacional Agropecuaria.
- Seguimiento semestral a los indicadores del proyecto PIDARA reportados en la plataforma SIPeIP.
- Informes de gestión solicitados por autoridades.

**Reporte:** Gerente del Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola (PIDARA).

RESPONSABLE ADMINISTRATIVO FINANCIERO

**Misión:** Administrar eficiente y eficazmente los recursos financieros, con la finalidad, de contribuir al logro de los objetivos del proyecto PIDARA, garantizando el cumplimiento oportuno de las obligaciones laborales y económicas, con estricto apego a la normativa vigente.

**Atribuciones y responsabilidades:**

- Programar, dirigir y controlar las actividades administrativas del talento humano, materiales y financieros del Proyecto.
- Coordinar acciones con la Líder de talento humano del Proyecto Planta Central para la gestión interna en los procesos de: contratación de personal, renovaciones de contrato, formación y desarrollo, bienestar laboral, régimen disciplinario, remuneración e ingresos complementarios, articulado acciones con la Dirección de Talento Humano del MAG.
- Asesorar a la gerencia del Proyecto en materia de gestión financiera y presupuestaria.
- Coordinar y Controlar el presupuesto anual del proyecto en coordinación con el responsable de Planificación del Proyecto y una vez aprobado, coordinar la ejecución y seguimiento de acuerdo a la normativa vigente del Sector Público.
- Coordinar con la Coordinación General de Planificación y Gestión Estratégica, Dirección Financiera del MAG y el Ministerio de Economía y Finanzas la aprobación de asignación y modificaciones presupuestarias.

- Dirigir al equipo financiero en el proceso para solicitud de recursos, modificaciones presupuestarias,
- certificaciones presupuestarias, pagos y desembolsos de los requerimientos realizados por los Componentes el Proyecto o áreas temáticas del MAG que ejecutan a través del Proyecto.
- Coordinar con la Coordinación General de Planificación el pedido de inclusión de nuevos procesos al Plan Anual de Contratación Pública.
- Asesorar al área financiera del Proyecto en el seguimiento a la ejecución presupuestaria de Planta Central y Direcciones Distritales a fin de que se desarrolle con eficiencia y eficacia.
- Formular los requerimientos de recursos materiales suministros de bienes y servicios requeridos para la ejecución del Proyecto, coordinado actividades con la líder administrativa del Proyecto y articulando acciones con la Dirección Administrativa del MAG
- Supervisar al líder administrativo del Proyecto, la actualización de los inventarios de bienes y suministros del Proyecto Planta Central.
- Coordinar con la líder administrativa del Proyecto la elaboración del Plan Anual de Contratación Pública del Proyecto articulando acciones con la Dirección Administrativa del MAG.
- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 145 del Reglamento General a la LOSEP, desempeñará la subrogación de funciones de puestos que le sean dispuestos legalmente, siempre y cuando cumpla con el perfil del puesto.

**Entregables:**

- Programación financiera de la ejecución presupuestaria anual
- Programaciones y reprogramaciones presupuestarias
- Informes de ejecución y seguimiento presupuestario

**Reporte:** Gerente del Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola.

**RESPONSABLE DE ASESORÍA JURÍDICA**

**Misión:** Brindar asesoría legal a las diferentes áreas del Proyecto, así como también a la Gerencia del mismo, de acuerdo con los procesos que se presentan y necesidades puntuales de cada área.

**Atribuciones y responsabilidades:**

- Asesorar legalmente a la Gerencia y componentes del Proyecto.
- Supervisar la de documentación legal generada en el Proyecto.
- Análisis de expedientes para elaboración de instrumentos legales.
- Elaboración de proyectos de documentos administrativos y legales para la firma de la Gerencia.

- Articular con la Coordinación General de Asesoría Jurídica los expedientes para el inicio de acciones legales por incumplimiento de contratos o convenios suscritos por la Gerencia del Proyecto.

**Entregables:**

- Convenios de Co-ejecución
- Actas de liquidación y finiquito
- Convenios Modificatorios
- Proyecto de Acuerdos Ministeriales.
- Informe Técnicos Jurídicos para elaboración de Acuerdos Ministeriales.

**Reporte:** Gerente del Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola.

RESPONSABLE DE DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA - COMPONENTE 1

**Misión:** Diversificar la producción agrícola que permita una transformación productiva y dinamice las exportaciones del país, en cada uno de los rubros a intervenir, mediante la implementación de métodos y técnicas agrícolas articuladas con nuevas tecnologías innovativas para mejorar la productividad, enfatizando la competitividad de las cadenas agroproductivas.

**Atribuciones y responsabilidades:**

- Dotación de material genético vegetal y semillas para la diversificación y reconversión de los sistemas de producción de productos para la exportación
- Dotación de insumos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno
- Tecnificación y equipamiento de los sistemas de producción agrícola de productos de exportación y de consumo interno.

**Entregables:**

- Entrega de 77.585 kits de: material genético vegetal, insumos nutricionales y fitosanitarios, además de equipos y herramientas menores, para incentivar y fortalecer procesos productivos, buscando la diversificación de la producción, en los rubros
  - Frutos rojos (arándano, cereza, frambuesa, frutilla, mora)
  - Frutales perennes (aguacate, guanábana, limón, mango, mandarina, naranjilla, pitahaya, piña, tomate de árbol)
  - Uvilla
  - Hortalizas (brócoli, espárrago, pimiento)
  - Quinua
  - Cñamo.

**Reportes:** Gerente del Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola.

## RESPONSABLE DE INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA – COMPONENTE 2

**Misión:** Incrementar la producción agrícola a través de la implementación de métodos y técnicas agronómicas, enfatizando la competitividad de las cadenas agroproductivas internas, que garanticen la dotación de productos de calidad a los mercados externos e internos de cultivos emblemáticos.

### **Atribuciones y responsabilidades:**

- Dotación de material genético vegetal y semillas de variedades mejoradas para los productos establecidos para la exportación y consumo interno
- Dotación de insumos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país
- Dotación de herramientas de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país

### **Entregables:**

- Entrega de 153.288 kits de: material genético vegetal; insumos nutricionales y fitosanitarios; equipos y herramientas menores agrícolas; con el propósito de incentivar y fortalecer procesos productivos, buscando la mejora de la producción de los rubros tradicionales del país y de mayor interés económico nacional de los rubros:
  - Cacao
  - Café
  - Caña de azúcar
  - Banano
  - Plátano
  - Cereales (maíz suave, cebada, trigo)
  - Leguminosas (arveja, fréjol, haba)
  - Tubérculos (papa, yuca)
  - Hortalizas (tomate riñón).

**Reporte:** Gerente del Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola.

## RESPONSABLE DE COMPLEMENTAR LA OPERATIVIDAD DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE – COMPONENTE 3

**Misión:** Dotar de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha a los pequeños y medianos agricultores, acorde a las necesidades de cada sector, a fin de contribuir al desarrollo e incrementar la productividad y eficiencia de las actividades del sector agropecuario, generando una agricultura eficiente y sustentable.

