

**Bernardo Rafael Bernal Pérez**

**“Propuesta de un Modelo de Reactivación Productiva Agrícola en  
la Sierra Centro del Ecuador en base a la competitividad  
Sistémica”**

Plan del Trabajo de Conclusión de Carrera (TCC) presentado como requisito parcial para la obtención del grado en Ingeniería Comercial de la Facultad de Negocios y Economía, Bernardo Rafael Bernal Pérez especialización en Negocios Internacionales.

**UNIVERSIDAD DEL PACIFICO  
Quito, 2016**

BERNAL, Bernardo R., Investigación para el desarrollo de una propuesta de un modelo de reactivación en la Sierra Centro del Ecuador en base a la competitividad sistémica. Quito: Universidad Del Pacifico, 2016,279p. Magister Alexandra Miranda. Trabajo de Conclusión de Carrera-TCC presentado a la Facultad de Negocios y Economía de la Universidad del Pacifico.

Resumen: Comprende el escenario productivo agrícola de 5 provincias de la Sierra Centro del Ecuador (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar y Cañar) denominadas para el estudio como el G5. En este escenario productivo se realiza una interrelación entre el sistema productivo de la zona y como eso afecta a los estándares de desigualdad, pobreza y des ruralización de la región estudiada, donde a partir de esta realidad se plantea, una alternativa al sistema productivo actual, que se enfoca en altos niveles de planificación agrícola, con la conformación de clusters productivos zonificados según las capacidades y características propias de cada subregión productivas del G5 y la formación de un sistema de servicios agrícolas en base a la competitividad sistemática alrededor de la producción, que se complemente con una plataforma de comercialización responsable que diversifique la oferta productiva del G5 a nivel local, provincial, nacional e internacional. Es así que la base de la reactivación productiva propuesta para el G5 tiene como fundamentos la transformación institucional de los organismos encargados de la rectoría agrícola del Ecuador, con el fin que dentro de su estructura piramidal exista un cambio de paradigmas donde el servicio técnico y el acompañamiento productivo sea de carácter continuo y permanente.

Palabras Claves: Competitividad Sistémica, reactivación, ejes productivos y sistema productivo.

	<b>ENTREGA DE TRABAJO</b>	Fecha: 09/07/2015
	<b>(CONCLUSIÓN DE CARRERA DE GRADO)</b>	Versión: 001
	<b>PA-FR-67</b>	Página: 1 de 1

### DECLARACIÓN

**Al presentar este Trabajo de Conclusión de Carrera como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de Ingeniería Comercial de la Universidad Del Pacífico, hago entrega del documento digital, a la Biblioteca de la Universidad.**

**El estudiante certifica estar de acuerdo en que se realice cualquier consulta de este Trabajo de Conclusión de Carrera dentro de las Regulaciones de la Universidad, acorde con lo que dictamina la L.O.E.S. 2010 en su Art. 144.**

**Conforme a lo expresado, adjunto a la presente, se servirá encontrar cuatro copias digitales de este Trabajo de Conclusión de Carrera para que sean reportados en el Repositorio Nacional conforme lo dispuesto por el SENESCYT.**

**Para constancia de esta declaración, suscribe**



**Bernardo Rafael Bernal Pérez**  
Estudiante de la Facultad de Negocios  
Universidad Del Pacífico

<b>Fecha:</b>	<b>Quito, Octubre del 2016</b>
<b>Título de T.C.C.:</b>	<b>Propuesta de un Modelo de Reactivación Productiva agrícola en la Sierra Centro del Ecuador en base a la Competitividad Sistémica.</b>
<b>Autor:</b>	<b>Bernardo Rafael Bernal Pérez</b>
<b>Tutor:</b>	<b>PhD. Alexandra Miranda</b>
<b>Miembros del Tribunal:</b>	<b>PhD. Teresa Erice</b>
	<b>Ing. Raúl Stiegwardt</b>
<b>Fecha de calificación:</b>	<b>Junio del 2016</b>

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
FICHA CATALOGRAFICA.....	ii
DECLARATORIA CONCLUSION DE CARRERA .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	iiv
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	iix
ÍNDICE DE ANEXOS .....	x
INTRODUCCIÓN .....	1
EI PROBLEMA .....	2
OBJETIVOS .....	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	6
JUSTIFICACIÓN .....	7
PRESUPOSICIONES E HIPÓTESIS.....	8
CAPÍTULO I .....	9
1. ANÁLISIS DE SITUACIÓN .....	9
1.1 POBLACIÓN.....	9
1.2 RURALIDAD .....	11
1.3 NIVEL DE POBREZA DEL G5.....	18
1.4 DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA DEL G5 .....	25
1.5 PERIURBANIZACIÓN .....	29
1.6 AGROTURISMO.....	32
CAPÍTULO II.....	36
2. SITUACIÓN ECONÓMICA / PRODUCTIVA.....	36
2.1 FRAGMENTACIÓN Y CONCENTRACIÓN DE LA PROPIEDAD .....	36
2.1.1 Unidad de Producción Agropecuaria (UPA).....	36
2.1.2 Superficies y uso del suelo.....	38
2.2 Seguridad Alimentaria y Reducción de la oferta productiva.....	42
2.3 Ejes productivos / Circuitos Productivos.....	46
2.3.1 QUINUA .....	47
2.3.2 TRIGO.....	49

2.3.3	CEBADA.....	51
2.3.4	FREJOL.....	53
2.3.5	PAPA.....	55
2.3.6	MAÍZ.....	57
2.3.7	CHOCHO.....	59
2.3.8	CAÑA.....	61
2.3.9	CACAO.....	63
2.3.10	NARANJA.....	65
2.3.11	TOMATE DE ÁRBOL.....	68
2.3.12	MORA.....	70
2.3.13	HORTALIZAS.....	73
	Cuadro Resumen.....	75
2.4	MATRIZ PRODUCTIVA.....	76
	CAPITULO III.....	82
3.	PROPUESTAS Y LINEAMIENTOS.....	82
3.1	COMPETITIVIDAD SISTÉMICA.....	82
3.2	NIVELES DE COMPETITIVIDAD SISTÉMICA.....	84
3.2.1	NIVEL META.....	84
3.2.2	NIVEL MACRO.....	86
3.2.3	NIVEL MESO.....	88
3.2.4	NIVEL MICRO.....	89
3.3	MODELO DE REACTIVACIÓN PRODUCTIVA.....	92
3.3.1	PRINCIPIOS DEL MODELO.....	94
3.3.2	ZONIFICACIÓN Y ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN.....	95
3.3.3	EJES DE INTERVENCIÓN.....	96
3.3.4	COMPONENTES DE INTERVENCIÓN.....	97
3.3.5	COMPONENTE PRODUCTIVO.....	100
3.4	ASISTENCIA TÉCNICA.....	101
3.4.1	CONCEPTUALIZACIÓN.....	103
3.4.2	OBJETIVO GENERAL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA.....	104
3.4.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASISTENCIA TÉCNICA.....	105
3.4.4	PROCESOS DE LA ASISTENCIA TÉCNICA.....	105
3.4.5	Diagnóstico.....	106
3.5	REACTIVACIÓN POR EJE PRODUCTIVO.....	111

3.5.1	QUINUA .....	111
3.5.2	TRIGO .....	113
3.5.3	CEBADA .....	115
3.5.4	FREJOL.....	117
3.5.5	MAÍZ SUAVE CHOCLO.....	119
3.5.6	CHOCHO (Altramuz – Lupino).....	121
3.5.7	PAPA .....	122
3.5.8	CACAO .....	124
3.5.9	CAÑA DE AZÚCAR .....	125
3.5.10	FRUTAS NARANJA .....	129
3.5.11	MORA .....	130
3.5.12	TOMATE DE ÁRBOL.....	132
3.5.13	HORTALIZAS .....	134
3.6	RECUPERACIÓN FÍSICA DEL SUELO .....	136
3.7	COMPONENTE DE EMPRESARIAL .....	141
3.7.1	CRITERIOS PARA LOS CENTROS .....	141
3.8	CENTROS DE SERVICIOS .....	145
3.8.1	PROCESO: ADECUACIÓN DE LOS MODELOS O PROTOTIPOS .....	145
3.8.2	CAPACITACIÓN.....	147
3.9	PLAN SEMILLERISTAS .....	149
3.9.1	CENTROS DE INSUMOS AGROPECUARIOS: SANIDAD Y FERTILIDAD.....	162
3.9.2	CENTROS DE ACOPIO Y POSTCOSECHA .....	163
3.9.3	CENTROS DE MECANIZACIÓN AGRÍCOLA .....	164
3.9.4	COMPONENTE DE COMERCIALIZACIÓN .....	164
	CAPÍTULO IV.....	168
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	168
4.1	Conclusiones .....	168
4.2	Recomendaciones .....	170
	BIBLIOGRAFÍA .....	172
	ANEXOS .....	177

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Población del G5 (2013).....	10
<b>Tabla 2:</b> Tasa de Crecimiento del G5 .....	10
<b>Tabla 3:</b> Ruralidad del G5.....	12
<b>Tabla 4:</b> Porcentaje de Ruralidad del G5 .....	13
<b>Tabla 5:</b> Población Rural/ Urbana G5.....	14
<b>Tabla 6:</b> Población Por Sexo del G5.....	15
<b>Tabla 7:</b> Población Rural/ Urbana G5 Masculina.....	16
<b>Tabla 8:</b> Población Rural/ Urbana G5 Femenina.....	16
<b>Tabla 9:</b> Pobreza Por consumo / Por NBI G5.....	18
<b>Tabla 10:</b> Representación por clase de turismo .....	33
<b>Tabla 11:</b> UPA del G5 .....	36
<b>Tabla 12:</b> Superficies en las provincias de la Sierra Centro .....	38
<b>Tabla 13:</b> Uso de Suelo de G5 (has) .....	39
<b>Tabla 14:</b> Porcentajes entre provincias según uso del suelo agropecuario. ....	41
<b>Tabla 15:</b> QUINUA EN EL G .....	48
<b>Tabla 16:</b> TRIGO EN EL G.....	50
<b>Tabla 17:</b> CEBADA EN EL G.....	52
<b>Tabla 18:</b> FRÉJOL EN EL G5 .....	54
<b>Tabla 19:</b> PAPA EN EL G.....	56
<b>Tabla 20:</b> MAÍZ EN EL G.....	58
<b>Tabla 21:</b> CHOCHO .....	60
<b>Tabla 22:</b> CAÑA.....	62
<b>Tabla 23:</b> CACAO .....	65
<b>Tabla 24:</b> NARANJA.....	67
<b>Tabla 25:</b> TOMATE DE ÁRBOL.....	69
<b>Tabla 26:</b> MORA .....	71
<b>Tabla 27:</b> HORTALIZA EN EL G5 .....	74
<b>Tabla 28:</b> CUADRO RESUMEN .....	75
<b>Tabla 29:</b> Industrias Priorizadas para el cambio de la Matriz productiva .....	78
<b>Tabla 30:</b> Industrias Estratégicas .....	79
<b>Tabla 31:</b> ZONIFICACIÓN Y ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN.....	95

<b>Tabla 32:</b> SUPERFICIE ACTUAL DE INTERVENCIÓN .....	95
<b>Tabla 33:</b> Alcance de intervención en superficie del G5 .....	112
<b>Tabla 34:</b> TRIGO .....	113
<b>Tabla 35:</b> CEBADA.....	115
<b>Tabla 36:</b> FREJOL.....	117
<b>Tabla 31:</b> SUPERFICIE.....	151

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Línea de Tendencia de la tasa de Crecimiento del G5 .....	11
<b>Gráfico 2:</b> Línea de Tendencia de la tasa de Crecimiento Rural del G5 .....	14
<b>Gráfico 3:</b> Porcentaje de Población (Rural/Urbana) G5 .....	15
<b>Gráfico 4:</b> Porcentaje de Población (Rural/Urbana) G5 Masculina .....	16
<b>Gráfico 5:</b> Porcentaje de Población (Rural/Urbana) G5 Masculina .....	17
<b>Gráfico 6:</b> Porcentaje de Población en Pobreza por Consumo G5 .....	19
<b>Gráfico 7:</b> Porcentaje de Población en Pobreza por NBI G5.....	19
<b>Gráfico 8:</b> Unidades Productoras Agropecuarias Por Tamaño del G5 (has) .....	37
<b>Gráfico 9:</b> Unidades Productoras Agropecuarias Por Tamaño del G5 .....	37
<b>Gráfico 10:</b> Uso del Suelo por provincia G5 (ha).....	39
<b>Gráfico 11:</b> Uso del Suelo por provincia G5 en % .....	40
<b>Gráfico 12:</b> Agricultura vs Pastos G5 .....	40
<b>Gráfico 13:</b> Cultivos Permanentes y Transitorios del G5 .....	42
<b>Gráfico 14:</b> Ejes de Intervención por eje productivo.....	96
<b>Gráfico 15:</b> Componentes de Intervención .....	98
<b>Gráfico 16:</b> Modelo de Reactivación Productiva en base a la competitividad Sistémica.....	100
<b>Gráfico 17:</b> Asistencia Técnica Actual .....	102
<b>Gráfico 18:</b> Transformación Institucional.....	103

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Viabilidad Financiera Centros de Acopio de Granos y Cereales .....	178
Anexo 2	Gasto de personal y requerimientos de adecuación de planta.....	179
Anexo 3	Requerimientos de Equipos y Herramientas .....	180
Anexo 4	Requerimientos de Equipos de Computación .....	181
Anexo 5	Gastos Administrativos y Operativos.....	182
Anexo 6	Requerimientos de Insumo y Materia Prima.....	183
Anexo 7	Gastos de constitución.....	183
Anexo 8	Capital de Trabajo .....	184
Anexo 9	Costos Fijos .....	184
Anexo 10	Inversiones del proyecto.....	185
Anexo 11	Total de Inversión.....	186
Anexo 12	Financiamiento .....	186
Anexo 13	Depreciación.....	187
Anexo 14	Amortizaciones.....	188
Anexo 15	Resumen de Ingresos Operacionales.....	191
Anexo 16	Resumen de Costos Totales.....	192
Anexo 17	Flujo de caja proyectado .....	193
Anexo 18	Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado.....	196
Anexo 19	Balance General Proyectado .....	198
Anexo 20	Viabilidad de Tubérculos y Hortalizas.....	200
Anexo 21	Viabilidad Centros de Insumo.....	224
Anexo 22	Viabilidad Centros de Tecnificación.....	243

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación plantea plasmar el escenario, de la economía rural campesina de la sierra centro del Ecuador, específicamente en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar y Cañar denominadas en este estudio por G5, con una intervención de reactivación productiva, en base al fortalecimiento de una competitividad sistémica agrícola local.

La situación social, en términos de población y ruralidad del G5 donde se desarrolla la presente investigación, arroja un paulatino vuelco en términos de ruralidad y urbanidad donde se denota un deterioro en la estructura familiar interna del sistema productivo de las provincias citadas.

El G5 ha mantenido índices del 50% de incidencia de ruralidad en la composición demográfica de su territorio y, dentro del Ecuador, es la zona con menor despoblamiento rural, con 1.202.626 habitantes rurales, es decir, el 21% de la población rural del Ecuador.

La pobreza en el G5 es elevada, con una incidencia superior al 50% de la población, que en zonas periféricas sobrepasa el 75% de población considerada pobre por consumo y por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

## EL PROBLEMA

A lo largo de las últimas décadas, los actores involucrados en la reducción de la brecha de desigualdad y la pobreza han volcado parte de sus esfuerzos en investigar, plantear y desarrollar estrategias que logran contrarrestar los factores causantes de estos problemas, que son crónicos de la sociedad.

Pese a los esfuerzos mancomunados de gobiernos y organismos multilaterales y de los estudios técnicos y de las asignaciones presupuestarias, los indicadores de desarrollo no muestran avances significativos en la reducción de pobreza y la desigualdad en el G5.

Al postular el área rural y su desarrollo, se debe tener en cuenta Datos del banco Mundial postula, “que para el 70% de los pobres del mundo, que viven en zonas rurales, la agricultura es la principal fuente de ingresos y de trabajo. Pero el agotamiento y la degradación de los suelos y del agua afectan gravemente la capacidad de cultivar alimentos y otros productos necesarios para garantizar la seguridad y la soberanía alimentaria”.

En el Ecuador el 65% de la seguridad alimentaria proviene de la Agricultura Familiar Campesina (AFC). La zona centro, específicamente el G5, es el mayor contribuyente de la provisión de alimentos para el sector urbano del país. Pese a esto, es precisamente en estos sectores rurales donde se presenta un mayor grado de pobreza y desigualdad.

Este postulado tiene varios puntos:

**La fragmentación y concentración de la propiedad de la tierra.** En el G5 hay alrededor de 280.000 Unidades de Producción Agrarias (UPA) menores a las 10 ha, con mayor nivel de fragmentación en Cotopaxi y Chimborazo.

**El deterioro de los recursos productivos (Suelo, Agua y Capital).** Según Suquilanda (2008), se estima que en el país las pérdidas de suelos varían entre 30

y 50tn/ha/año, en áreas de estribaciones con pendientes superiores a 25%. En zonas con pendientes que varían entre 12 y 25% la erosión está comprendida entre 10 y 30tn/ha/año, y en suelos con pendientes menores al 12% la erosión se sitúa entre menos 5 y 10 30tn/ha/año. Las causas están en la desprotección de la cobertura vegetal, provocados, a su vez, por el uso intensivo de la mecanización agrícola y por el uso de sistemas de labranza inadecuado; así como por las quemadas, los monocultivos, el uso inadecuado del riego, las obras de infraestructura realizadas en zonas frágiles, la poca capacitación del campesinado, el abandono de buenas prácticas, todo ello acompañado de un sistema de crédito productivo casi imposible de acceder para los productores de parcelarios.

**La descomposición de la estructura familiar productiva.** El censo de finales 2001, muestra el descenso de la población en el ámbito rural, desde un 72% en 1950 hasta situarse en el 36% del total actual. Según el censo de este mismo año, los trabajadores ocupados en el sector primario en las áreas consideradas como rurales están en el 39% de la población total del Ecuador,. Es decir, el 60.5% trabajaban en el sector primario (agricultura, ganadería y la silvicultura); en el secundario, el 9%; en la construcción, el 4.95%; y, en el sector terciario, el 25.6% del total.

**La orientación del uso de las propiedades hacia la ganadería en relación a la agricultura.** En los últimos años, se ha venido dando una reconversión para el uso de suelo, pasando drásticamente de un 70% de utilización agrícola a un 30%.

**El debilitamiento de las cadena internas de las UPA** que constituían su sostenibilidad: la pérdida de animales en la finca en algunas zonas; la falta de mano de obra para actividades complementarias y autosuficientes, como, por ejemplo, la recogida de residuos vegetales y animales, la elaboración de compost

y otras formas de abono, que componían en un forma de trabajo familiar cohesionado, ha desembocado en un alto uso de insumos químicos, que deterioran el suelo y elevan los costos de producción.

**La reducción de la soberanía y seguridad alimentaria.** Este factor se representa en la pérdida de especies agrícolas; pérdida de conocimientos por cambio de actividad laboral, el sistema educativo generacional; tendencia al monocultivo y reducción de la diversidad agraria a pocas especies.

**Cadenas de Intermediación** que provocan la descapitalización: ligados al mercado mayorista de Ambato, y en el caso de las zonas costeras a las cadenas agroindustriales y exportadoras. Se incluye el intercambio desigual entre productos primarios y agroindustriales y, en general, industriales, que provoca la descapitalización rural. Según datos del MAGAP 2009 elaborados por el Instituto Ecuatoriano de Estudios, en productos como el choclo, donde el productor se queda con el 43% del valor a precio mayorista; en el el resto de productos, este margen alcanza el 70%.

**El Aumento de zonas periurbanas** : un análisis espacial permite ver el desarrollo de zonas urbanas, especialmente a lo largo de las vías de comunicación y zonas planas, lo cual redundando en un uso desordenado del suelo, malas condiciones de servicios para el manejo de desechos, acompañado de la presencia de actividades contaminantes no adecuadas, como son las empresas de metalmecánicas e industrias químicas. De este modo, se entremezclan los mejores suelos rurales con las actividades industriales y los núcleos urbanos.

**La reducción de la oferta productiva.** La creciente demanda de los núcleos urbanos, de las industrias alimentarias y de las empresas exportadoras ha impuesto la reorientación productiva hacia uno pocos cultivos como, por ejemplo, en el caso

de las hortalizas, en la producción del brócoli, de la coliflor y de las cebollas; en tubérculos, hacia la producción de las papas; y, en cereales, en la reducción casi total de la superficie sembrada, incluyendo de la cebada, fuente tradicional de alimentación de esta región. Los sistemas agroforestales de las zonas bajas igualmente se han reducido por aumento de la caña de azúcar, del cacao (con poca asociación), y de los cítricos. Pero, lo más importante es el aumento de los pastos, en detrimento de la agricultura destinada a la alimentación humana.

En el contexto se deja constancia de la necesidad de fomentar estrategias y metodologías que presten atención a los eslabones de la cadena productiva, que integren acciones de complementariedad en procesos de producción, recuperación física del suelo, servicios al productor, aprovechamiento de cosechas, redes de comercio primarias y el montaje de una estructura de optimización de mercados, así esto definido en una estructura sistémica local.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Plasmar una estrategia de intervención, en la sierra centro del G5 de reactivación productiva en base al fortalecimiento de una competitividad sistémica agrícola local.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Presentar un modelo articulado económicamente sostenible y socialmente dinámico de intervención en base a la competitividad sistémica agrícola local

Realizar un Estudio financiero sobre la aplicación del modelo de Intervención.

Identificar ejes dinamizadores y zonas de producción del G5.

Visualizar la intervención en cada eje productivo y el nivel de acciones que se deben implementar para su dinamización y sostenimiento

Diseñar un sistema de centros de servicios viables en zonas de producción

## JUSTIFICACIÓN

Con la finalidad de generar un sustento lógico del por qué se ha decidido iniciar la investigación sobre este tema, en los párrafos siguientes se realiza una descripción de las razones desde diferentes perspectivas. Este trabajo no trata de ser la solución a un mal estructural que se ha aquejado por generaciones, sino más bien una alternativa focalizada en base a un estudio, para que este sea cuestionado, bajo un debate crítico y fundamentado.

El estudio guarda singular importancia para este caso en particular, ya que el fin fundamental de la investigación es aportar al fortalecimiento de bases sociales, con criterios técnicamente viables y socialmente aplicables o admisibles.

En un intento de calcular los beneficiarios directos de esta investigación son principalmente las UPA (Unidades Productoras Agropecuarias) pequeñas y medianas G5 con aproximadamente 280.000 UPA

En este sentido los beneficiarios indirectos son los organismos estatales y no gubernamentales que actualmente se enfrentan a la necesidad de plantear mecanismos de fomento al desarrollo rural.

La investigación es relevante ya que, unifica en el territorio los criterios sociales y de formación de capital.. Esto quiere decir que, se construye un tejido económico-social, fomentado, fortalecido y creado localmente, sin dependencia de las grandes estructuras económicas prestadoras de servicios y bienes, que son las que controlan la planificación y la producción en muchos casos.

La investigación proporcionará resultados que permitirán presentar una propuesta tendiente a solucionar los problemas estructurales planteados, y asociar resultados en beneficio de la ruralidad en Sierra centro del Ecuador.

## **PRESUPOSICIONES E HIPÓTESIS**

¿Se puede crear un modelo en base a la estructura sistémica en el G5?

¿Bajo qué condiciones sociales, políticas y Económicas se puede poner en marcha el modelo de estructura sistémica?

¿Se puede hacer un análisis de los ejes productivos dinamizadores de las 5 provincias?

¿Puede el Análisis financiero y social plantear reacciones positivas a favor de la reducción de la pobreza?

¿El modelo puede aportar un nuevo enfoque al cambio de matriz productiva del Ecuador?

# CAPÍTULO I

## 1. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

### 1.1 POBLACIÓN

Ecuador, como gran parte de naciones latinoamericanas, ha contado con un crecimiento demográfico muy vigoroso, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XX y que, en buena medida, se ha prolongado hasta la actualidad. Sin embargo, esta dinámica parte de una realidad diferente a la de otras sociedades del continente ya que el Ecuador es un país poco y muy irregularmente poblado que ha experimentado un crecimiento sin precedentes a partir del siglo XX.

En este sentido, en el año 1950 habían unos 3.211.000 habitantes, en 2001 ya contábamos con 12.156.000 residentes, en 2013 con 15.774.749 residentes y, con una proyección de 17.510.643 habitantes para el 2020.<sup>1</sup>

Actualmente, el G5 representa aproximadamente el 12,22% de la población del Ecuador, pero con una tendencia decreciente que prevee situar este índice en el 11,95% para el 2020 (INEC, 2010), lo cual contrasta con la tendencia nacional. Las causas de esta tendencia decreciente será analizada en los siguientes párrafos.

---

<sup>1</sup> Referente a Federico García Pascual, sobre su visión sobre la dinámica Poblacional de la Áreas Rurales del Ecuador. (2007)

**Tabla 1:** Población del G5 (2013)

<b>Total País</b>	<b>15.774.749</b>
Bolívar	197.708
Cañar	249.297
Cotopaxi	444.398
Chimborazo	491.753
Tungurahua	544.090
<b>Total G5</b>	<b>1.927.246</b>

**Fuente:** INEC 2013

**Elaborado:** Autor

Según la tabla de población del G5 podemos ver el aporte de cada provincia a la población total del Ecuador donde Tungurahua y Chimborazo son las más pobladas del G5 aportando en con el 3,45% y 3,12% respectivamente, mientras que Cotopaxi, Cañar y Bolívar juntas representan el 5,65% del total nacional.

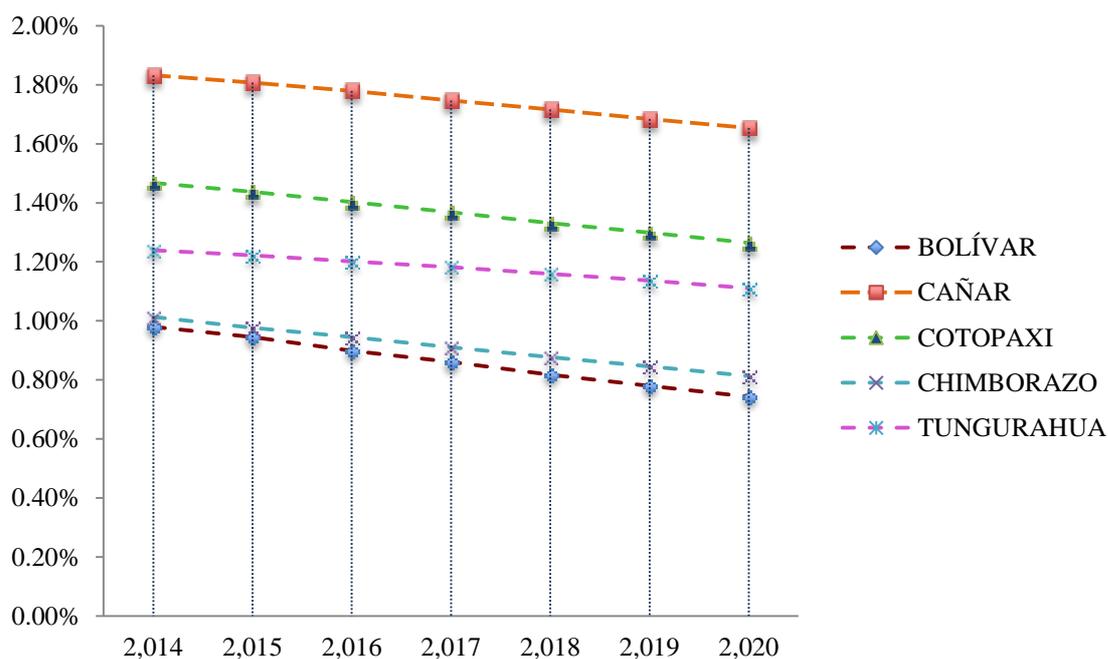
La tasa de crecimiento del G5 en el 2013 se sitúa en 1,31% respecto al 2012, con tendencia a decrecer, que en base a proyecciones al 2020 se situará en 1,11%, como podemos observar en la tabla 2, donde la provincia que más decrece es Bolívar con una proyección de crecimiento del 0,78% para el 2020.

**Tabla 2:** Tasa de Crecimiento del G5

<b>Provincias</b>	<b>2.013</b>	<b>2.014</b>	<b>2.015</b>	<b>2.016</b>	<b>2.017</b>	<b>2.018</b>	<b>2.019</b>	<b>2.020</b>
Bolívar	197.708	0,98%	0,95%	0,90%	0,86%	0,82%	0,78%	0,74%
Cañar	249.297	1,83%	1,81%	1,78%	1,75%	1,72%	1,68%	1,65%
Cotopaxi	444.398	1,47%	1,44%	1,40%	1,37%	1,33%	1,30%	1,26%
Chimborazo	491.753	1,01%	0,98%	0,95%	0,91%	0,88%	0,85%	0,81%
Tungurahua	544.090	1,24%	1,22%	1,20%	1,18%	1,16%	1,14%	1,11%

**Fuente:** INEC 2013

**Elaborado:** Autor

**Gráfico 1:** Línea de Tendencia de la tasa de Crecimiento del G5

**Fuente:** INEC 2013

**Elaborado:** Autor

## 1.2 RURALIDAD

Hacia 1950 la población rural del Ecuador era de 2.297.000 habitantes, lo cual representa el 72% de la población total. Este porcentaje se reduce rápidamente, pasando a ser del 51% en 1982, es decir, la población urbana ya representaba el 49%. Esta tendencia es la que se espera a nivel mundial, debido al incremento en la productividad agraria. Sin embargo, en muchos países como el es el caso del Ecuador, no se realizó garantizando la seguridad y soberanía alimentaria

Entre 1950 y 1982 la migración rural aportó directamente el 43% del aumento de la población en las ciudades. Según el censo de 1990 el 45% de los ecuatorianos residían en las zonas rurales, superando por primera vez los habitantes de las ciudades. Esta proporción descende hasta situarse en el 37% del total, según el censo del 2001.

Dos de cada tres personas que emigraron desde estas pequeñas localidades lo hicieron hacia localidades de igual o mayor tamaño y, sobre todo, hacia las grandes ciudades del Ecuador.

Asimismo, según el censo del 2001, los habitantes en las áreas rurales representaban el 39% de la población total del Ecuador, donde el 60.5% trabajaban en la agricultura, ganadería y silvicultura; en el secundario, el 9%; en la construcción, el 4.95%; y, finalmente, en el sector terciario, el 25.6% del total.<sup>2</sup>

En términos absolutos, se diría que en la última década el 53% de los nuevos puestos de trabajo, creados en el área rural provienen del sector agrario.

El G5, ha mantenido índices sobre el 50% de incidencia de ruralidad en la composición demográfica de su territorio, la misma que dentro del Ecuador es la zona con menor despoblamiento rural llegando actualmente a 1.202.626 habitantes rurales. Y aportando el 21% de la población rural del Ecuador.

**Tabla 3: Ruralidad del G5**

Provincias	2.010	2.011	2.012	2.013
<b>Total país</b>	<b>5.599.616</b>	<b>5.669.803</b>	<b>5.740.323</b>	<b>5.810.865</b>
Bolívar	137.793	138.564	139.262	139.886
Cañar	137.408	138.424	139.393	140.301
Cotopaxi	299.702	302.738	305.669	308.470
Chimborazo	282.263	284.424	286.533	288.541
Tungurahua	310.119	315.154	320.267	325.428
<b>Total</b>	<b>1.167.285</b>	<b>1.179.304</b>	<b>1.191.124</b>	<b>1.202.626</b>

**Fuente:** INEC 2013

**Elaborado:** Autor

Bolívar es la provincia que mayor porcentaje de población rural mantiene en su sistema demográfico y económico ubicándose actualmente con un 71% de población rural a

<sup>2</sup> (INEC) Fuente de Empleo y Subempleo, los porcentajes se estima con trabajo directo e indirecto que se desprende de cada actividad.

aunque sus índices tienden a la baja. En la provincia de Tungurahua se evidencia un fenómeno de expansión rural, que no precisamente se puede hablar de una reagrupación social en el campo, sino de un asentamiento urbano para la explotación productiva dirigida principalmente a productos de la exportación como brócoli o alcachofa.