**Atribuciones y responsabilidades:**

- Dotación de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha
- Mantenimiento y / o repotenciación de equipamiento de apoyo a la producción para la postcosecha

**Entregables:**

- Número de organizaciones con equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha: 101
- Número de organizaciones con mejoramiento de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha: 101

**RESPONSABLE DE FACILITAR EL ACCESO MERCADOS DE LA OFERTA AGRÍCOLA PROVENIENTE DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS – COMPONENTE 4**

**Misión:** Facilitar el acceso a mercados con la finalidad de suplir las necesidades de la demanda nacional e internacional, mediante la implementación de certificaciones agroproductivas y capacitaciones que permitan dar a conocer la potencialidad de los productos al consumidor final.

**Atribuciones y responsabilidades:**

- Fomento para la producción con estándares acorde a las demandas de mercado
- Articulación de estrategias para acceso a mercados
- Difusión y promoción de la certificación de cultivos

**Entregables:**

- Número de productores asistidos en los procesos de socialización de la diversificación diferenciación de la producción: 59.347

**Reportes:** Gerente del Proyecto Integral de Diversificación Agroproductiva y Reconversión Agrícola

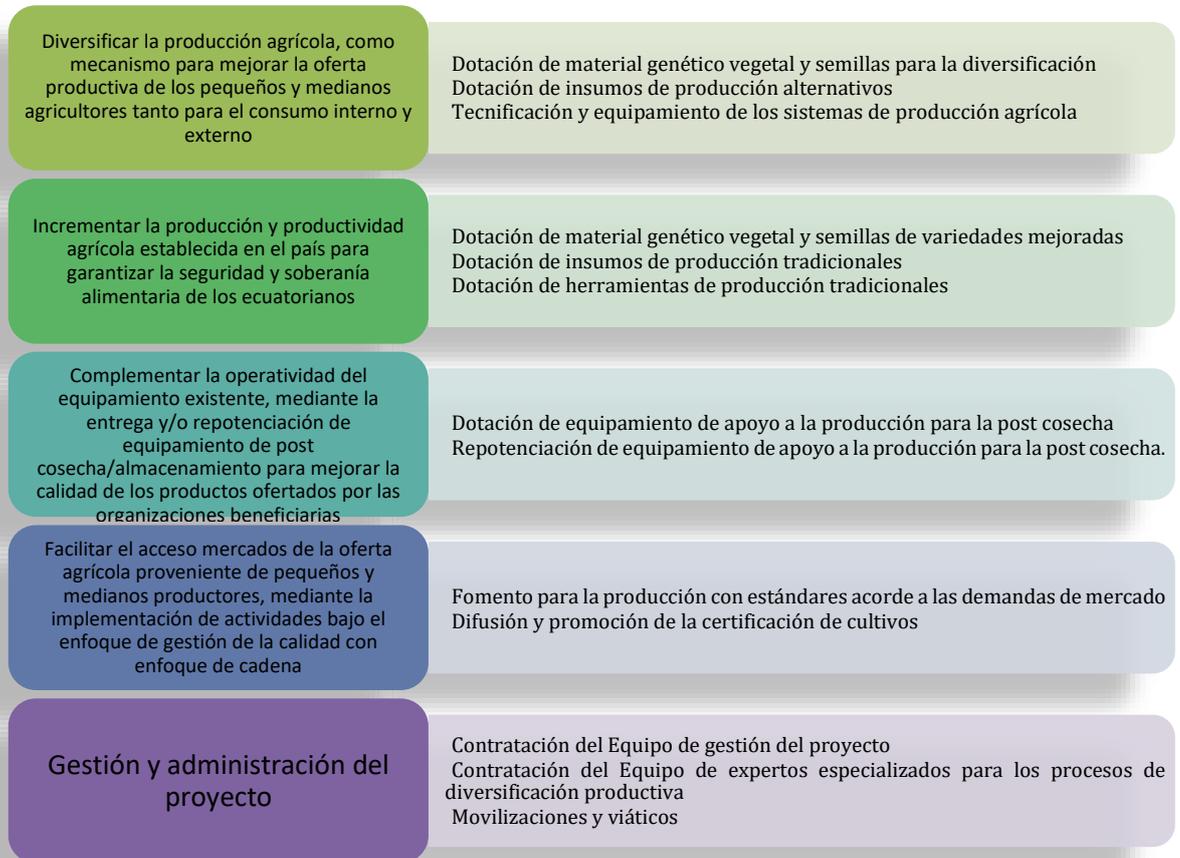
ILUSTRACIÓN 7. CADENA DE VALOR



Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

ILUSTRACIÓN 8. COMPONENTES DEL PROYECTO



Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

## DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

### Diversificación y mejoramiento de la producción agrícola

Para la diversificación e incremento de productividad se entregará paquetes tecnológicos que incluyen: semillas de calidad, fertilizantes, agroquímicos y bioinsumos. Las adquisiciones se tienen que planificar con suficiente anticipación a las épocas de siembra según los productos y las condiciones agroclimáticas de los territorios.

Esta dotación se canalizará por medio del PIDARA a través de las Direcciones Distritales del Ministerio, de acuerdo a las necesidades reales de los territorios y según las estrategias de intervención en los mismos.

Las entregas de estos insumos se realizarán por medio de dos modalidades,

Asistencia técnica organizaciones en las cuales los insumos, para ello las organizaciones deben estar debidamente acreditadas);

Mediante entregas individuales sustentadas en un informe técnico y los respectivos acuerdos ministeriales que para el efecto se implementen.

### Uso de fertilizantes y abonos.

Se analizará y planificará el uso de fertilizantes y abonos de manera técnica, según las características de cada área y las necesidades de cada cultivo, tomando como base el mapa de fertilidad de suelos del Ecuador e información relevante a nivel local.

Esto se realizará con ayuda de los técnicos en territorio, siguiendo las estrategias específicas de intervención en cada área, procediendo de acuerdo con la estacionalidad de producción por cultivo y por región.

### Promoción de uso de semillas

Se realizará la promoción del uso de semilla de calidad a través de la entrega de semillas certificada, de acuerdo con las reales necesidades de los territorios previo al levantamiento de información y elaboración de informe técnico de necesidades motivado.

La entrega de estos insumos se realizará por medio de dos modalidades,

- i. Asistencia Técnica, en las cuales las organizaciones deben estar debidamente acreditadas;
- ii. Mediante entregas individuales sustentadas en un informe técnico y los respectivos acuerdos ministeriales que para el efecto se implementen.