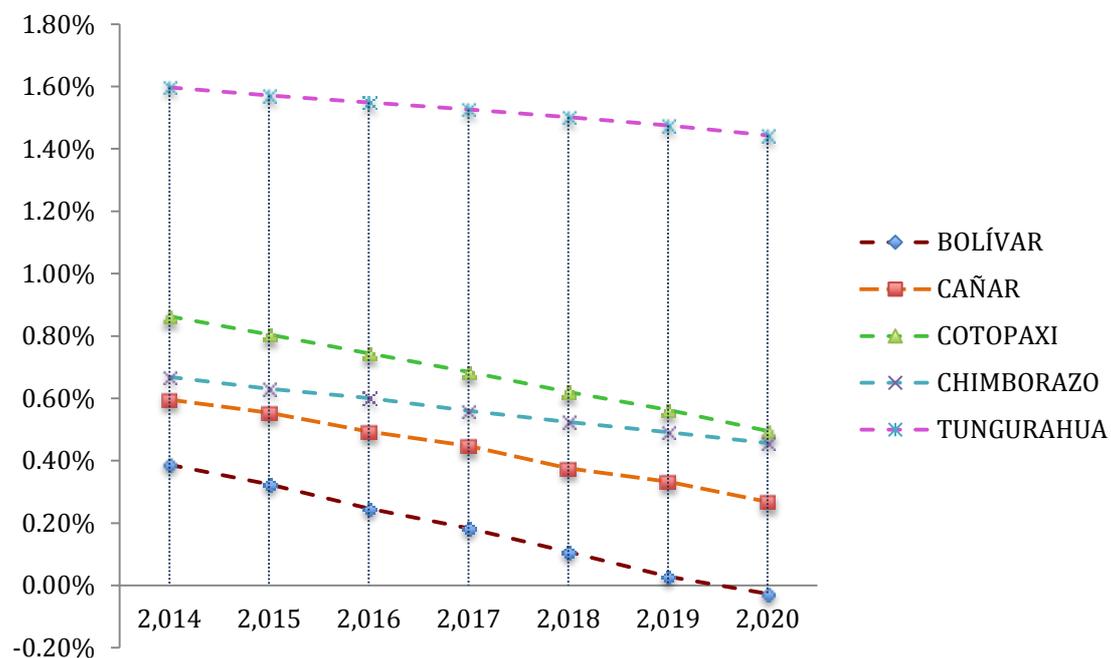
**Tabla 4:** Porcentaje de Ruralidad del G5

TASA DE CRECIMIENTO RURAL DEL G5								
	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
Bolívar	139.886	0,39%	0,32%	0,25%	0,18%	0,11%	0,03%	-0,03%
Cañar	140.301	0,60%	0,55%	0,49%	0,45%	0,38%	0,33%	0,27%
Cotopaxi	308.470	0,86%	0,80%	0,74%	0,68%	0,62%	0,56%	0,50%
Chimborazo	288.541	0,67%	0,63%	0,60%	0,56%	0,52%	0,49%	0,46%
Tungurahua	325.428	1,60%	1,57%	1,55%	1,53%	1,50%	1,47%	1,44%

**Fuente:** INEC 2013

**Elaborado:** Autor

Como se puede observar en el gráfico 2 las proyecciones de crecimiento de la población rural son cada vez menores, especialmente en la provincia Bolívar que para el año 2020 presenta un despoblamiento rural, que desarticula la estructura social y productiva de la zona.

**Gráfico 2:** Línea de Tendencia de la tasa de Crecimiento Rural del G5

Fuente: INEC 2013

Elaborado: Autor

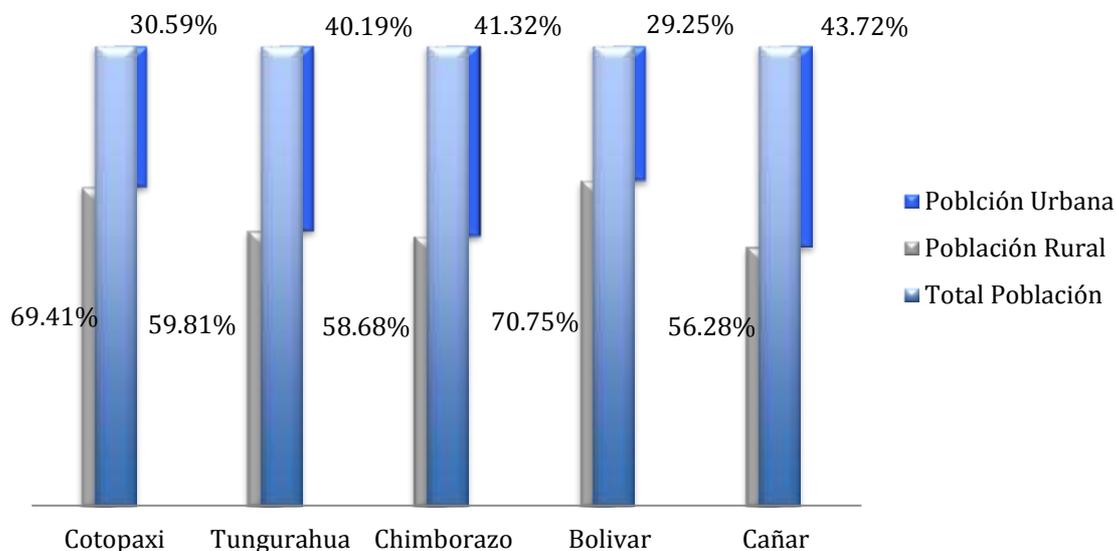
en términos generales se plasmara la composición demográfica del G5

**Tabla 5:** Población Rural/ Urbana G5

	Población Rural	Población Urbana
Cotopaxi	308.470	135.928
Tungurahua	325.428	218.662
Chimborazo	288.541	203.212
Bolívar	139.886	57.822
Cañar	140.301	108.996
<b>Tota</b>	<b>1.202.626</b>	<b>724.620</b>

Fuente: INEC 2013

Elaborado: Autor

**Gráfico 3: Porcentaje de Población (Rural/Urbana) G5**

Fuente: INEC 2013

Elaborado: Autor

Como podemos observar en el G5 se mantiene una tendencia que refleja que la población rural sigue de cierta forma arraigada, donde Bolívar la mantiene en su estructura social con 70,75% de habitantes, siendo el porcentaje más alto del G5, mientras que Cañar se encuentra próximo a equiparar el sistema social (rural – urbano) con un 56,28% de ruralidad.

**Tabla 6: Población Por Sexo del G5**

	Población Masculina	%	Población Femenina	%
Cotopaxi	215.960	49%	228.438	51%
Tungurahua	263.993	49%	280.097	51%
Chimborazo	235.212	48%	256.541	52%
Bolívar	96.714	49%	100.994	51%
Cañar	117.264	47%	132.033	53%
<b>Total</b>	<b>929.143</b>	<b>48%</b>	<b>998.103</b>	<b>52%</b>

Fuente: INEC 2013

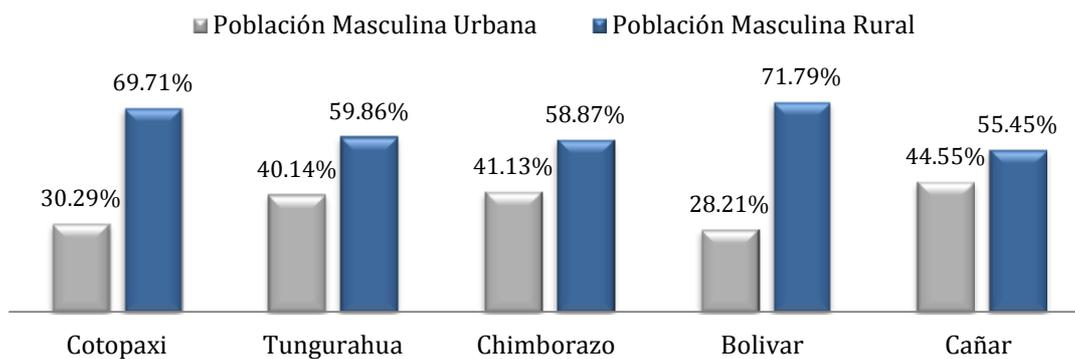
Elaborado: Autor

**Tabla 7:** Población Rural/ Urbana G5 Masculina

	<b>Población Masculina Urbana</b>	<b>Población Masculina Rural</b>
Cotopaxi	65.417	150.543
Tungurahua	105.955	158.038
Chimborazo	96.732	138.480
Bolívar	27.283	69.431
Cañar	52.241	65.023
<b>Total</b>	<b>347.628</b>	<b>581.515</b>

Fuente: INEC 2013

Elaborado: Autor

**Gráfico 4:** Porcentaje de Población (Rural/Urbana) G5 Masculina

Fuente: INEC 2013

Elaborado: Autor

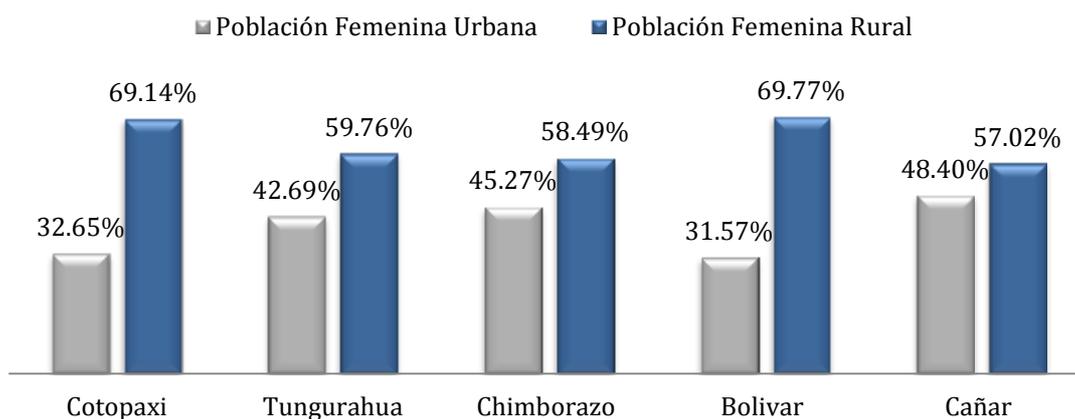
**Tabla 8:** Población Rural/ Urbana G5 Femenina

	<b>Población Femenina Urbana</b>	<b>%</b>	<b>Población Femenina Rural</b>	<b>%</b>
Cotopaxi	70.506	16%	157.932	36%
Tungurahua	112.702	21%	167.395	31%
Chimborazo	106.482	22%	150.059	31%
Bolívar	30.533	15%	70.461	36%
Cañar	56.752	23%	75.281	30%
<b>Total</b>	<b>376.975</b>	<b>19%</b>	<b>621.128</b>	<b>33%</b>

Fuente: INEC 2013

Elaborado: Autor

**Gráfico 5:** Porcentaje de Población (Rural/Urbana) G5 Masculina



Fuente: INEC 2013

Elaborado: Autor

De esta forma con los datos expuesto podemos observar, que la población masculina y femenina perteneciente al G5 se encuentra distribuida en las zonas rurales, conservando por el momento un sistema de producción y trabajo en campo.

### 1.3 NIVEL DE POBREZA DEL G5

La pobreza en estas provincias es de las más elevadas del Ecuador. En parte está ligado a los sistemas inadecuados del comercio, pero también a la reducción de los factores de la producción y la productividad. Creando círculos perversos. A ello se añade que la población que trabaja en las fincas, por cuenta propia ha envejecido y es sobre todo de mujeres que asumen sobre trabajos compensando la migración laboral de los hombres.

En parte de la población, esta migración laboral de los hombres también puede considerarse como inapropiada por los salarios bajos o malas condiciones de vida, en algunas de las ramas de las empresas agrícolas, en el mercado informal o en la construcción.<sup>3</sup> La Tabla 7 muestra sin embargo, que es menor la población en situación de pobreza por consumo y por necesidades básicas insatisfechas en Tungurahua (que respecto al resto de provincias en términos económicos y sociales tiene una alta diferenciación positiva); y en el otro extremo tenemos a Bolívar con los peores índices de la región.

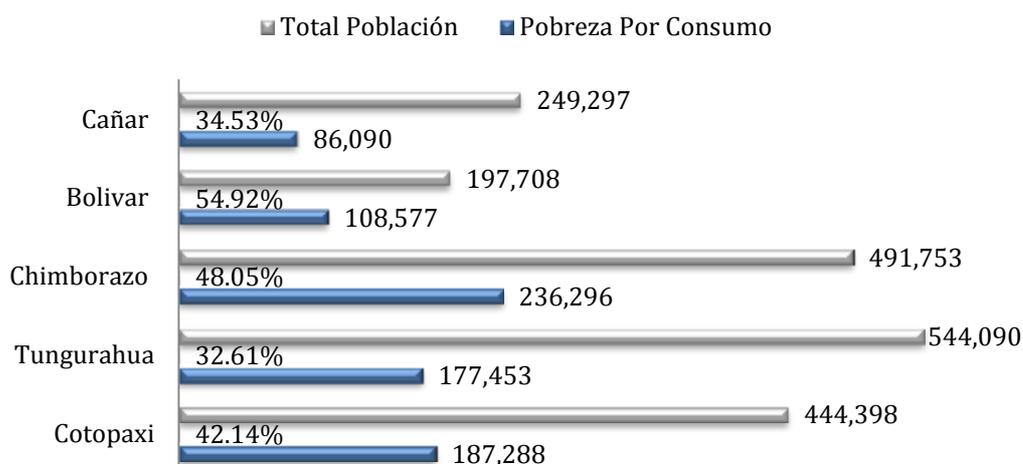
**Tabla 9:** Pobreza Por consumo / Por NBI G5

	<b>Pobreza Por Consumo</b>	<b>Total Población</b>	<b>Pobreza por NBI</b>	<b>Total Población</b>
Cotopaxi	187.288	444.398	254.101	444.398
Tungurahua	177.453	544.090	236.824	544.090
Chimborazo	236.296	491.753	258.853	491.753
Bolívar	108.577	197.708	131.899	197.708
Cañar	86.090	249.297	113.169	249.297
<b>Total</b>	<b>795.704</b>	<b>1.927.246</b>	<b>994.846</b>	<b>1.927.246</b>

Fuente: INEC 2013

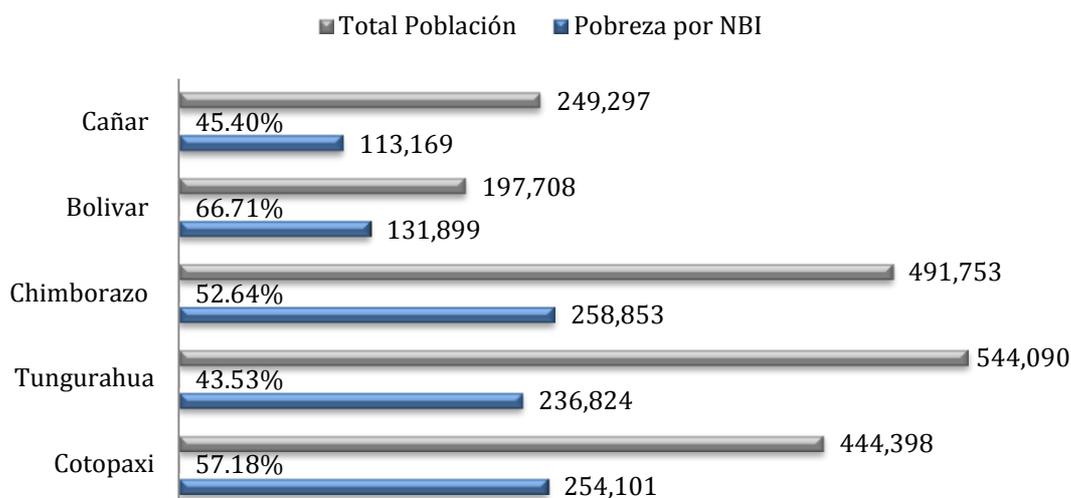
Elaborado: Autor

<sup>3</sup> Criterios, Socio-Productivos del Sociólogo Santiago Kingman (2013)

**Gráfico 6: Porcentaje de Población en Pobreza por Consumo G5<sup>4</sup>**

Fuente: INEC 2013

Elaborado: Autor

**Gráfico 7: Porcentaje de Población en Pobreza por NBI G5<sup>5</sup>**

Fuente: INEC 2013

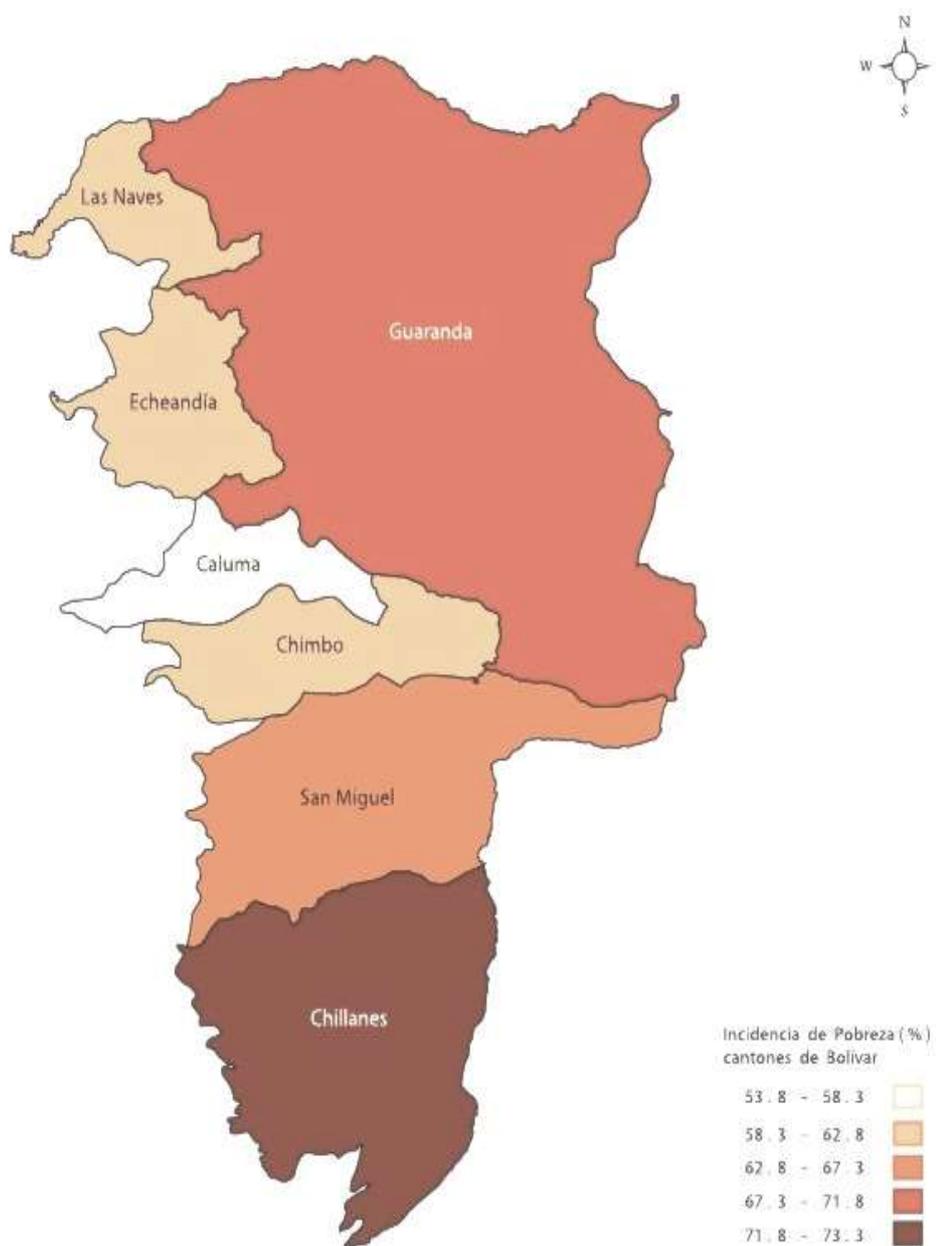
Elaborado: Autor

<sup>4</sup> (INEC) la Pobreza por Consumo, parte de la determinación de una canasta de bienes y servicios que permitiría, a un costo mínimo, la satisfacción de las necesidades básicas, y define como pobres a los hogares cuyo ingreso o consumo se ubique por debajo del costo de esta canasta.(2013)