De igual manera se incentivaría la producción de semillas de calidad, con la formación de semilleristas según las necesidades y características de los territorios, este proceso se iniciará con la selección de los grupos, la legalización en caso de requerirse, el establecimiento de acuerdos y acreditación pertinente, la capacitación especializada, la implementación de

infraestructura y equipamiento; y, registro como semilleristas asociados o individuales ante el MAG. Estas organizaciones o productores individuales proveerán de semilla para la ejecución del presente Proyecto, e irán asumiendo paulatinamente la provisión de semillas en sus territorios.

### **Manejo integrado de plagas y enfermedades**

El Programa de Diversificación y Mejoramiento productivo promoverá el manejo Integrado de plagas y enfermedades con técnicas innovadoras, que implican además del uso responsable y eficiente de agroquímicos, medidas de salud y seguridad ocupacional pertinentes, la utilización de bioinsumos en el marco de procesos de Buenas Prácticas Agropecuarias; también se difundirá la producción y uso de prácticas de control artesanales.

### **Buenas Prácticas de Cosecha y Poscosecha**

Se fomentará el uso de Buenas Prácticas de Cosecha y Poscosecha, con el fin de aumentar los rendimientos y el beneficio, lo que tiene incidencia directa en la calidad de los productos. Las Buenas prácticas de cosecha se traducen en protocolos técnicos adecuados que disminuyen las pérdidas al momento de la cosecha, de igual forma para los procesos de poscosecha, como: clasificación, limpieza, secado, almacenamiento, entre otros.

### **Campañas de difusión masiva**

Se diseñará y aplicará un sistema de capacitación y difusión masiva, posters, calendarios, trípticos, dípticos, hojas volantes, ilustraciones, páginas web, talleres, exposiciones en diferentes temas técnicos, entre otros, los cuales serán diseñados por especialistas en comunicación popular y extensión rural.

Los materiales deberán responder a las necesidades técnicas y metodológicas que promuevan la adopción de las prácticas agropecuarias, la asociatividad y cualquier otro tipo de información relevante. La difusión se realizará a través de los técnicos/as en territorio y la ayuda de especialistas según la temática; esto se implementará periódicamente durante la ejecución del Proyecto.

### **Centros de servicios locales (Mecanización, acopio, almacenamiento y poscosecha)**

El MAG con el objetivo de tecnificar y mejorar las labores agropecuarias de los productores/as, con maquinarias y equipos disponibles en sus jurisdicciones territoriales, se instalarán centros de servicios locales de mecanización, acopio, almacenamiento y poscosecha. Estos centros serán financiados de formas:

- a) Créditos preferenciales a través del Banco Nacional de Fomento,
- b) Compra y entrega en comodato a grupos de productores interesados (debidamente acreditados).

Estos centros serán implementados una vez que se hayan definido las necesidades de mecanización, acopio, almacenamiento y poscosecha en territorio.

En lo que tiene que ver a mecanización se dispondrá de: tractores, motocultores, implementos de: arado, roturación, siembra, fumigación, fertilización, cosechadoras, almacenamiento (silos bolsa), entre otros.

Luego de la dotación de los centros y las capacitaciones necesarias para el manejo de los mismos, la administración de estos centros se realizará por medio de las propias organizaciones o comunidades donde se ubiquen, con el respectivo acompañamiento del Proyecto de Innovación.

### **Infraestructura y Equipamiento agroproductivo**

Con el fin de incorporar tecnología, conocimiento y valor agregado en los actuales procesos productivos se dotará de equipamiento de apoyo a la producción para la post cosecha a las organizaciones que demuestren un adecuado fortalecimiento y capacidad tanto productiva como administrativa que garantice un eficiente y efectivo manejo y utilización de la infraestructura y equipamiento en mención.

Las organizaciones para beneficiar deben estar debidamente acreditadas en el MAG y al menos aportar con una contraparte del 15% en efectivo.

Entre el equipamiento a implementar se puede citar: desgranadoras, clasificadoras, secadoras, empacadoras, balanzas, peladoras, tostadoras, piladoras, desaponificadoras, selladoras, entre otras

### **7.2 Arreglos Institucionales y modalidad de ejecución**

- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP Se realizará convenio de cooperación interinstitucional entre el proyecto el MAG y INIAP, para la capacitación e investigación.
- Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica. Se coordinará actividades relaciones con la estrategia nacional de cambio climático.
- Banco Nacional de Fomento- BNF Amparados en un convenio marco de cooperación, entre el BNF y MAG, el proyecto priorizará y dará seguimiento a la colocación de créditos, realizados directamente por el BNF a los productores.
- Gobiernos Autónomos Descentralizados - GADs Se establecerán convenios de cooperación, para promoción y coordinación de intervención en territorio.
- Agrocalidad - Se coordinará la capacitación respecto a los temas relacionados a calidad de productos y normativa que deben aplicar los productores para la obtención de certificados agrícolas

### **RELACIONAMIENTO**

Dentro del Modelo de Gestión, se encargará de generar las dinámicas de interacción que facilitan el financiamiento, a niveles desconcentrado requeridos por las diferentes áreas temáticas que se articulan al mismo.

Esto implica que, a nivel de Ministerio, Viceministerios, Subsecretarías, Coordinaciones, Direcciones Distritales, se identifica y define las intervenciones articuladas con el proyecto, las necesidades territoriales deberán ser implementadas por Planta Central y/o Direcciones Distritales; siempre y cuando estén alineadas al propósito y fin del proyecto PIDARA.

Es decir, el proyecto acoge las propuestas específicas desde territorio, mismas que deberán estar vinculadas a encadenamientos productivos, para de esta manera priorizar aquellas propuestas asociadas a actividades productivas con posibilidades de vincularse a procesos económicos más amplios y recibir las ventajas de trabajar en una cadena productiva.

En este sentido las unidades requirentes son los entes ejecutores, quienes deberán informar de forma mensual, trimestral, semestral y/o anual la ejecución, seguimiento y liquidación.

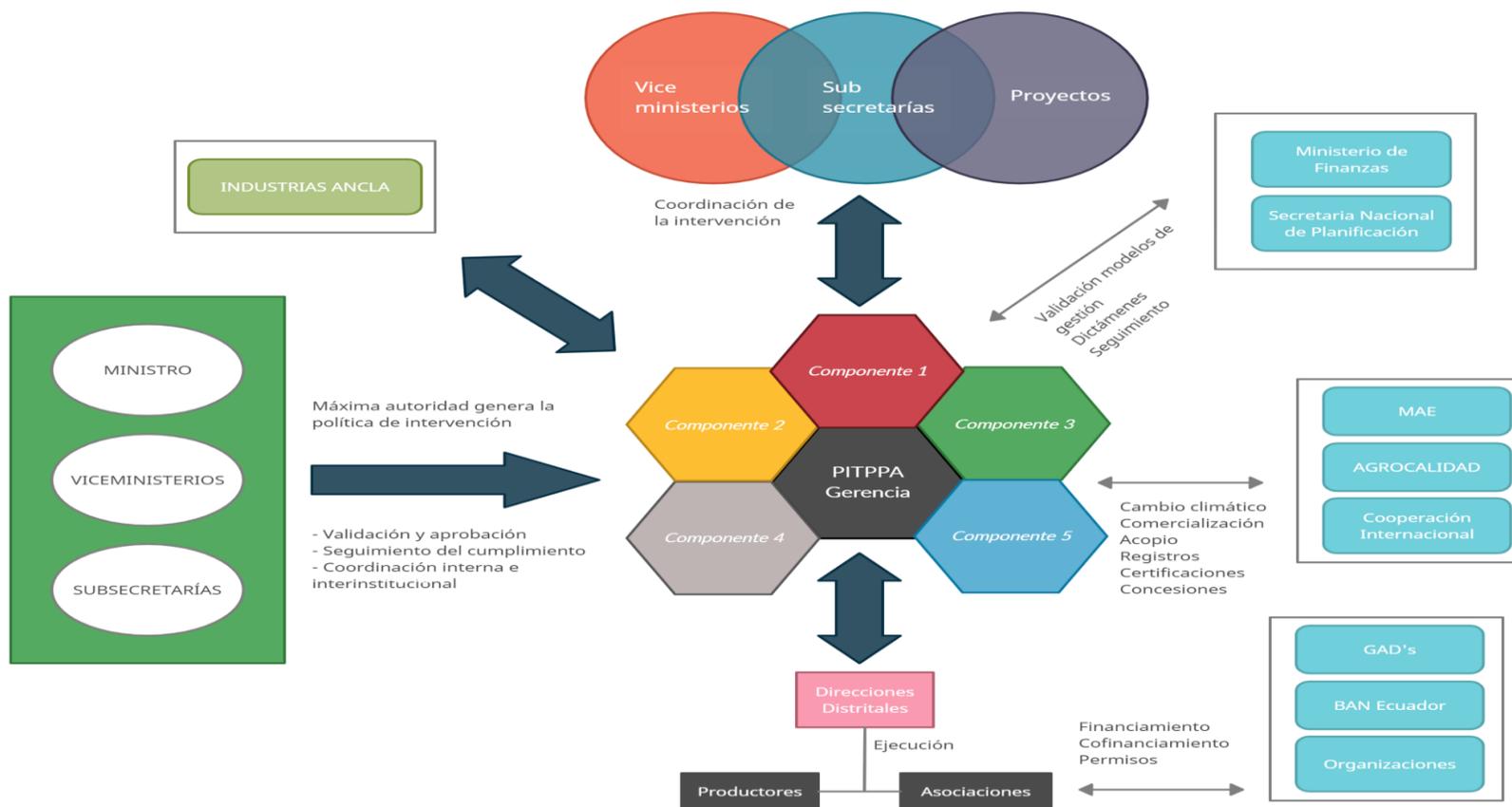
Mediante la articulación con el Despacho Ministerial, Viceministerios, Subsecretarías, Coordinaciones Generales; y, Direcciones Distritales, el proyecto tiene la capacidad de relacionarse internamente con todas las unidades de la institución, con el fin de ejecutar e implementar requerimientos anclados al proyecto de acuerdo a necesidades que se presenten dentro de las mismas.

La necesidad generada dentro de cada unidad será remitida su análisis y determinación de su viabilidad para la entrega de recursos para la implementación de la intervención.

#### ARTICULACIÓN EXTERNA

El proyecto articulará por medio del Ministerio las necesidades que se presenten por parte de las dependencias de Estado, Gobiernos Autónomos Descentralizados y Organizaciones agrícolas, para lo cual se analizará y evaluará la viabilidad del requerimiento.

ILUSTRACIÓN 9. ARREGLOS INSTITUCIONALES Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN



### 7.3 ESTRATEGIA PARA SOSTENIBILIDAD DE LAS ACCIONES

Las estrategias de sostenibilidad que se proponen para el presente Proyecto, no siguen una secuencia de acción ya que su aplicación depende de la realidad de los productores y territorios donde se desarrollarán

- Implementar y fomentar la producción y el uso de genética agropecuaria de buena calidad para mejorar productividad.
- Determinación de prácticas para el mejoramiento de los suelos y para favorecer la disponibilidad de nutrientes.
- Promover la diversificación productiva de nuevos cultivos.
- Diagnóstico e identificación de las tecnologías adecuadas a ser utilizadas por pequeños y medianos productores.
- Implementación de tecnologías de acuerdo con las potencialidades agroecológicas y económicas de las zonas y de los agricultores.
- Territorialización de la asistencia técnica, para fortalecer las capacidades productivas de cada región.
- Fortalecimiento organizativo, de asociaciones encaminadas al desarrollo rural de los territorios.
- Fomentar y apoyar los emprendimientos asociativos para mejorar la competitividad de los productores en el mercado.
- Promover el relacionamiento intra e interinstitucional, para generar apoyo para la eficiente ejecución del programa de innovación
- Fortalecimiento de pequeños y medianos productores, mediante la dotación de infraestructura y equipamiento agroproductivo.
- Reacondicionamiento de infraestructuras y equipamiento de las organizaciones de pequeños y medianos productores agrícolas.

### 7.3 Cronograma valorado por componentes y actividades

CUADRO 87. CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y ACTIVIDADES 2022-2025

Planificación	En US\$	Grupo de Gast o	2022				2023				2024				2025				Sub Total			
			Contrato/Pla nificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Contrato/Pla nificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Contrato/Pla nificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Contrato/Pla nificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo	Contrato/Pla nificado (a)	IVA (b)	Total Fiscal (a + b)	Total Externo
C1	Diversificar la producción agrícola, como mecanismo para mejorar la oferta productiva de los pequeños y medianos agricultores tanto para el consumo interno y externo.		1,911,231.94	3,007.05	1,914,238.99	-	9,663,930.63	12,863.63	9,676,794.26	-	12,119,299.71	16,373.44	12,135,673.15	-	12,092,779.00	21,672.10	12,114,451.10	-	35,787,241.28	53,916.22	35,841,157.50	-
act. 1.1	Dotación de material genético vegetal y semillas para la diversificación y reconversión de los sistemas de producción de productos para la exportación		903,222.28	-	903,222.28	-	4,689,045.30	-	4,689,045.30	-	5,962,146.20	-	5,962,146.20	-	6,076,476.80	-	6,076,476.80	-	17,630,890.58	-	17,630,890.58	-
1.1.1	Frutos Rojos	730814	337,634.28	-	337,634.28		1,508,317.00	-	1,508,317.00		1,687,473.75	-	1,687,473.75		1,421,313.25	-	1,421,313.25		4,954,738.28	-	4,954,738.28	
1.1.2	Frutales Perennes	730814	186,404.83	-	186,404.83		1,040,799.20	-	1,040,799.20		1,268,027.05	-	1,268,027.05		1,042,379.35	-	1,042,379.35		3,537,610.43	-	3,537,610.43	