<sup>5</sup> (INEC) La metodología de necesidades básicas insatisfechas (NBI)) a partir de información censal utiliza once variables o necesidades básicas para el área urbana y diez variables o necesidades básicas para el rural, para la determinación del índice general de las necesidades básicas insatisfechas (indicador sintético). Siete de estas variables tienen que ver con servicios básicos de la vivienda y las restantes, con los niveles de educación y salud de la población. (2013)

En el Mapa 1 podemos observar gráficamente la conformación de la pobreza en la provincia de Bolívar, siendo Chillanes, el Cantón con mayor incidencia de pobreza alcanzando porcentajes de más del 70%, la capital de la provincia de Bolívar llega a tener índices de pobreza que varían de 62% a 65%, mientras que el Cantón que menor incidencia lleva a cuenta es Caluma que con promedio de 55%.

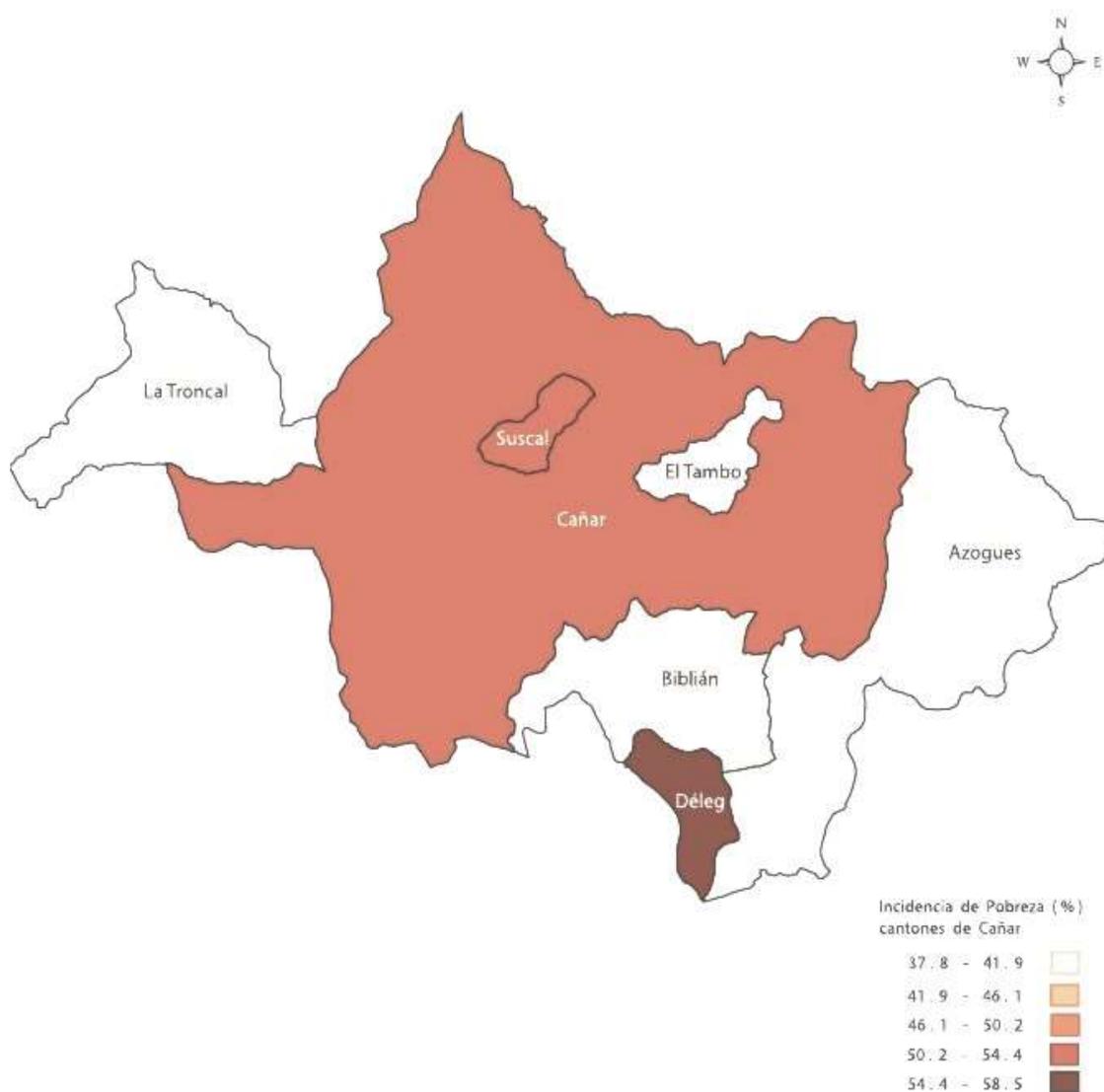
Mapa 1: Mapa de Pobreza de Bolívar 2006



Fuente: Mapa de Pobreza del Ecuador

La provincia de Cañar, tiene incidencia de pobreza más crítica en el cantón Deleg que se sitúa alrededor de del 56%, mientras que cañar (la Capital) y Suscal bordean el 54%, siendo los cantones de Azogues, El Tambo, La Troncal y Biblián, los menos afectados con índices que reflejan una incidencia que va desde el 34% al 41%

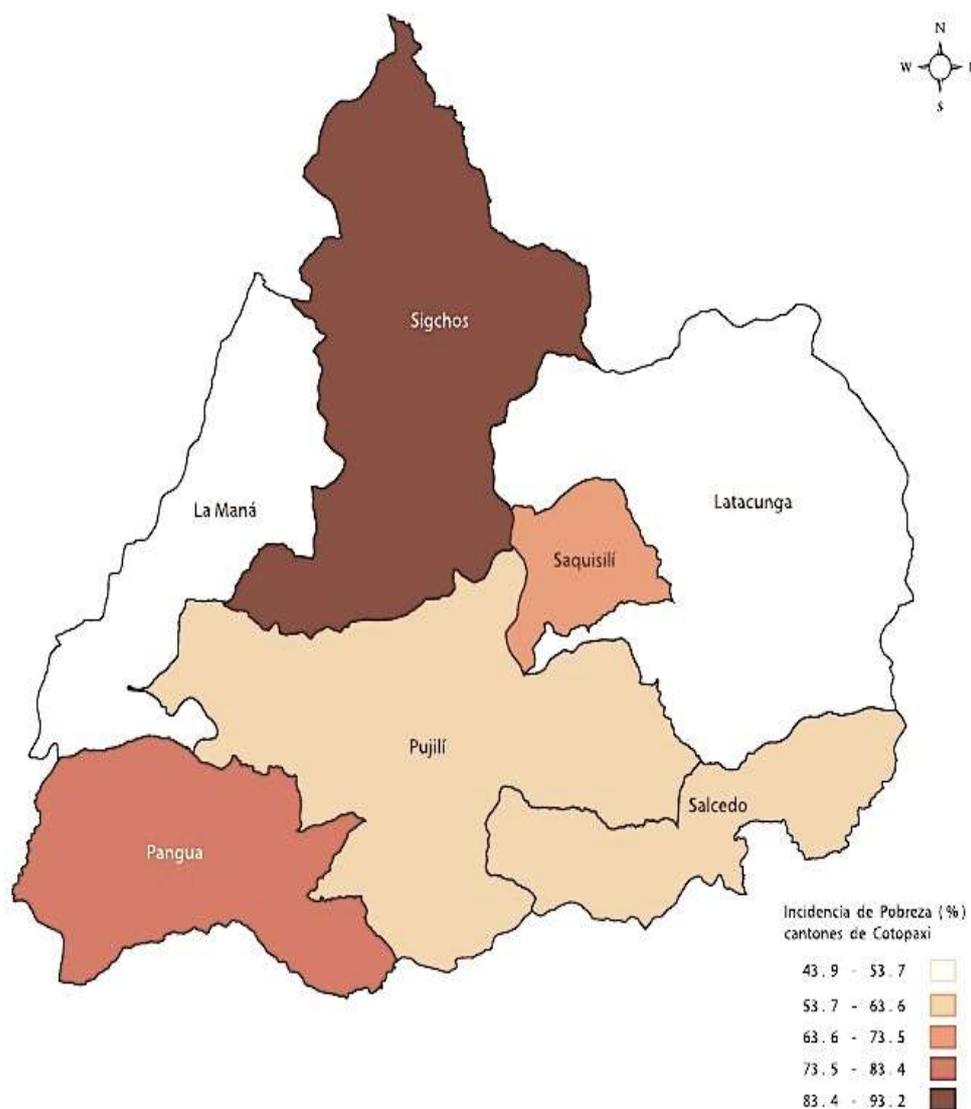
Mapa 2: Mapa de Pobreza de Cañar 2006



Fuente: Mapa de Pobreza y Desigualdad del Ecuador

En la provincia de Cotopaxi, podemos observar grados críticos de Pobreza como es el Cantón Sigchos que alcanza el 93%, de igual forma Los Cantones de Saquisilí y Pangua que van desde el 63% al 83% no dejando de ser preocupantes, mientras que Pujilí, Salcedo, La Maná y Latacunga tienen rangos que van desde 43% a 63%, con esta conformación se estima que el 45% de los habitantes de Cotopaxi se encuentran bajo la línea de la pobreza.

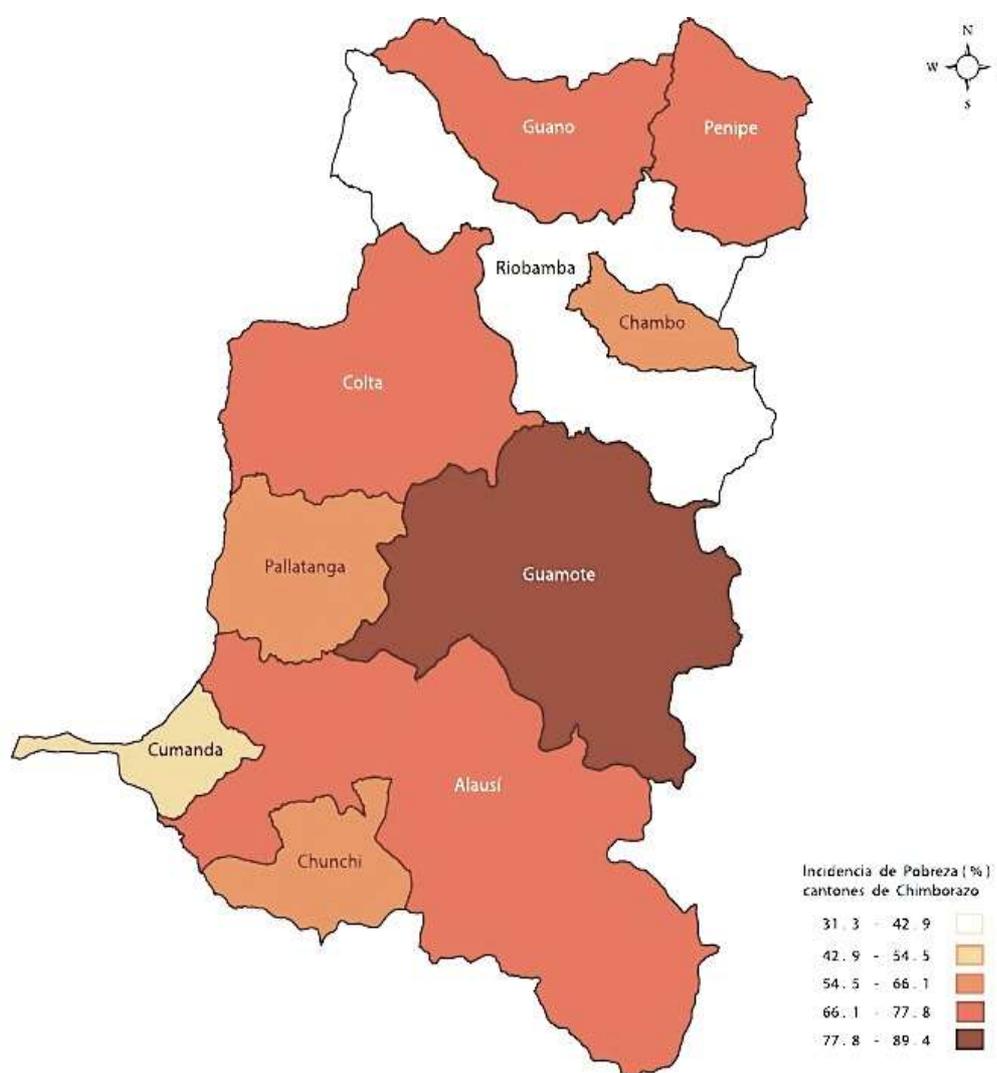
Mapa 3: Mapa de Pobreza de Cotopaxi 2006



Fuente: Mapa de Pobreza y Desigualdad del Ecuador

Chimborazo en su estructura de pobreza, demuestra que el cantón Guamote es el más afectado teniendo con porcentajes que van de 77% a un alarmante 89%, mientras que Guano, Penipe, Colta y Alausí arrojan cifras que oscilan entre el 66% y 77%, a la vez Chambo, Pallatanga y Chunchi 54% al 66% siendo Cumanda y Riobamba, menos afectados teniendo una presencia que va desde el 31% al 54%.