1.1.3	Hortalizas	730 814	315,081.25	-	315,081.25	1,864,937.50	-	1,864,937.50	2,709,625.00	-	2,709,625.00	3,430,125.00	-	3,430,125.00	8,319,768.75	-	8,319,768.75
1.1.4	Uvilla	730 814	34,360.00	-	34,360.00	150,500.00	-	150,500.00	143,000.00	-	143,000.00	83,000.00	-	83,000.00	410,860.00	-	410,860.00
1.1.5	Quinoa	730 814	29,741.92	-	29,741.92	124,491.60	-	124,491.60	154,020.40	-	154,020.40	99,659.20	-	99,659.20	407,913.12	-	407,913.12
act. 1.2	Dotación de insumos y/o paquetes tecnológicos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno		982,951.00	-	982,951.00	4,867,688.40	-	4,867,688.40	6,020,708.32	-	6,020,708.32	5,835,701.36	-	5,835,701.36	17,707,049.08	-	17,707,049.08
1.2.1	Kits Frutos Rojos	730 814	332,426.76	-	332,426.76	1,497,208.18	-	1,497,208.18	1,691,514.92	-	1,691,514.92	1,427,418.63	-	1,427,418.63	4,948,568.49	-	4,948,568.49
1.2.2	Kits Frutales Perennes	730 814	253,001.31	-	253,001.31	1,295,706.27	-	1,295,706.27	1,565,552.72	-	1,565,552.72	1,392,383.39	-	1,392,383.39	4,506,643.69	-	4,506,643.69
1.2.3	Kits Hortalizas	730 814	144,988.04	-	144,988.04	1,028,520.53	-	1,028,520.53	1,476,394.52	-	1,476,394.52	1,611,938.72	-	1,611,938.72	4,261,841.81	-	4,261,841.81
1.2.4	Kits Uvilla	730 814	42,996.99	-	42,996.99	175,757.36	-	175,757.36	204,042.00	-	204,042.00	147,677.11	-	147,677.11	570,473.46	-	570,473.46
1.2.5	Kits Quinoa	730 814	209,537.90	-	209,537.90	870,496.06	-	870,496.06	1,083,204.16	-	1,083,204.16	1,256,283.51	-	1,256,283.51	3,419,521.63	-	3,419,521.63
act. 1.3	Tecnificación y equipamiento de los sistemas de producción agrícola de productos de exportación y de consumo interno		25,058.66	3,007.05	28,065.71	107,196.93	12,863.63	120,060.56	136,445.19	16,373.44	152,818.63	180,600.84	21,672.10	202,272.94	449,301.62	53,916.22	503,217.84
1.3.1	Herramientas para Frutos Rojos, Frutales Perennes y Uvilla	840 104	10,958.47	1,315.02	12,273.49	41,317.75	4,958.13	46,275.88	43,540.13	5,224.82	48,764.95	48,471.88	5,816.63	54,288.50	144,288.23	17,314.59	161,602.82
1.3.2	Herramientas para Hortalizas	840 104	8,712.66	1,045.52	9,758.18	43,536.73	5,224.41	48,761.14	65,126.38	7,815.18	72,941.56	97,523.96	11,702.87	109,226.83	214,899.72	25,787.98	240,687.71

1.3. 3	Herramientas para Quinua	840 104	5,387.53	646.51	6,034.04		22,342.45	2,681.09	25,023.54		27,778.68	3,333.44	31,112.12		34,605.01	4,152.60	38,757.61		90,113.67	10,813.65	100,927.31	
C2	Incrementar la producción y productividad agrícola establecida en el país para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los ecuatorianos		5,963,820.71	40,546.36	6,004,367.07	-	21,690,902.94	84,043.13	21,774,946.07	-	24,795,770.26	84,043.13	24,879,813.39	-	12,033,343.69	42,021.59	12,075,365.28	-	64,483,837.60	250,654.21	64,734,491.81	-
act. 2.1	Dotación de material genético vegetal y semillas de variedades mejoradas y/o certificadas para los productos establecidos para la exportación y consumo interno.		2,213,276.42	-	2,213,276.42	-	7,246,636.87	-	7,246,636.87	-	9,799,070.54	-	9,799,070.54	-	4,717,264.52	-	4,717,264.52	-	23,976,248.35	-	23,976,248.35	-
2.1. 1	Café	730 814	603,532.88	-	603,532.88		1,938,421.17	-	1,938,421.17		2,786,087.84	-	2,786,087.84		1,337,543.91	-	1,337,543.91		6,665,585.80	-	6,665,585.80	
2.1. 2	Maiz Suave	730 814	227,734.41	-	227,734.41		455,468.82	-	455,468.82		455,468.82	-	455,468.82		227,734.41		227,734.41		1,366,406.46	-	1,366,406.46	
2.1. 3	Cebada	730 814	5,162.88	-	5,162.88		20,651.51	-	20,651.51		20,651.51	-	20,651.51		10,325.76	-	10,325.76		56,791.66	-	56,791.66	
2.1. 4	Trigo	730 814	5,221.25	-	5,221.25		20,884.99	-	20,884.99		20,884.99	-	20,884.99		10,442.49	-	10,442.49		57,433.72	-	57,433.72	
2.1. 5	Cacao	730 814	537,438.59	-	537,438.59		1,805,899.10	-	1,805,899.10		2,653,565.77	-	2,653,565.77		1,271,282.88	-	1,271,282.88		6,268,186.34	-	6,268,186.34	
2.1. 6	Arveja	730 814	-	-	-		47,927.57	-	47,927.57		47,927.57	-	47,927.57		23,963.79	-	23,963.79		119,818.93	-	119,818.93	
2.1. 7	Frejol	730 814	43,662.08	-	43,662.08		174,648.29	-	174,648.29		174,648.29	-	174,648.29		87,324.15	-	87,324.15		480,282.81	-	480,282.81	
2.1. 8	Papa	730 814	400,678.65	-	400,678.65		1,267,357.31	-	1,267,357.31		1,267,357.31	-	1,267,357.31		633,678.65	-	633,678.65		3,569,071.92	-	3,569,071.92	

2.1.9	Tomate	730 814	-	-	-	3,821.29	-	3,821.29	3,821.29	-	3,821.29	1,910.64	-	1,910.64	9,553.22	-	9,553.22
2.1.10	Banano	730 814	389,845.68	-	389,845.68	1,511,556.82	-	1,511,556.82	2,368,657.15	-	2,368,657.15	1,113,057.84	-	1,113,057.84	5,383,117.49	-	5,383,117.49
act. 2.2	Dotación de insumos y/o paquetes tecnológicos de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país		3,412,657.64	-	3,412,657.64	13,743,906.73	-	13,743,906.73	14,296,340.38	-	14,296,340.38	6,965,899.50	-	6,965,899.50	38,418,804.25	-	38,418,804.25
2.2.1	Café	730 814	659,650.34	-	659,650.34	3,154,416.35	-	3,154,416.35	3,335,416.35	-	3,335,416.35	1,612,208.17	-	1,612,208.17	8,761,691.21	-	8,761,691.21
2.2.2	Maiz Suave	730 814	188,901.61	-	188,901.61	377,803.22	-	377,803.22	377,803.22	-	377,803.22	188,901.61	-	188,901.61	1,133,409.66	-	1,133,409.66
2.2.3	Cebada	730 814	17,187.25	-	17,187.25	68,748.98	-	68,748.98	68,748.98	-	68,748.98	34,374.49	-	34,374.49	189,059.70	-	189,059.70
2.2.4	Trigo	730 814	13,754.76	-	13,754.76	55,019.01	-	55,019.01	55,019.01	-	55,019.01	27,509.51	-	27,509.51	151,302.29	-	151,302.29
2.2.5	Cacao	730 814	743,358.47	-	743,358.47	3,303,173.90	-	3,303,173.90	3,484,173.90	-	3,484,173.90	1,686,586.95	-	1,686,586.95	9,217,293.22	-	9,217,293.22
2.2.6	Caña de Azúcar	730 814	66,305.60	-	66,305.60	132,611.20	-	132,611.20	132,611.20	-	132,611.20	66,305.60	-	66,305.60	397,833.60	-	397,833.60
2.2.7	Banano	730 814	1,110,336.64	-	1,110,336.64	4,337,640.30	-	4,337,640.30	4,528,073.95	-	4,528,073.95	2,192,766.29	-	2,192,766.29	12,168,817.18	-	12,168,817.18
2.2.8	Plátano	730 814	87,980.03	-	87,980.03	175,960.06	-	175,960.06	175,960.06	-	175,960.06	87,980.03	-	87,980.03	527,880.18	-	527,880.18
2.2.9	Arveja	730 814	-	-	-	50,496.19	-	50,496.19	50,496.19	-	50,496.19	25,248.10	-	25,248.10	126,240.48	-	126,240.48
2.2.10	Frejol	730 814	37,530.24	-	37,530.24	150,120.94	-	150,120.94	150,120.94	-	150,120.94	75,060.47	-	75,060.47	412,832.59	-	412,832.59

2.2.11	Haba	730 814	-	-	-	21,568.05	-	21,568.05	21,568.05	-	21,568.05	10,784.02	-	10,784.02	53,920.12	-	53,920.12
2.2.12	Papa	730 814	487,652.70	-	487,652.70	1,875,305.41	-	1,875,305.41	1,875,305.41	-	1,875,305.41	937,652.70	-	937,652.70	5,175,916.22	-	5,175,916.22
2.2.13	Yuca	730 814	-	-	-	16,439.13	-	16,439.13	16,439.13	-	16,439.13	8,219.56	-	8,219.56	41,097.82	-	41,097.82
2.2.14	Tomate Riñón	730 814	-	-	-	24,603.99	-	24,603.99	24,603.99	-	24,603.99	12,302.00	-	12,302.00	61,509.98	-	61,509.98
act. 2.3	Dotación de herramientas de producción tradicionales y/o alternativos para la mejora de la oferta exportable y de consumo interno de cultivos establecidos en el país		337,886.65	40,546.36	378,433.01	700,359.34	84,043.13	784,402.47	700,359.34	84,043.13	784,402.47	350,179.67	42,021.59	392,201.26	2,088,785.00	250,654.21	2,339,439.21
2.4.1	Café	840 104	93,206.13	11,184.74	104,390.87	186,412.25	22,369.47	208,781.72	186,412.25	22,369.47	208,781.72	93,206.13	11,184.74	104,390.87	559,236.76	67,108.411	626,345.17
2.4.2	Maíz Suave	840 104	13,863.67	1,663.64	15,527.31	27,727.34	3,327.28	31,054.62	27,727.34	3,327.28	31,054.62	13,863.67	1,663.64	15,527.31	83,182.02	9,981.842	93,163.86
2.4.3	Cebada	840 104	-	-	-	3,633.08	435.97	4,069.05	3,633.08	435.97	4,069.05	1,816.54	217.98	2,034.52	9,082.70	1,089.924	10,172.62
2.4.4	Trigo	840 104	-	-	-	3,624.42	434.93	4,059.35	3,624.42	434.93	4,059.35	1,812.21	217.47	2,029.68	9,061.05	1,087.326	10,148.38
2.4.5	Cacao	840 104	98,669.90	11,840.39	110,510.29	197,339.80	23,680.78	221,020.58	197,339.80	23,680.78	221,020.58	98,669.90	11,840.39	110,510.29	592,019.40	71,042.328	663,061.73
2.4.6	Caña de Azúcar	840 104	2,532.87	303.94	2,836.81	5,065.75	607.89	5,673.64	5,065.75	607.89	5,673.64	2,532.87	303.94	2,836.81	15,197.24	1,823.669	17,020.91
2.4.7	Banano	840 104	101,755.55	12,210.67	113,966.22	203,511.11	24,421.33	227,932.44	203,511.11	24,421.33	227,932.44	101,755.55	12,210.67	113,966.22	610,533.32	73,263.998	683,797.32
2.4.8	Plátano	840 104	2,848.17	341.78	3,189.95	5,696.33	683.56	6,379.89	5,696.33	683.56	6,379.89	2,848.17	341.78	3,189.95	17,089.00	2,050.680	19,139.68
2.4.9	Arveja	840 104	-	-	-	2,292.55	275.11	2,567.66	2,292.55	275.11	2,567.66	1,146.28	137.55	1,283.83	5,731.38	687.766	6,419.15