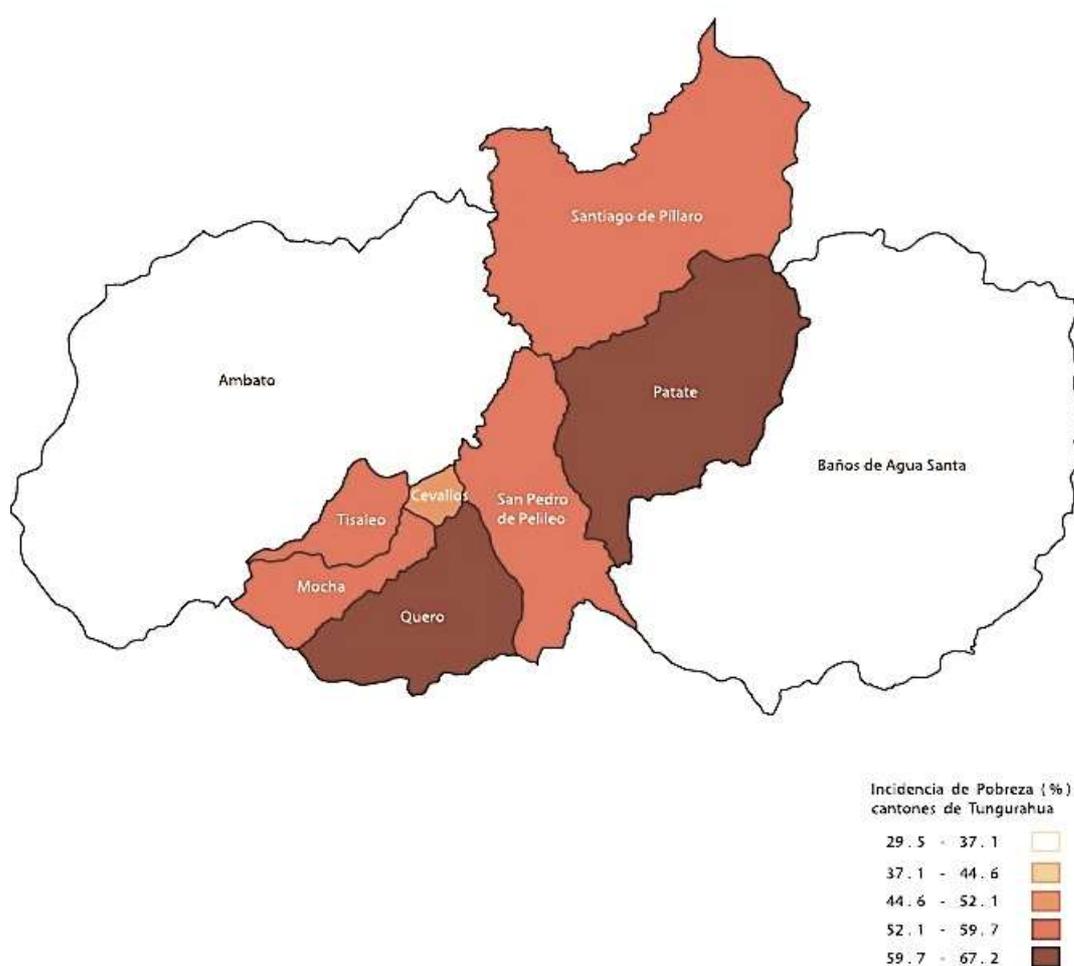
Mapa 4: Mapa de Pobreza de Chimborazo 2006



Fuente: Mapa de Pobreza y Desigualdad del Ecuador

La Provincia de Tungurahua, es la que menores índices de pobreza tiene del G5, no sin eso tener cantones con incidencia de pobreza alta como Patate y Quero que van desde el 59 al 67% , mientras que Santiago de Pillaro, San Pedro de Pelileo, Tisaleo, y Mocha tienen cifras entre el 52% y 59% de pobreza, así llegando a Pelileo, Baños y Ambato con porcentajes menores al 44%, siendo la ciudad menos pobre del G5 Ambato con 29% en el 2006, hasta llegar al 9% en el 2013

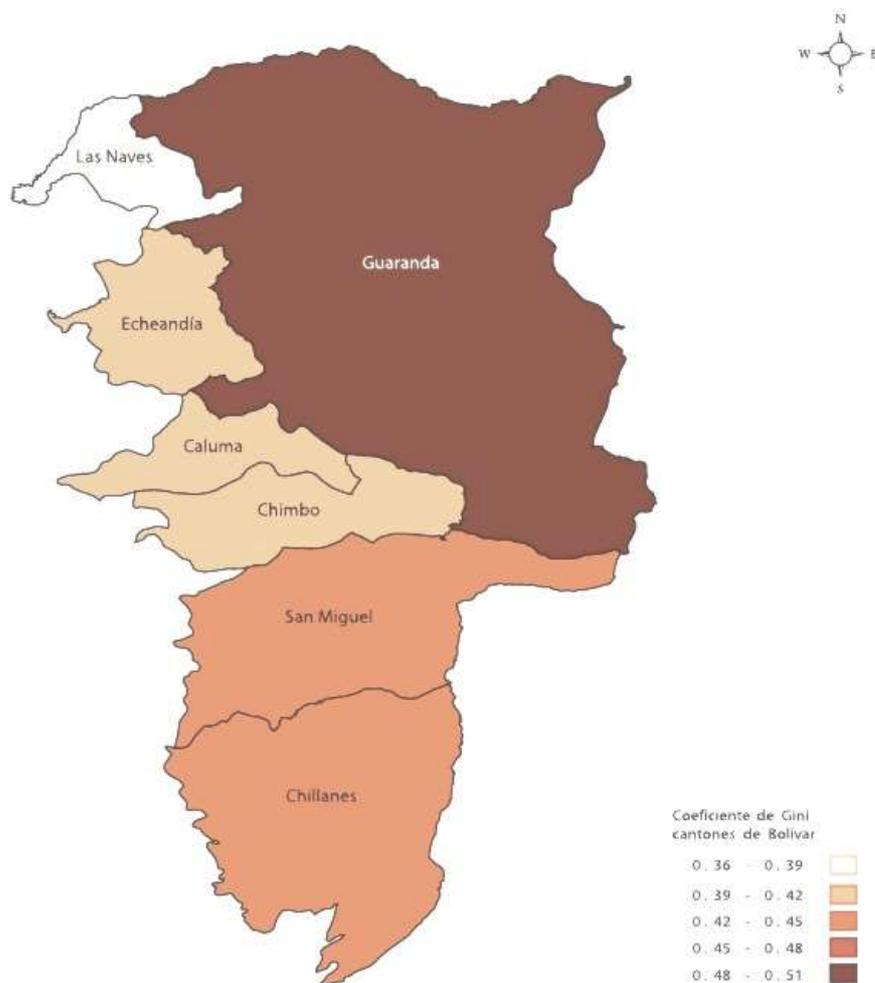
Mapa 5: Mapa de Pobreza de Tungurahua 2006



Fuente: Mapa de Pobreza y Desigualdad del Ecuador

## 1.4 DISTRIBUCIÓN DE LA RENTA DEL G5<sup>6</sup>

Mapa 6: Mapa de Inequidad de Bolívar

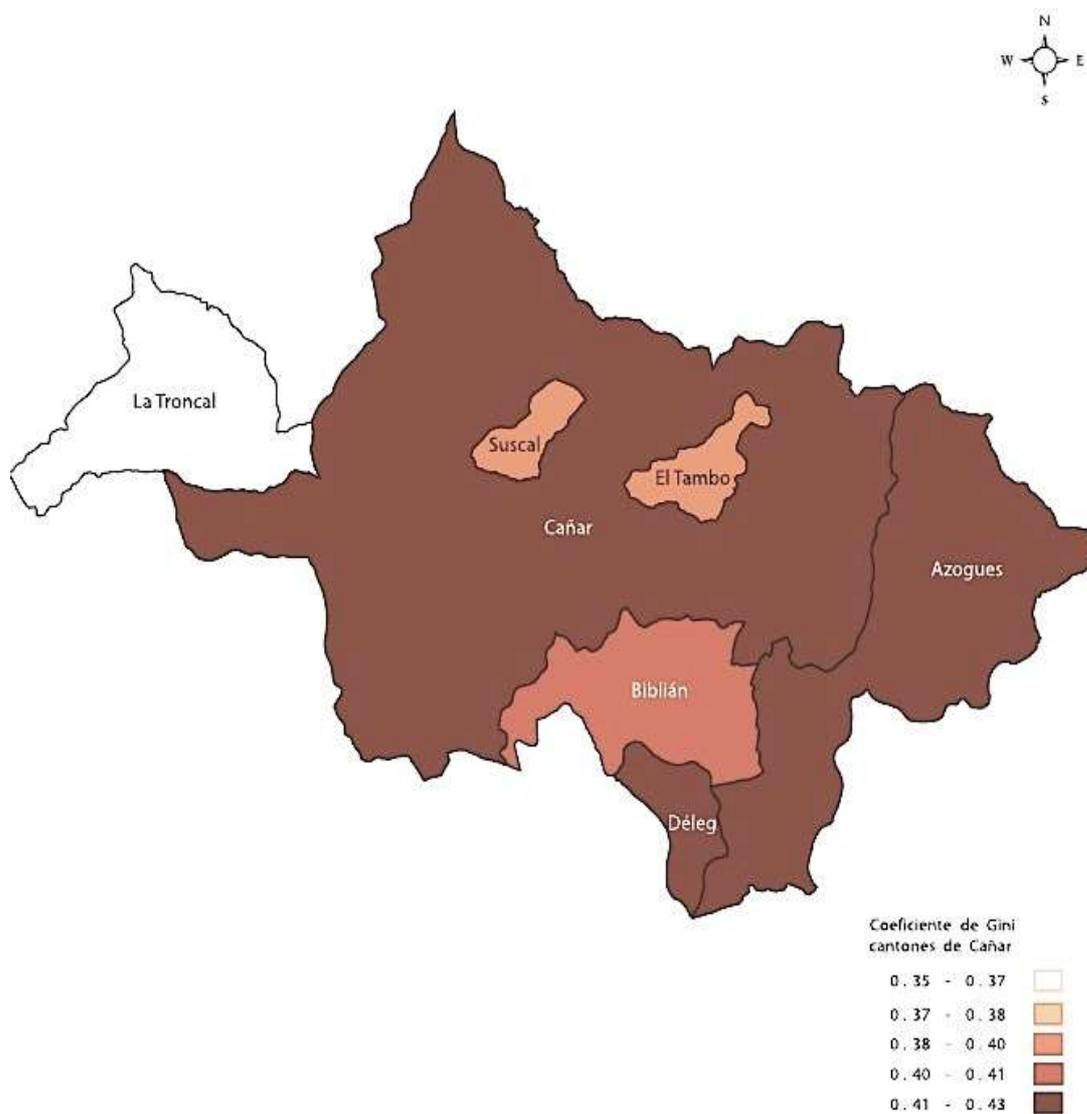


Fuente: Mapa de Pobreza y Desigualdad del Ecuador

La provincia de Bolívar mantiene un coeficiente de Gini de 0,467. Lo que demuestra una desigualdad en la distribución dentro de la población, siendo Guaranda donde más se constata inequidad llegando al 0,51.

<sup>6</sup> (Banco Mundial) El índice de Gini mide hasta qué punto la distribución del ingreso (o, en algunos casos, el gasto de consumo) entre individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente equitativa.

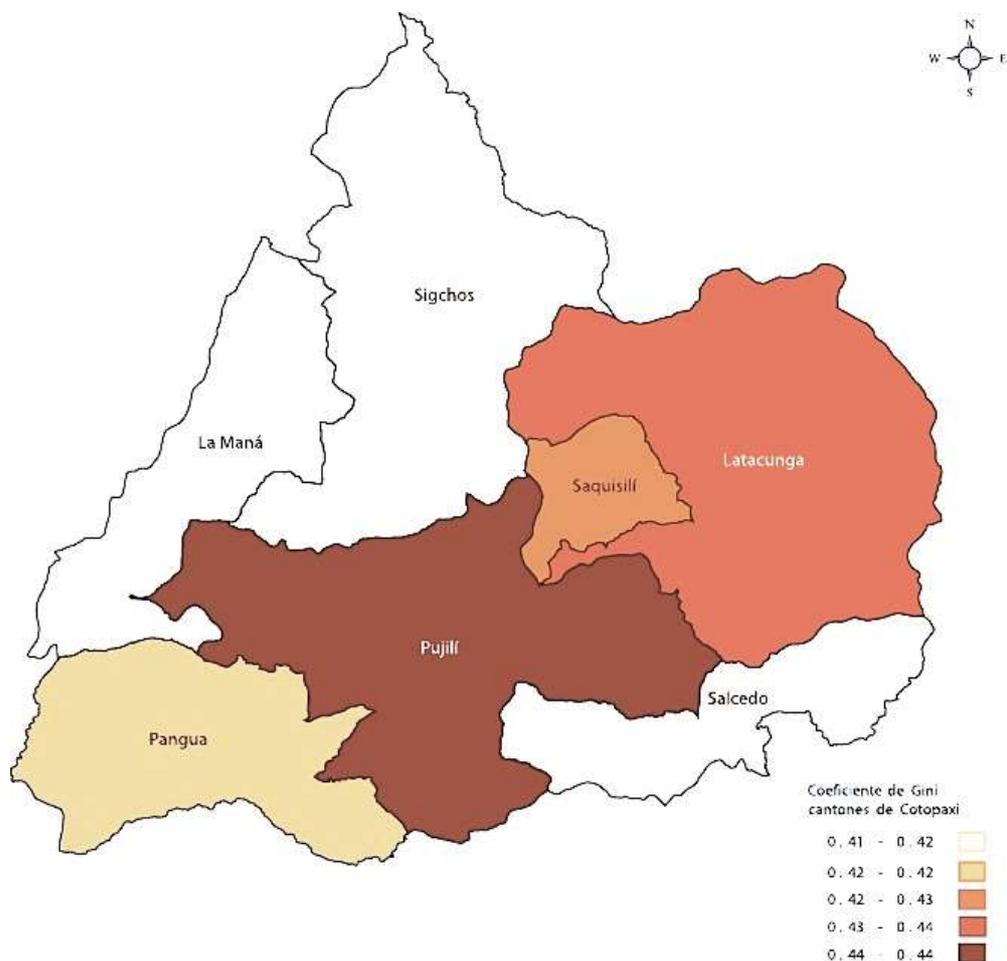
Mapa 7: Mapa de Inequidad de Cañar 2006



Fuente: Mapa de Pobreza y Desigualdad del Ecuador

Cañar es la provincia del G5 que demuestra la mayor equidad, teniendo como coeficiente de Gini 0,408 como mayor ejemplo en equidad se puede ver al cantón La Troncal con un índice de 0,35 a 0,37, mientras que Cañar, Azogues y Deleg tienen Rangos que van desde 0,41 a 0,43

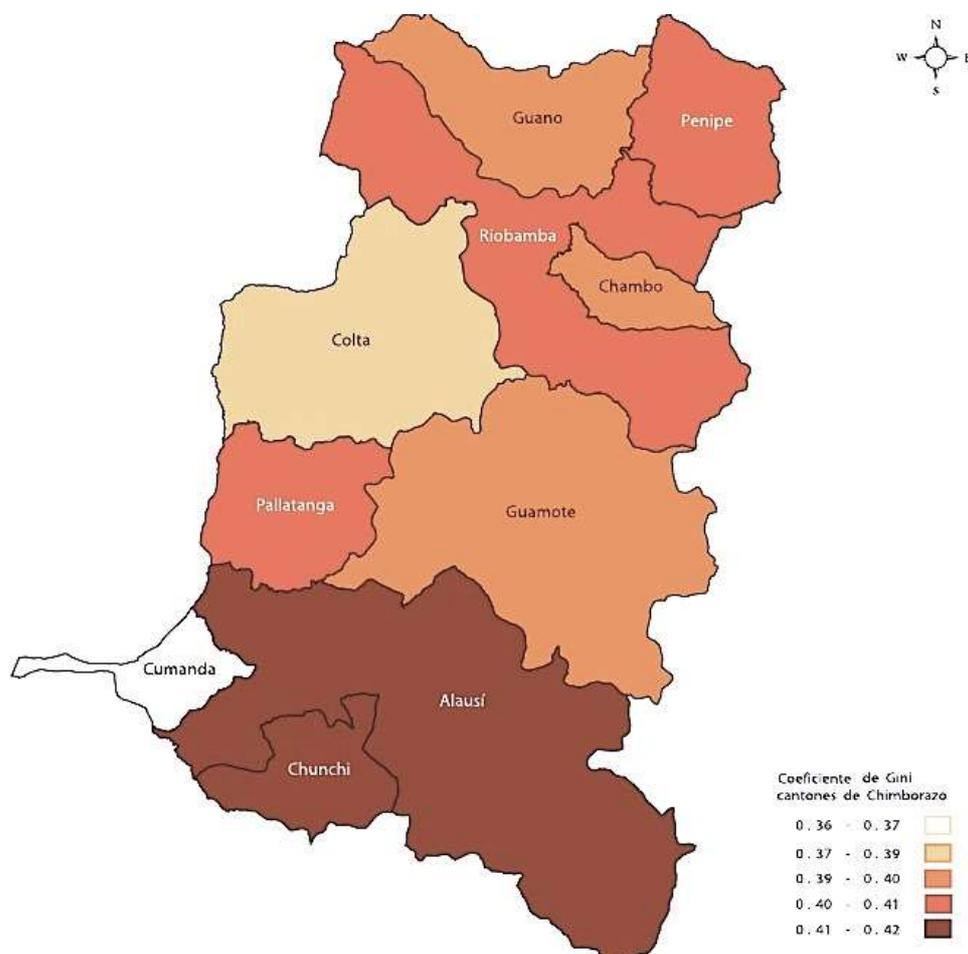
Mapa 8: Mapa de Inequidad de Cotopaxi 2006



Fuente: Mapa de Pobreza y Desigualdad del Ecuador

El Índice de Desigualdad Gini en la provincia de Cotopaxi, es 0,467. En la provincia no se observa cambios bruscos internos, teniendo como pico más alto 0,44 que representa a Pujilí y los más equitativos en renta son los cantones de Sigchos, La Mana y Salcedo. Con variaciones que van desde 0,41 a 0,42.