2.4.10	Frejol	840104	-	-	-	9,258.35	1,111.00	10,369.35	9,258.35	1,111.00	10,369.35	4,629.17	555.50	5,184.67	23,145.87	2,777.504	25,923.37				
2.4.11	Haba	840104	-	-	-	1,830.89	219.71	2,050.60	1,830.89	219.71	2,050.60	915.44	109.86	1,025.30	4,577.22	549.272	5,126.49				
2.4.12	Papa	840104	25,010.36	3,001.21	28,011.57	50,020.71	6,002.49	56,023.20	50,020.71	6,002.49	56,023.20	25,010.36	3,001.28	28,011.64	150,062.14	18,007.465	168,069.61				
2.4.13	Yuca	840104	-	-	-	2,730.32	327.64	3,057.96	2,730.32	327.64	3,057.96	1,365.16	163.82	1,528.98	6,825.80	819.096	7,644.90				
2.4.14	Tomate Riñón	840104	-	-	-	1,216.44	145.97	1,362.41	1,216.44	145.97	1,362.41	608.22	72.99	681.21	3,041.10	364.932	3,406.03				
C3	Complementar la operatividad del equipamiento existente, mediante la entrega y/o repotenciación de equipamiento de post cosecha/almacenamiento para mejorar la calidad de los productos ofertados por las organizaciones beneficiarias		1,194,025.00	143,283.00	1,337,308.00	-	1,646,268.00	197,552.16	1,843,820.16	-	1,482,562.50	177,907.50	1,660,470.00	-	581,413.10	69,769.57	651,182.67	-	4,904,268.60	588,512.23	5,492,780.83
act. 3.1	Equipamiento para la mejora, procesos de post cosecha/almacenamiento.		1,191,625.00	142,995.00	1,334,620.00	-	1,521,368.00	182,564.16	1,703,932.16	-	1,340,162.50	160,819.50	1,500,982.00	-	491,513.10	58,981.57	550,494.67	-	4,544,668.60	545,360.23	5,090,028.83
3.1.1	Adquisición de materiales de oficina, para talleres técnicos.	730204	3,000.00	360.00	3,360.00	600.00	72.00	672.00	600.00	72.00	672.00	600.00	72.00	672.00	4,800.00	576.00	5,376.00				
3.1.2	Dotación de equipamiento de la para la post cosecha.	730204	1,187,375.00	142,485.00	1,329,860.00	1,519,518.00	182,342.16	1,701,860.16	1,338,312.50	160,597.50	1,498,910.00	489,663.10	58,759.57	548,422.67	4,534,868.60	544,184.23	5,079,052.83				
3.1.3	Elaboración e impresión de guías técnicas de equipamiento para la post cosecha.	730204	1,250.00	150.00	1,400.00	1,250.00	150.00	1,400.00	1,250.00	150.00	1,400.00	1,250.00	150.00	1,400.00	5,000.00	600.00	5,600.00				

act. 3.2	Repotenciación de equipamiento para post cosecha/almacenamiento existente		2,400.00	288.00	2,688.00	-	124,900.00	14,988.00	139,888.00	-	142,400.00	17,088.00	159,488.00	-	89,900.00	10,788.00	100,688.00	-	359,600.00	43,152.00	402,752.00
3.2. 1	Adquisición de materiales de oficina, para talleres técnicos.	730 204	2,400.00	288.00	2,688.00		2,400.00	288.00	2,688.00		2,400.00	288.00	2,688.00		2,400.00	288.00	2,688.00		9,600.00	1,152.00	10,752.00
3.2. 2	Repotenciación de maquinaria / equipamiento de apoyo a la producción.	730 204	-	-	-		122,500.00	14,700.00	137,200.00		140,000.00	16,800.00	156,800.00		87,500.00	10,500.00	98,000.00		350,000.00	42,000.00	392,000.00
C4	Facilitar el acceso mercados de la oferta agrícola proveniente de pequeños y medianos productores, mediante la implementación de actividades bajo el enfoque de gestión de la calidad con enfoque de cadena		263,294.07	31,595.30	294,889.37	-	909,411.56	109,129.39	1,018,540.95	-	759,411.56	91,129.39	850,540.95		909,411.56	109,129.39	1,018,540.95	-	2,841,528.75	340,983.46	3,182,512.21
act. 4.1	Fomento para la producción con estándares acorde a las demandas de mercado		213,294.07	25,595.30	238,889.37		609,411.56	73,129.39	682,540.95		609,411.56	73,129.39	682,540.95		609,411.56	73,129.39	682,540.95		2,041,528.75	244,983.46	2,286,512.21
4.1. 1	Material para implementación de talleres	730 804	181,912.50	21,829.50	203,742.00		519,750.00	62,370.00	582,120.00		519,750.00	62,370.00	582,120.00		519,750.00	62,370.00	582,120.00		1,741,162.50	208,939.50	1,950,102.00
4.1. 2	Material impreso par la implementación de talleres	730 204	31,381.57	3,765.80	35,147.37		89,661.56	10,759.39	100,420.95		89,661.56	10,759.39	100,420.95		89,661.56	10,759.39	100,420.95		300,366.25	36,043.96	336,410.21
act. 4.2	Difusión y promoción de la certificación de cultivos		50,000.00	6,000.00	56,000.00		300,000.00	36,000.00	336,000.00		150,000.00	18,000.00	168,000.00		300,000.00	36,000.00	336,000.00		800,000.00	96,000.00	896,000.00
4.2. 1	Campaña	730 249	-	-	-		150,000.00	18,000.00	168,000.00		-	-	-		150,000.00	18,000.00	168,000.00		300,000.00	36,000.00	336,000.00

4.2.2	Socialización de procesos de certificación de los cultivos y la producción para la exportación	730 204	50,000.00	6,000.00	56,000.00	150,000.00	18,000.00	168,000.00	150,000.00	18,000.00	168,000.00	150,000.00	18,000.00	168,000.00	500,000.00	60,000.00	560,000.00		
C5	Gestión y administración del proyecto		1,243,339.33	-	1,243,339.33	1,602,155.52	-	1,602,155.52	1,602,155.52	-	1,602,155.52	-	1,602,155.51	-	1,602,155.51	-	6,049,805.88	-	6,049,805.88
act. 5.1	Contratación del Equipo de gestión del proyecto	71	1,188,339.33	-	1,188,339.33	1,320,320.34	-	1,320,320.34	1,320,320.34	-	1,320,320.34	-	1,320,320.34	-	1,320,320.34	-	5,149,300.35	-	5,149,300.35
act. 5.2	Contratación del Equipo de expertos especializados para los procesos de diversificación productiva	71		-	-	206,473.62	-	206,473.62	206,473.62	-	206,473.62	-	206,473.62	-	206,473.62	-	619,420.86	-	619,420.86
act. 5.3	Movilizaciones y viáticos	73	55,000.00	-	55,000.00	75,361.56	-	75,361.56	75,361.56	-	75,361.56	-	75,361.55	-	75,361.55	-	281,084.67	-	281,084.67
	<b>Sub Total</b>		10,575,711.05	218,431.71	10,794,142.76	35,512,668.65	403,588.30	35,916,256.96	40,759,199.55	369,453.45	41,128,653.00		27,219,102.86	242,592.65	27,461,695.52		114,066,682.12	1,234,066.12	115,300,748.24
	<b>Total</b>				10,794,142.76			35,916,256.96			41,128,653.00				27,461,697.52				115,300,748.24