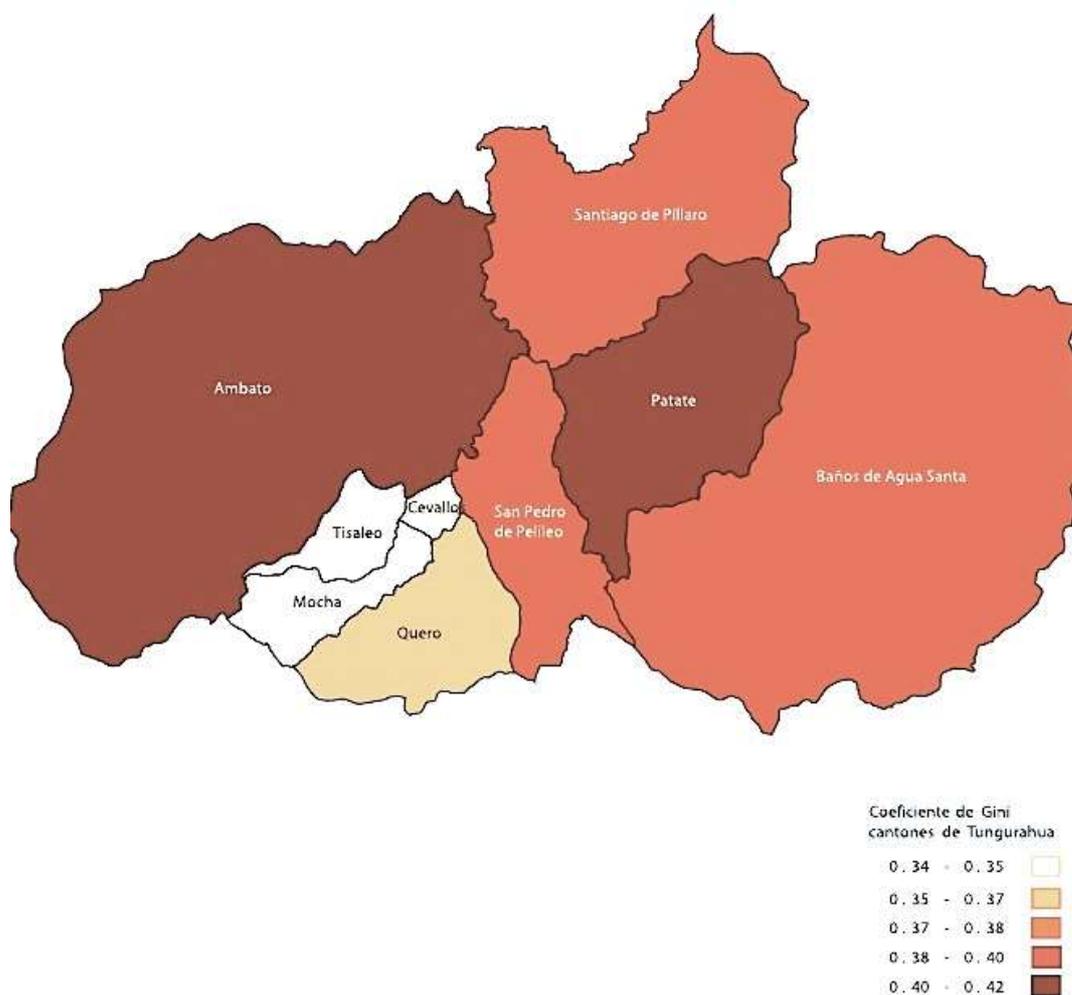
Mapa 9: Mapa de Inequidad de Chimborazo 2006



Fuente: Mapa de Pobreza y Desigualdad del Ecuador

Chimborazo mantiene un coeficiente de equidad de 0,467, donde Alausí y Chunchi, tienen menor equidad de renta, ya que su coeficiente se sitúa entre 0,41 y 0,42 mientras Cumanda, tiene mejor distribución reflejando un 0,36.

Mapa 10: Mapa de Inequidad de Tungurahua 2006



Fuente: Mapa de Pobreza y Desigualdad del Ecuador

La provincia de Tungurahua después de Cañar es la provincia que mejor distribuye su riqueza, con un coeficiente de Gini de 0,424, donde el mismo coeficiente los tienen los cantones Ambato y Patate, mientras que los cantones más equitativos son Mocha, Tisaleo y Cevallos arrojando un índice que va desde 0,34 a 0,35

## 1.5 PERIURBANIZACIÓN

la expansión de las urbes alcanzó a los espacios rurales donde históricamente han existido asentamientos de las comunidades campesinas con dinámica propia (cultural, social

y económica), por otra parte la globalización mediante la expresión territorial de la ciudades o en gran caso mega ciudades ha favorecido un proceso de dispersión urbana expresando en el desarrollo de nuevas y diversas actividades económicas, así como el desarrollo de infraestructura urbana y de transporte.<sup>7</sup> Ávila Sánchez describe el concepto de periurbano, argumentando que se refiere a la extensión continua de la ciudad y la absorción paulatina de los espacios rurales que le rodean.

“Buena parte de la ruralidad de América Latina han experimentado notables y aceleradas transformaciones en las últimas décadas, especialmente aquellos cercanos a grandes ciudades”.<sup>8</sup> Donde No solo han modificado las prácticas agropecuarias sino que han tenido lugar importante reestructuraciones en los mercados de bienes, servicios, tierras y trabajo. Al mismo tiempo, nuevas pautas culturales de la población urbana han generado nuevas valorizaciones del campo y el desarrollo de actividades extra agrarias en espacios rurales.

Dos Lógicas diferentes y en transformación constante se encuentran en la frontera Urbano – Rural conformando un territorio de alta complejidad y conflictividad que, sin embargo no necesariamente implica des ruralización. De esta manera, la frontera rural – urbana no es simplemente una franja de territorio subordinada a la ciudad, sino que se construye como un ámbito con sus propias particularidades y con dinámicas específicas, en el que cada vez más grupos sociales se identifican.<sup>9</sup>

La fragmentación territorial también determina la dispersión de infraestructura y funciones urbanas. En efecto, en los puntos donde se aglomeran los nuevos emprendimiento

---

<sup>7</sup> Héctor Ávila Sánchez describe el concepto de expansión de urbe en su libro Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades (2009)

<sup>8</sup> María Fernanda González Maraschio, Identidades y conflictividades en territorios de Frontera Rural-Urbana, en su ponencia de Ciudad y territorio (2010)

<sup>9</sup> María Fernanda González Maraschio, Identidades y conflictividades en territorios de Frontera Rural-Urbana, en su ponencia de Ciudad y territorio

residenciales, que se localizan, en los alrededores de las grandes ciudades en un radio aproximado de entre 60 y 80 km de distancia al núcleo urbano central, se desarrollan además centros de servicios y entretenimiento para la población allí concentrada. Este es otro elemento de fragmentación, ya que los centros de servicios alternativos crecen en detrimento de los centros de consumo tradicionales. La actividad industrial también sigue esta tendencia, a partir de procesos de descentralización muchas veces orientados desde el Estado. El desarrollo planificado de parques industriales también se lleva a cabo fuera de la ciudad

“Para el caso ecuatoriano que puede ser considerado como un modelo paradigmático<sup>10</sup> de territorios pequeños y densamente poblados, este proceso todavía no ha sido estudiado y tiene varias entradas entre las cuales podemos mencionar aquellas que van desde la conocida periurbanización o rururbanización sobre los espacios productivos rurales, pasando por el crecimiento de pequeñas ciudades articuladas a dinámicas rurales como producto del agro-negocio tanto en la Sierra como en la Costa, hasta procesos de integración campo-ciudad más equilibrados que no implican el vaciamiento rural ni la formación de macrociudades y que apuntan a la creación de territorios endógenos como sucede, por ejemplo, en la provincia de Tungurahua. En estos procesos existen en juego dinámicas productivas, patrones de vida, clases sociales beneficiarias y perjudicadas, es decir un campo social nuevo donde se tejen también nuevas dinámicas sociales”<sup>11</sup>

Esta transformación sociodemográfica en determinado momento conlleva a una afección al ambiente agropecuario, esto implica que el desarrollo de zonas urbanas,

---

<sup>10</sup> Kuhn describe el modelo paradigmático como "realizaciones científicas universalmente reconocidas que durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica".

<sup>11</sup> FLACSO ECUADOR; Eutopia 3 Revista de desarrollo Económico Territorial. Relación Campo – Ciudad (2012) pag.1 Párrafo 3

especialmente a lo largo de las vías de comunicación y zonas planas, desemboque en un uso desordenado del suelo, malas condiciones de servicios para el manejo de desechos, con actividades contaminantes como metalmecánicas, industrias químicas. De este modo se entremezclan en los mejores suelos para actividades agropecuarias la vida rural con vida urbana.

## **1.6 AGROTURISMO**

los potenciales territoriales y las vocaciones sociales, culturales y productivas de la población rural, se encuentran en la capacidad de plantear procesos de diversificación productiva incluyentes, sostenibles y sustentables para aumentar las oportunidades de fomentar un economía rural con inclusión laboral en el sector no agrícola estimulando las iniciativas empresariales, y asociativas de la población, acompañados de un gran esfuerzo de ampliación de capacidades y prospección de mercados

El agroturismo es una modalidad de turismo rural orientado a un carácter familiar que combina las actividades agropecuarias ancestrales con la hospitalidad temporal de los visitantes que desean pasar sus vacaciones en el medio rural agregando a las actividades tradicionales, recreativas, el conocimiento del que hacer agropecuario desconocido por los habitantes urbanos.

La principal característica del servicio que se brinda en este tipo de empresas es el trato familiar, atención personalizada, ambiente hogareño, implantación del establecimiento en fincas o haciendas.

Esta modalidad pertenece al ecoturismo con un desenvolvimiento dentro de ecosistemas culturales al ser la naturaleza manipulada por la mano del hombre, lo que es un requisito

indispensable para incluirse en el ecoturismo.<sup>12</sup>

En el Ecuador no se ha formado o fortalecido el sentido integral del agroturismo por factores como:

El incipiente aprovechamiento del potencial agro turístico, debido a desorganización y atomización de agentes, revelando una cartera de iniciativas dispersas a fortalecerse mediante acciones integrales según: tipos de productos, sistemas o cadenas productivas; acceso a factores de producción, información y tecnología; baja productividad; desarrollo de capacidades; cohesión social y resolución de conflictos.

Desarrollo desordenado del potencial agro turístico; las iniciativas responden principalmente a inversiones de actores individuales, más que a propuestas colectivas locales, desarticuladas de una estrategia común.

Los territorios con potencial agro turístico no logran vencer escollos estructurales relacionados con: producción agropecuaria poco amigable con el ambiente; inocuidad e identidad de origen; conectividad; cambios sustentables en la matriz productiva; cierre de brechas territoriales; valorización de expresiones culturales locales (artesanía, culinaria, música, literatura, expresión oral, etc.).

**Tabla 10:** Representación por clase de turismo

Turismo	Representación
Turismo Cultural	76,6%
Sol y Playa	10,6%
Ecoturismo y Turismo de	3,7%

<sup>12</sup> Catherin Cecilia Carrera Gómez, en su tesis de potencialidad de la oferta turística (2013) página 1 párrafo 1 y 2

Naturaleza	
Turismo de Deporte y Aventura	3,3%
Turismo de Salud	2,4%
Turismo Comunitario	1,5%
Parques Temático	1,4%
Agroturismo	0,3%
Turismo de Crucero	0,2%

**Fuente:** MINTUR 2011

**Elaborado:** Autor

La Tabal 8 muestra los principales destinos turísticos del país donde se nota que el Agroturismo tan solo aporta el 0,3% del total, también podemos correlacionar esta actividad con el turismo comunitario que también aporta sin impacto tan solo el 1,5%

El Ecuador, no clarifica estrategias de intervención turísticas firmes, pese a que buscan fomentar de cierto modo la propagación de la oferta turística, faltan normas reglamentarias para concretar. Por ejemplo, el Art. 21 de la Ley de Turismo que define a las áreas turísticas protegidas, que son importantes para el cambio de la matriz productiva del país, la misma que no cuenta de un plan estructurado que defina y delimite y sobretodo ejecute acciones para impulsar esta oferta turística del país. Es decir generando un sistema de incentivos financieros y no financieros que impulsen y promuevan el turismo consciente en los territorios rurales

La falta de normativas y de inventarios del patrimonio turístico está llevando a: degradación de patrimonios turísticos; desvalorización de recursos culturales tangibles e intangibles; destrucción de atractivos ancestrales como edificaciones; propuestas de ordenamiento territorial que no contemplan variables culturales, paisajísticas y estéticas, etc. Los Gobiernos Autónomos descentralizados (GADs)<sup>13</sup> tienen limitadas capacidades para

<sup>13</sup> Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD), los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) son instituciones descentralizadas que gozan de autonomía política, administrativa y financiera, y están regidos por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad, interterritorial, integración y participación ciudadana.

preservar el patrimonio turístico local: faltan adecuadas herramientas técnicas y legales; talentos y capacidades de gestión; planes de desarrollo estratégico y mejora competitiva.

Para fortalecimiento de las iniciativas de agroturismo territorial se debe dinamizar y crear condiciones para el desarrollo de esta clase, en base a tipologías de Áreas Turísticas Protegidas, creando, sinergias locales de circuitos agro turísticos contemplando productos agrícolas y pecuarios atractivos, de preferencia amigables con el ambiente. Sin perder el enfoque del agroturismo según sus principios, que se pueden establecer como la agroecología el cierre de brechas la democratización de oportunidades, la generación de valor agregado y empleo, la soberanía alimentaria, fomento a la economía popular y solidaria todo envuelto en el desarrollo de tejidos sociales. Para esto la formación de capacidades para la gestión social del turismo consciente es clave para la dinamización del sector en los territorios rurales, incluyendo la creación de ambientes sociales locales de convivencia.

## CAPÍTULO II

### 2. SITUACIÓN ECONÓMICA / PRODUCTIVA

#### 2.1 FRAGMENTACIÓN Y CONCENTRACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LA TIERRA

##### 2.1.1 Unidad de Producción Agropecuaria (UPA)

Se define desde el Estado como una extensión de tierra de 500 m<sup>2</sup> o más, dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria, considerada como una unidad económica. Una UPA dentro de su estructura está conformada aproximadamente de 3 a 4 personas miembros de la familia. En las cinco Provincias que conforman el G5 existen, alrededor de 280.000 UPA (Unidades Productoras Agropecuarias) menores a las 10 has. Teniendo el mayor nivel de fragmentación en Cotopaxi y Chimborazo como vemos en la tabla 8.

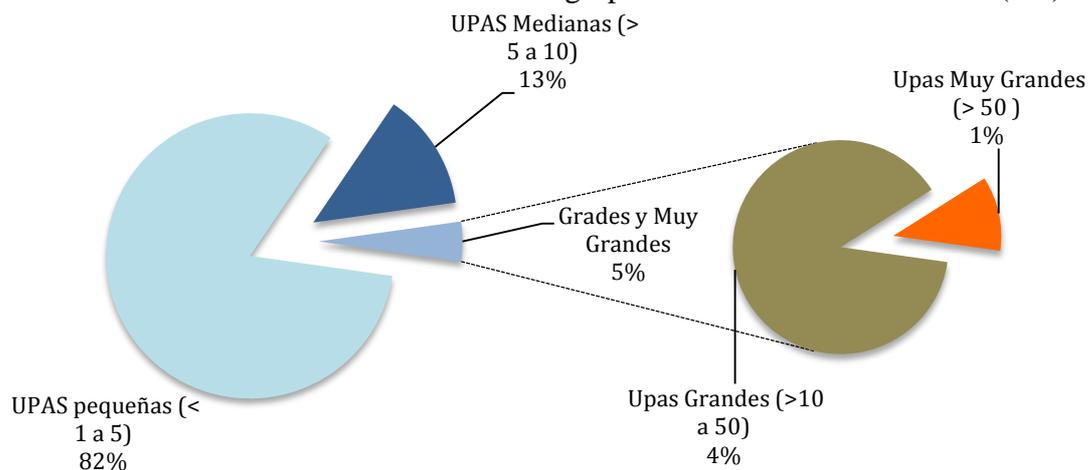
**Tabla 11:** UPA del G5

	TOTAL		UPAS pequeñas (< 1 a 5)		UPAS Medianas (> 5 a 10)		Upas Grandes (>10 a 50)		Upas Muy Grandes (> 50)	
	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas
Bolívar	38.728	380.813	22.811	47.318	11.349	116.752	4.333	166.722	235	50.021
Cañar	32.174	258.231,30	25.572	36.451,70	4.831	47.926,80	1.489	60.536,80	282	113.316
Cotopaxi	67.806	457.198,70	55.086	79.883,90	9.159	91.660,80	3.093	127.169	468	158.485
Chimborazo	81.668	471.444	69.147	104.706	10.154	93.631	2.020	76.568	347	196.539
Tungurahua	71.317	204.083	67.202	58.636	3.307	30.829	667	27.903	141	86.715
	<b>291.693</b>	<b>1.771.770</b>	<b>239.818</b>	<b>326.995,6</b>	<b>38.800</b>	<b>380.799,6</b>	<b>11.602</b>	<b>458.898,8</b>	<b>1.473</b>	<b>605.076</b>

Fuente: SPAC 2010

Elaborado: Autor

**Gráfico 8:** Unidades Productoras Agropecuarias Por Tamaño del G5 (has)



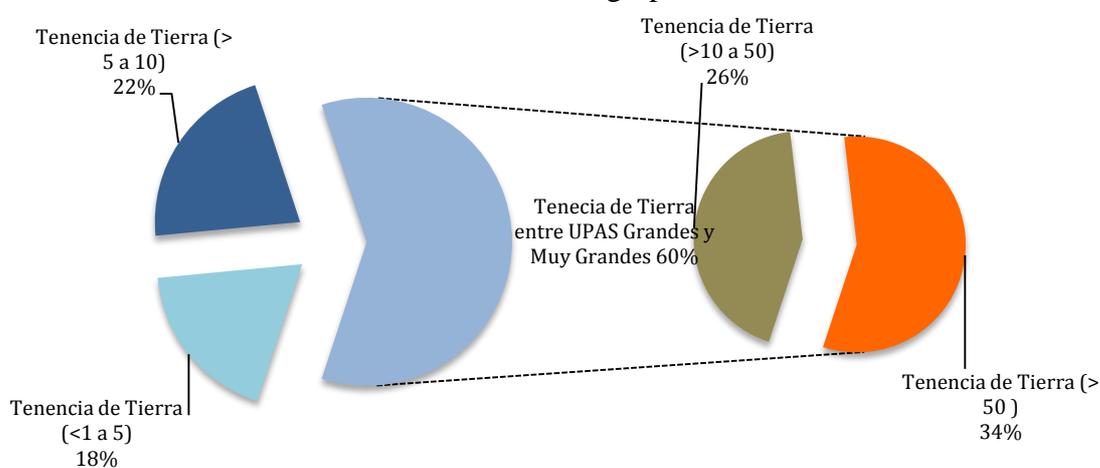
Fuente: SPAC 2010

Elaborado: Autor

En el Gráfico Observamos que el 95% de las Unidades Productora Agropecuarias se distribuyen entre pequeñas y medianas, dejando el 4% para UPAs grandes y el 1% para propiedades muy grandes que para la sierra centro se determinan a partir de 50 hectáreas en adelante.