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

## 7.4 Demanda Pública nacional y plurianual.

### 7.4.1 Determinación de la demanda pública nacional Plurianual

CUADRO 88. DEMANDA PÚBLICA NACIONAL PLURIANUAL

DEMANDA PUBLICA PLURIANUAL												
Codigo Categoria CPC	Tipo Compra (Bien, Obra O Servicio)	Detalle Del Producto (Especificación Técnica)	Cantidad Total (4 Años)	Unidad (Metro, Litro, Etc.)	Costo Unitario (Dólares)	Origen de los Insumos (USD y %)		Defina el monto a contratar Año 1	Defina el monto a contratar Año 2	Defina el monto a contratar Año 3	Defina el monto a contratar Año 4	Total
						NACIONAL	IMPORTADO					
61111	Bien	Dotación de material genético vegetal y semillas	165,884	KITS	250.82	100%		3,116,498.70	11,935,682.17	15,761,216.74	10,793,741.32	41,607,138.93
34613	Bien	Adquisición de fertilizantes	204,930	KITS	273.65	100%		4,395,608.64	18,611,595.13	20,317,048.70	12,801,600.86	56,125,853.33
44110	Bien	Adquisición de herramienta menor agrícola	26,563	KITS	108.77	100%		406,498.76	904,463.03	937,221.09	594,474.18	2,842,657.06
36990	Bien	Adquisición de materiales de oficina, para talleres técnicos.	1,000,000.00	UNIDAD	2.36	100%		209,790.00	585,480.00	585,480.00	585,480.00	1,966,230.00
44110	Bien	Mecanización Agrícola	101	ORGANIZACIONES	27,894.61	100%		1,329,860.00	1,839,060.16	1,655,710.00	646,422.67	5,471,052.83
89121	Servicio	Servicio de impresión de guías y trípticos	300,900.00	UNIDAD	1.42	100%		36,547.36	101,820.95	101,820.95	101,820.95	342,010.21
85970.00.1	Servicio	Ferias y campañas comunicacionales	56	UNIDAD	18.000,00	100%		56,000.00	336,000.00	168,000.00	336,000.00	896,000.00

Fuente: MAG, 2021

Elaboración: MAG, 2021

## 8 ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento y evaluación de la ejecución del proyecto se realizará mensualmente, aplicando las matrices del plan anual de inversiones, proporcionadas por la Coordinación General de Planificación y Gestión Estratégica así como los reportes del sistema integrado de gestión financiera esigef, adicionalmente para los componentes técnicos, se utilizarán matrices que deberán ser consolidadas a través de un informe técnico mensual que permitirán evaluar el cumplimiento de las metas y la variación de la línea base del proyecto.

### 8.1 Seguimiento a la Ejecución

El monitoreo de ejecución se realizará mensualmente a través del reporte e informes e mensuales por parte de los componentes técnicos, de igual manera se parametrizarán reportes que serán validado por los responsables del proyecto en territorio y revisados por los líderes del componentes técnicos, matrices en donde se evalúan variables cualitativas y cuantitativas para el cumplimiento de las actividades por componente a través de la Programación Anual de la Planificación- PAP. El seguimiento y evaluación de la ejecución del proyecto se realizará mensualmente a través de los responsables de los componentes técnicos en cada territorio, aplicando la matriz del PAP. Operativamente este PAP se traduce en las actividades ejecutables por el personal técnico en territorio.

Mensualmente cada técnico presentará la ejecución de las actividades a los responsables del proyecto en las direcciones distritales, los cuales consolidan la información y emiten los informes correspondientes al responsable de seguimiento del Proyecto en planta central.

Para la evaluación del cumplimiento de las actividades, se plantearán metas mensuales y a través de un reporte mensual y semestral se verificará la variación de la línea base del proyecto, así como el cumplimiento de las actividades planificadas. Además, se coordinarán visitas de evaluación por parte de los responsables de los componentes técnicos a cada uno de los territorios intervenidos, mediante las siguientes consideraciones:

- Seguimiento y evaluación a productores: Se realizará el seguimiento a la participación en eventos de capacitación, implementación de innovaciones tecnológicas en finca, capacidad de réplica.
- Seguimiento y evaluación UPA: Productividad, innovaciones aplicadas.
- Seguimiento y evaluación técnicos: Cumplimiento de actividades según lo planificado y lo ejecutado en el componente.

**Cuadro 89 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

PROCESO	INSTRUMENTO/ VERIFICABLE	RESPONSABLE
Seguimiento a cumplimiento de metas del marco lógico	Informe mensual de ejecución y avance del proyecto Reporte mensual GPR	Gerente del Proyecto Líderes de componente técnicos
Seguimiento a la ejecución presupuestaria del proyecto	Informe mensual de ejecución Reporte esigef	Gerente del Proyecto Líder Unidad Financiera Líder unidad de Planificación
Seguimiento a las actividades e inversión	Informe de cumplimiento de: PAP, PAI, PAC	Gerente del Proyecto Líder Unidad Financiera Líder unidad de Planificación
Informe de evaluación anual	Formato de informe de evaluación anual	Gerente
Seguimiento de resultados alcanzados	Informe y Fichas de seguimiento de las actividades y logros del Proyecto	Gerente del Proyecto Líderes de componente técnicos
Evaluación de resultados alcanzados	Fichas de evaluación de actividades del proyecto Visitas a campo	Gerente del Proyecto Líderes de componente técnicos
Supervisión de construcción, adquisiciones, tecnología, equipos, herramientas, etc.	Informe mensual de actividades Formatos de reporte	Líderes de componente técnicos

Fuente: MAG,2021

Elaboración: MAG 2021

## 8.2 Evaluación de Resultados e impactos

Para medir resultados y evaluar los impactos del proyecto, se utilizarán los siguientes métodos:

- Encuestas Directas, en las cuales se recopilará información sobre parámetros sociales, económicos y técnicos.
- Informes técnicos, oficiales por territorio.
- Seguimiento continuo a productores beneficiados y actualización de líneas base

Estos datos serán validados por los técnicos distritales y contrastada con la información de la línea base con el objetivo de verificar el impacto que ha tenido la implementación del proyecto en la sociedad.

CUADRO 90. MECANISMOS PARA EVALUACIÓN DE INDICADORES DE RESULTADO

INDICADORES	MECANISMOS
Al 2025 se procederá con la entrega de 230.875 paquetes tecnológicos para el fomento de los rubros destinados a la diversificación y el fortalecimiento de los rubros agrícolas tradicionales a nivel nacional.	Actas de entrega recepción
	Informes mensuales de seguimiento
Al 2025, se dotarán y / o fortalecerán 101 organizaciones agroproductivas con equipamiento para la post cosecha, de diversificación y fortalecimiento productivo a nivel nacional.	Actas de entrega recepción
	Informes mensuales de Seguimiento
	Registro fotográfico.
Al 2025, se implementarán 48 procesos para el acceso a mercados actividades bajo la metodología de gestión de la calidad con enfoque de cadena	Actas de entrega recepción
	Informes mensuales de Seguimiento
	Registro fotográfico
	Convenios firmados

Elaboración: MAG, 2021

Fuente: MAG,2021

## 8.3 Actualización de Línea Base

Una vez iniciadas sus actividades se realizará la actualización de Línea Base de los indicadores relacionados con la situación actual de forma anual, para ello se prevé levantar la siguiente información:

- Número de hectáreas intervenidas mediante kits entregados
- Numero de organizaciones fortalecidas con equipamiento productivo.
- Nivel de productividad actual por hectárea de los productos seleccionados.

## 9 ANEXOS