Ahora el siguiente Gráfico nos muestra que el 5% de UPAs del G5 Poseen o explotan el 60% de la superficie productiva, mientras que el 40% de la tierra se divide el 95% de las UPAs

**Gráfico 9:** Unidades Productoras Agropecuarias Por Tamaño del G5



Fuente: SPAC 2010

Elaborado: Autor

## 2.1.2 Superficies y uso del suelo

Las cinco provincias constituyen el 9% de la superficie del país; en cambio, hacen el 15% de la superficie agropecuaria del Ecuador.

**Tabla 12:** Superficies en las provincias de la Sierra Centro

Provincias	Superficie en Kmt <sup>2</sup>
Bolívar	4.148
Cañar	3.669
Cotopaxi	6.008
Chimborazo	5.999
Tungurahua	3.222
TOTAL G5	23.046
Porcentaje en relación al país	9.04 %

Fuente: SPAC 2006

Elaborado: Autor

Como se puede observar las provincia de Cotopaxi y Chimborazo son las más representativas, a lo que en superficie se refiere con alrededor de 6.000 km<sup>2</sup> cada una, mientras que Tungurahua, Cañar y Bolívar se encuentran en un promedio 3.500 km<sup>2</sup>, es no necesariamente es directamente proporcional, a la superficie agropecuaria del G5 como podemos darnos cuenta en la siguiente tabla.

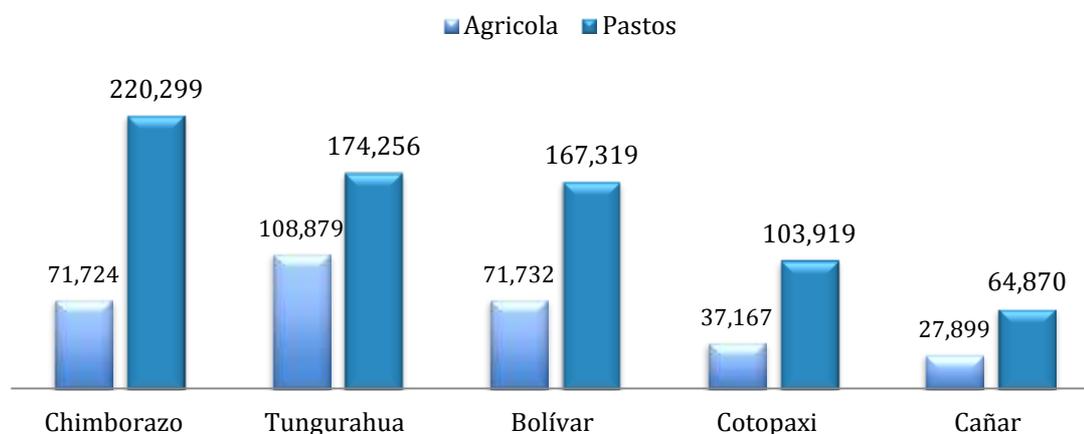
**Tabla 13:** Uso de Suelo de G5 (has)**Uso del suelo agropecuario**

	Cultivos permanentes	Cultivos transitorios	pastos cultivados	pastos naturales	total	% nacional
Cotopaxi	37,846	71,033	125,541	48,715	283,135	3.88%
Tungurahua	8,530	19,369	39,358	25,512	92,769	1.27%
Chimborazo	2,187	69,545	74,959	92,360	239,051	3.27%
Bolívar	37,236	34,488	130,862	89,437	292,023	4.00%
Cañar	26,526	10,641	39,623	64,296	141,086	1.93%
<b>Total</b>	<b>112,325</b>	<b>205,076</b>	<b>410,343</b>	<b>320,320</b>	<b>1,048,064</b>	<b>15.35%</b>

Fuente: SPAC 2006

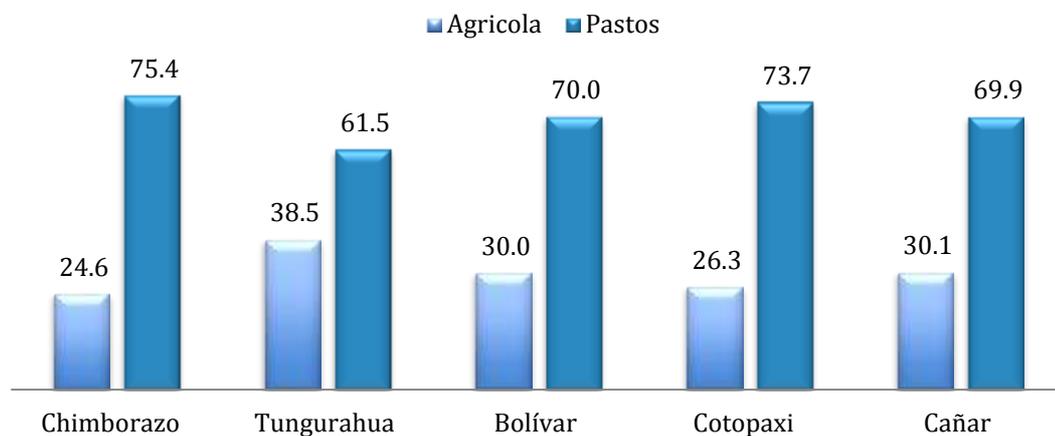
Elaborado: Autor

Los gráficos siguientes muestran la situación actual respecto a la presencia dominante de pastos en las cinco provincias, tanto en términos absolutos como relativos. Se ha sumado cultivos permanentes y cultivos transitorios, así como pastos naturales y pastos cultivados.

**Gráfico 10:** Uso del Suelo por provincia G5 (ha)

Fuente: SPAC 2006

Elaborado: Autor

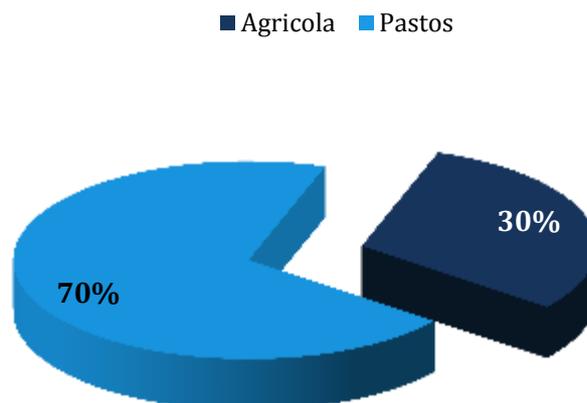
**Gráfico 11:** Uso del Suelo por provincia G5 en %

Fuente: SPAC 2006

Elaborado: Autor

En el sistema productivo del G5, se ha venido dando un fenómeno de conversión desde las actividades agrarias hacia la ganadería, de una forma preocupante ya que esto ocasiona, la reducción de la oferta multiproductiva que se mantiene en sierra centro como como lo vemos en el siguiente gráfico

**Gráfico 12:** Agricultura vs Pastos G5



Fuente: SPAC 2006

Elaborado: Autor

Comparando los usos agropecuarios entre provincias y según uso:

- Cultivos permanentes: las mayores superficies están en Cotopaxi, Bolívar y Cañar.
- Cultivos transitorios: Cotopaxi, Chimborazo y en menor medida Bolívar
- Pastos cultivados: Bolívar y Cotopaxi y en menor medida Chimborazo
- Pastos naturales: Chimborazo y Bolívar y en menor medida Cañar.
- 

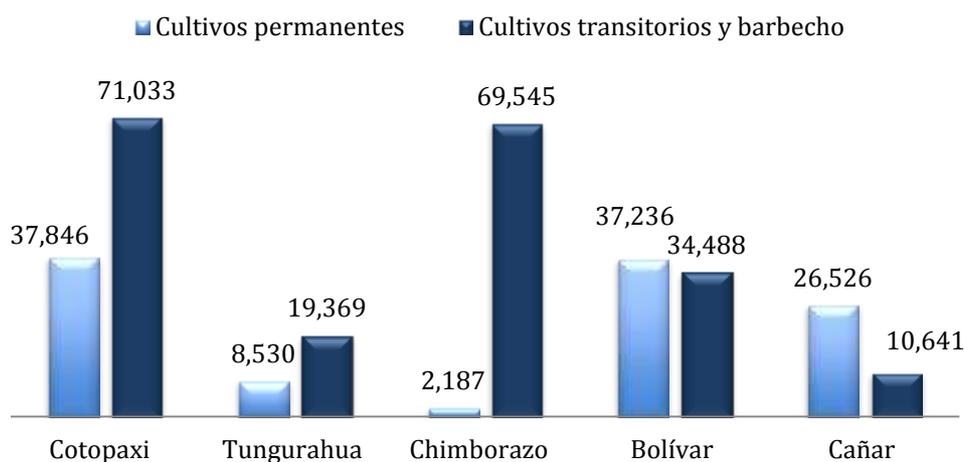
**Tabla 14:** Porcentajes entre provincias según uso del suelo agropecuario.

**Porcentajes entre provincias según uso del suelo agropecuario.**

	Cultivos permanentes	Cultivos transitorios y barbecho	pastos cultivados	pastos naturales	total
Tungurahua	7.6	9.4	9.6	8.0	8.9
Cañar	23.6	5.2	9.7	20.1	13.5
Chimborazo	1.9	33.9	18.3	28.8	22.8
Cotopaxi	33.7	34.6	30.6	15.2	27.0
Bolívar	33.2	16.8	31.9	27.9	27.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC).2011

La figura siguiente muestra lo señalado es la relación entre tipos de cultivos agrícolas en las provincias.

**Gráfico 13: Cultivos Permanentes y Transitorios del G5**

Fuente: SPAC 2006

Elaborado: Autor

## 2.2 Seguridad Alimentaria y Reducción de la oferta productiva

Según la FAO, seguridad alimentaria es que “todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias”, para lo cual tiene que haber disponibilidad de los alimentos, capacidad para adquirirlos, estabilidad en la oferta, buena calidad e inocuidad; siendo el productor el primer eslabón en producir alimento saludable; el sector industrial transformador tiene que utilizar materia prima adecuada aplicando las normativas establecidas; una empresa tiene con frecuencia que valorar si sus productos, procesos e instalaciones o los de sus proveedores responden a las especificaciones y estándares que le exige el mercado o la legislación vigente, para ello es de gran utilidad las auditorías internas que obligadamente debe disponer la propia empresa.<sup>14</sup>

En Ecuador no deja de ser preocupante, la condición de la seguridad alimentaria, esto ha hecho conciencia en el sector público que ha tenido un pronunciamiento sobre el derecho fundamental de la población, “Los pueblos y comunidades de Ecuador tienen el derecho a

<sup>14</sup> Editorial de “El Diario” en su artículo ¿Qué es la Seguridad Alimentaria? Párrafo 1 (2008)

tener un acceso seguro y permanente a alimentos suficientes, sanos y nutritivos, preferiblemente producidos a nivel local de manera sostenible y respetando la cultura de los diferentes pueblos y comunidades”.

El Ecuador es autosuficiente en alimentos y produce una gran variedad de granos, proteínas, frutas y vegetales. Sin embargo, las inequidades sociales inherentes afectan la seguridad nutricional debido al acceso y distribución inequitativos de alimentos así como también la calidad y la estabilidad del consumo. En este sentido, tanto factores micro como macro económicos afectan el consumo en Ecuador. Por ejemplo, la combinación de un decrecimiento en 2008 del 22 por ciento del envío de remesas per cápita de los migrantes ecuatorianos en Estados Unidos y Europa y el drástico incremento de los precios globales de los alimentos a fines del 2010 e inicios del 2011 han tenido un gran impacto en la seguridad alimentaria de la población más pobre. Los precios de los alimentos llegaron a los límites más altos en Ecuador a inicios del 2011 y podrían incrementar más aún debido a problemas a nivel mundial y patrones erráticos de clima. Las alzas sin precedente en los precios de los alimentos han afectado a la población más pobre de Ecuador, incrementando la posibilidad de protestas y pedidos de prohibir las exportaciones. Frente a lo cual el Gobierno ha incrementado el salario mínimo mensual a US\$ 318; sin embargo la canasta básica mensual está valorada en US\$541, lo que hace que sea más difícil que los pobres puedan satisfacer sus necesidades Básicas.<sup>15</sup>

Para que los discursos, sobre derecho alimentario se plasmen en realidad, se debe tener estricta atadura a sistemas de producción, para poder contar con disponibilidad, estabilidad y accesibilidad al suministro de alimentos, en este sentido la situación se agrava por factores estructurales como son:

---

<sup>15</sup> Estrategia de País 2012-2016 Ecuador Oficina de País, pág. 12 párrafo 1 (Seguridad Alimentaria y Nutrición)

Políticas que han incentivado el desarrollo de la periurbanización, lo que conlleva a un detrimento del desarrollo Agropecuario y el dinamismo rural, que es precisamente en estos espacios, donde se desarrolla la producción de alimentos primarios.

Índices bajos de producción y productividad agrícola, en consecuencia de un limitado apoyo y acompañamiento al sector. Y asistencia técnica

El uso inadecuado de recursos productivos como el Suelo y el Agua, como consecuencia de la mala aplicación de políticas agrarias.

Baja capacidad de capitalizar la producción, consecuencia de una bajo acceso al crédito, para el desarrollo productivo.<sup>16</sup>

Con poco o ningún acceso al capital, mercados o técnicas eficientes de cultivo e infraestructura, muchos de los pequeños agricultores no alcanzan alimentar adecuadamente a sus familias. La presión por la tierra ha dado como resultado la deforestación y la erosión. La comercialización representa el reto más importante para la mayoría de pequeños agricultores en el Ecuador. Con poco acceso y poca información de los mercados, tienen que aceptar los precios bajos que los intermediarios les ofrecen.

Estos factores ligados, a índices altos de pobreza, y a la disyuntiva que viven las zonas rurales, que siendo productores de alimentos, la desnutrición y malnutrición parece ser algo crónico, siendo los primeros, en no tener acceso a derechos alimentarios, lo que lo convierte en un problema de salud pública.

En la sierra centro del Ecuador, específicamente en el G5, la oferta productiva, tiene índices críticos, ligados a la conversión de actividades de uso de suelo pasando en 20 años del 70% del total de la superficie agrícola a ser a la actualidad tan solo el 30%, dejando

---

<sup>16</sup> Marco Sánchez Mena en su tesis Doctoral de Seguridad Alimentaria en el Ecuador (1999) ,Pág. 10 Párrafo 1

actualmente el 70% para uso ganadero. Esto tiene una lógica, que es la rentabilidad que sufre la agricultura, frente a la ganadería, este último por tener políticas más claras y ligadas a sistemas justos de producción y comercialización, esto sumado a que los ingresos en la actividad ganadera se los percibe a diario.

Pero no se puede juzgar, al productor por este cambio de uso de suelo, sino entender que simplemente buscan la forma más rentable para subsistir, tratando de aprovechar al máximo su espacio de tierra, pese a que las condiciones de producción ganadera no siempre son las óptimas, parece ser una de las vías para seguir produciendo y vivir de ello.

Varios cultivos andinos tradicionales del G5, se han visto afectados por esta reconversión en el uso de suelo como la Quinoa, el Trigo, la Cebada y el Chocho, por el poco acompañamiento de políticas claras, definidas, continuas y permanentes, en la no requieren acciones solo de un ente orgánico como, la generación de nuevas variedades, sino que requieren un tratamiento sistémico que conlleve a un sostenimiento, perdurable, desde la producción hasta sistema inteligentes de comercialización.

La apuesta institucional está en promover la seguridad alimentaria, declarada en sus principios y su misión cuando indica que trabajará por los pobres y excluidos, representados en los productores/as con quienes se ha vinculado su quehacer. Se adscribe a los principios de la seguridad y soberanía alimentaria, entre los cuales constan: <sup>17</sup>

a) priorizar la producción agrícola local para alimentar a la población, el acceso de los campesinos a la tierra, al agua, a las semillas y al crédito.

b) defender el derecho de los campesinos/as a producir alimentos y el derecho de los consumidores/as a poder decidir lo que quieren consumir, y cómo y quién se los produce.

---

<sup>17</sup> Criterios Expuesto por la Organización Cáritas Ecuador

- c) fomentar la participación de los pueblos en la definición de la política agraria.
- d) impulsar el reconocimiento de los derechos de las campesinas que desempeñan un papel esencial en la producción agrícola y en la alimentación.

### **2.3 Ejes productivos / Circuitos Productivos**

En las cinco provincias las características productivas, son muy diversas, es por este motivo que los incentivos de producción, se han dirigido a la integralidad de productos, esto ha llevado a que no se elaboren sistemas de producción, ni se estandarice y mucho menos planifique la oferta productiva, acotando que la especialización de producción no significa exclusividad de cultivos, mucho menos llevar a un territorio con diversas características productivas a la formación de monocultivos.

Pero al mismo tiempo, como criterios para la planificación se requiere de un conocimiento de ejes dinamizadores de la económica local. Es decir, productos que se desarrollen en forma de colchón, por su importancia en el mercado, sus características de adaptabilidad y que de esta forma apalanquen el desarrollo de otros cultivos, a este cultivo que cobrar principal importancia en el sistema productivo de cada zona del G5 se lo denomina **Eje Productivo**.

El conjunto de zonas que tienen cierta homogeneidad, es decir espacios territoriales que dentro de su producción se caractericen por tener un eje productivo primario, y a su aglomeración se lo denomina **Circuito productivo**

Para el estudio se ha realizado, un levantamiento de información primario, en el cual se han identificado 13 ejes productivos dinamizadores de la economía, en la cual se desarrolla el campesinado del G5. El levantamiento de información, lo realizó el Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca (MAGAP) con 320 técnicos, en territorio bajo las directrices de la Estrategia Hombro a Hombro.

### 2.3.1 QUINUA

la Quinoa es una planta autóctona de los Andes focalizado principalmente en los alrededores del Lago Titicaca. Se lo denomina el “grano de los Incas” o “grano de oro”, cuyos vestigios de existencia datan desde hacen miles de años antes del mismo imperio de los incas. Se indica, según estudiosos, que fue cultivada desde la época prehispánica (hace 3000 a 5000 años) en los Andes y domesticada en Bolivia, Perú y Ecuador. “A raíz de la conquista española, se introdujo a América entre otros cultivos el trigo, por lo cual la quinoa fue desplazada hacia tierras más altas y disminuyó su producción al igual que otros cultivos que tradicionalmente habían venido manejando y consumiendo los nativos. Además, se dice que hay indicios de que los conquistadores descubrieron el alto contenido nutritivo de la quinoa y prohibieron su cultivo para debilitar a la resistencia de los incas. El consumo es ancestral en la dieta de la población campesina. Su cultivo fue artesanal en las zonas altas andinas hasta la década de los años 90, en que se produce una importante posibilidad de exportación a los mercados norteamericano y europeo.”<sup>18</sup>



---

<sup>18</sup> Estado Plurinacional de Bolivia, Presidencia del Comité del Año internacional de la Quinoa (2013)

En el G5 la provincia con mayor superficie cultivada de Quinua, es Chimborazo con más de 800 has, mientras que en Bolívar existen los mayores productores, llegando a 2.500, con un promedio de tenencia de tierra destinada al cultivo de 80 metros lo cual demuestra que su uso es netamente de autoconsumo, así la provincia de Cotopaxi, es la provincia que mantiene el mayor nivel de productividad con 1,73 (tn/ha). Y el volumen productivo del G5 es de 1.129 tn.

**Tabla 15: QUINUA EN EL G**

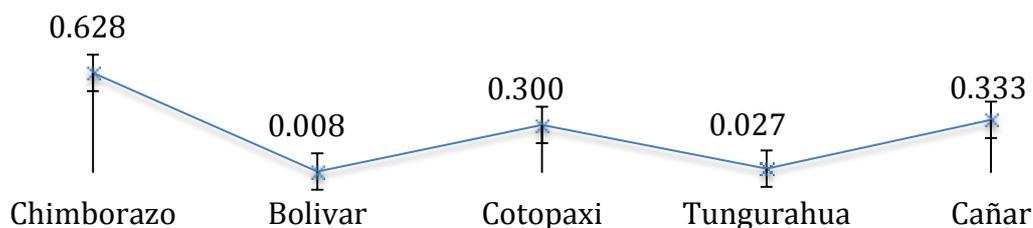
Provincia	Superficie (ha)	Productores	Productividad tn/ha	Volumen de Producción (tn)
Chimborazo	817	1.300	1,00	817
Bolívar	20	2.500	0,90	18
Cotopaxi	150	500	1,73	260
Tungurahua	40	1.500	0,60	24
Cañar	20	60	0,51	10
	<b>1.047</b>	<b>5.860</b>		<b>1.129</b>

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

En el 2013, se desarrolla el año mundial de la Quinua, lo cual tiene como meta la re implementación del cultivo en el mundo, que es considerado como un producto prioritario para la erradicación de la hambruna. El Ecuador pretende reactivar este cultivo con alrededor de 10.000 has.

**Promedio de tenencia de la Tierra en Quinua (ha)**



Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.2 TRIGO

El trigo, junto con el arroz y la cebada, es el cereal de mayor importancia en Ecuador. El consumo nacional de trigo supera las 450 000 TONELADAS/año, el Ecuador importa el 98% de los requerimientos internos de trigo y tan solo el 2% (9 000 TONELADAS) es producido a nivel local (Banco Central del Ecuador, 2007). Esta realidad convierte a Ecuador en un país totalmente dependiente de las importaciones del cereal para el abastecimiento de la demanda nacional, sin capacidad actual de autosuficiencia. La razón para el desarrollo de esta dependencia se debe a que, a partir de 1970, países desarrollados, en especial los EEUU, empezaron programas de subsidio agrícola que permitieron ofertar trigo de bajo costo a mercados internacionales. En Ecuador también se implementaron programas de subsidio al trigo desde entonces hasta la década de los 80's (INIAP, 2005), pero este subsidio fue para importarlo y no para producirlo. Consecuentemente, el Ecuador empezó a importar trigo de menor costo al de producción nacional forzando, bajo esta nueva situación, a los productores ecuatorianos a abandonar su cultivo y reemplazarlo por otros rubros agrícolas más rentables en ese entonces como papa y pastos para ganadería.<sup>19</sup>



---

<sup>19</sup> Criterios Técnicos del INIAP (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias) Manual del Trigo (2005)

En el G5, las provincias que tienen como eje dinamizador el trigo son Chimborazo y Bolívar siendo este uno de los mayores productores del país y que tiene un promedio muy superior de productividad alrededor de 1,59 Toneladas/ha. Siendo un rubro vital, para la economía de esta provincia, la oferta productiva del G5 es alrededor de 8.339 Toneladas. Al año.

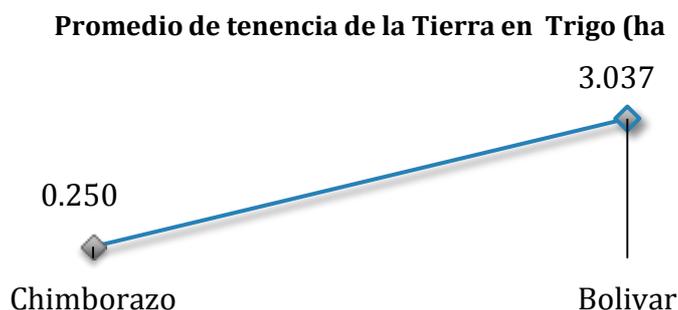
**Tabla 16: TRIGO EN EL G**

Provincia	Superficie (Has)	Productores	Productividad <sup>TM</sup> /ha	Volumen de Producción (Toneladas)
Chimborazo	1.991	7.964	0,55	1.095
Bolívar	4.556	1.500	1,59	7.244
	6.547	9.464		8.339

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

La tenencia de tierra varía entre Chimborazo y Bolívar por la importancia del cultivo, en Chimborazo es aproximadamente 2.500 metros mientras que en Bolívar el promedio es de 3 has por productor.



Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.3 CEBADA

La cebada es el cereal que, después del maíz es el de más amplia difusión en la región interandina, debido a su empleo diversificado, pues aproximadamente un 80% se emplea en la alimentación humana, y el 20% restantes en la elaboración de cerveza y como forraje.<sup>20</sup>

A pesar de la reducción del número de explotaciones dedicadas a este cultivo, se reportan 12.844 unidades de explotación; estos datos no reflejan a los pequeños productores que cultivan superficies reducidas destinadas al uso y consumo familiar. Los planes de desarrollo agrícola que han sido elaborados en el país en los últimos diez años, le ubican a la cebada, dentro del grupo de cultivos de alta prioridad<sup>21</sup>



la Cebada en el G5, se muestra como eje solo en la provincia de Chimborazo representando cerca de 6.000 has de producción, pero a su vez, una productividad baja llegando a 0,40 Toneladas/ha.

---

<sup>20</sup> EL PRODUCTOR Guía para el cultivo de cebada que difunde el INIAP (2012)

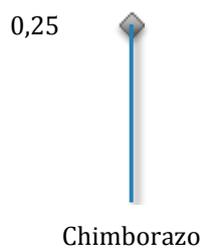
<sup>21</sup> INIAP (2011) Guía Práctica para los productores de Cebada de la Sierra Sur

**Tabla 17: CEBADA EN EL G****CEBADA EN EL G5**

Provincia	Superficie (Has)	Productores	Productividad Toneladas/ha	Volumen de Producción (Toneladas)
Chimborazo	5.972	23.888	0,40	2.389
	5.972	23.888		2.389

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

**Promedio de tenencia de la Tierra en Trigo (ha)**

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.4 FREJOL

El fréjol es un cultivo típico entre los pequeños productores de América Central y del Sur, y principal fuente proteica para una parte significativa de la población en gran número de zonas en las que la agricultura de subsistencia es la principal actividad productiva. El cultivo de fréjol está repartido en todas las zonas agrícolas a nivel mundial, la superficie dedicada a este cultivo abarca unos 27.5 millones de hectáreas, con una producción de 19 millones de toneladas y un rendimiento medio de 680 kg/ha.<sup>22</sup> Por lo común, el fréjol es cultivado para el autoconsumo en pequeñas explotaciones, lo que explica los bajos niveles de productividad. (Enciclopedia Práctica de la Agricultura y Ganadería).<sup>23</sup> Debido a la falta de alternativas tecnológicas apropiadas para el cultivo de fréjol, el rendimiento promedio a nivel nacional está en 627 Kg. /ha. La fertilización y la incorporación de abonos orgánicos, es un sistema que conlleva la base fundamental para que la planta crezca con una adecuada nutrición y así mismo sea resistente al ataque de plagas y enfermedades, por lo tanto tendríamos un incremento considerable de la producción y también la conservación del suelo.



---

<sup>22</sup> Luis Fernando Lahuasi Guerrero (2012) en su tesis “Determinación de la influencia de las fases lunares, utilizando el calendario agrícola lunar, en tres variedades de fréjol (*Phaseolus vulgaris* L.) en el cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura”, Introducción párrafo 1

<sup>23</sup> Pablo Lenin Fernández Carrasco (2008) en su tesis “Efecto de la fertilización química y orgánica en cinco líneas promisorias de fréjol arbustivo (*phaseolus vulgaris* l.) En la parroquia rosario, cantón pelileo. Introducción Párrafo 1

El cultivo de frejol en el G5 se torna primordial para las provincia de Chimborazo y Cotopaxi, siendo el primero el que abarca más superficie sembrada, con alrededor de 6.000 has, pero a su vez tiene el menor promedio de productividad, tan solo de 0,4 Toneladas/ha. Mientras que Cotopaxi tiene una Productividad de 1 TONELADAS/ha.

**Tabla 18:FRÉJOL EN EL G5**

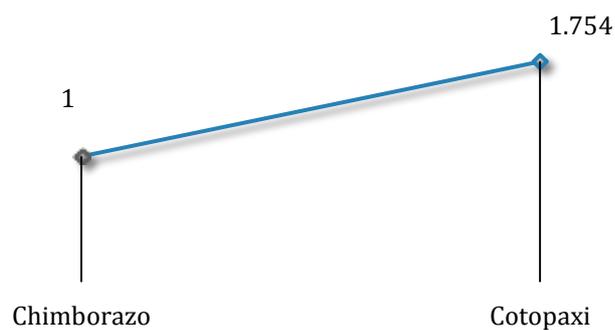
Provincia	Superficie (Has)	Productores	Productividad Toneladas/ha	Volumen de Producción (Toneladas)
Chimborazo	6.608	6.608	0,40	2.643
Cotopaxi	1.738	991	1,00	1.738
	8.346	7.599		4.381

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

La tenencia promedio de tierra para el cultivo de frejol en el G5, se ubica alrededor de 1,35 has/productor, donde en Cotopaxi se invierten mayores esfuerzos en este cultivo donde cuyo promedio del sector con 1,7 has/Productor.

**Promedio de tenencia de la Tierra en Frejol (ha)**



Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.5 PAPA

La papa ha sido por milenios un cultivo de alta prioridad en el Ecuador. Hoy en día, los agricultores del país siembran anualmente cerca de 66.000 hectáreas de este cultivo. Las condiciones modernas de producción han contribuido a que el cultivo enfrente muchos problemas que ponen en peligro el bienestar económico de los productores y la seguridad alimentaria del país. Por ejemplo, debido en parte al intenso uso de pesticidas, han surgido plagas secundarias como la mosca blanca y la mosca minadora, constituyéndose en problemas y amenazas graves. Además, las migraciones de organismos como la polilla guatemalteca, han contribuido a crear nuevos problemas fitosanitarios.

En Ecuador, no hay un consenso sobre la productividad. De las 66.000 hectáreas dedicadas a la papa, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEN) reporta una producción promedio de 480.000 toneladas y un rendimiento por hectárea de 7.7 toneladas. Sin embargo, estudios realizados por el INIAP revelan un rendimiento promedio de 14 t/ha. Con un valor total bruto de 60 millones de dólares anuales.



La papa, en el G5 se convierte en uno de los rubros con mayor importancia, representando alrededor de 30.000 has del cultivo sembrado, con más de 60.000 productores dedicados a la

producción, Cotopaxi se convierte en el más representativo de la región llegando a tener sembrado más de 13.000 has, mientras que Chimborazo registra el mayor número de productores con 31.712, y los niveles de productividad más altos se encuentran en la provincia de Tungurahua, el volumen de producción en TONELADAS del G5 es de 255.498.

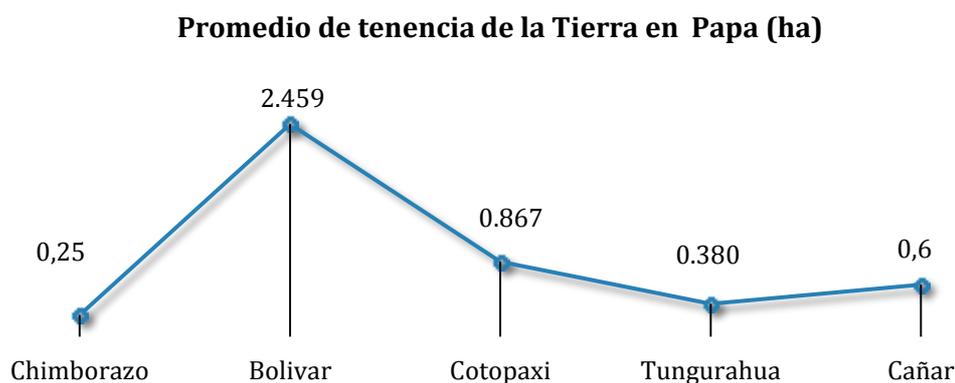
**Tabla 19:PAPA EN EL G**

Provincia	Superficie (Has)	Productores	Productividad Toneladas/ha	Volumen de Producción (Toneladas)
Chimborazo	7.928	31.712	6,60	52.325
Bolívar	4.000	1.627	9,00	36.000
Cotopaxi	13.278	15.311	8,32	110.473
Tungurahua	4.500	11.837	11,00	49.500
Cañar	1.200	2.000	6,00	7.200
	30.906	62.487		255.498

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

La tenencia de tierra en el G5 del rubro Papa, es mayor en la Provincia de Bolívar con más de 2 has por productor mientras que en Chimborazo y Tungurahua el promedio es menor a cuatro mil, Cañar y Cotopaxi se encuentran sobre la Media hectárea.

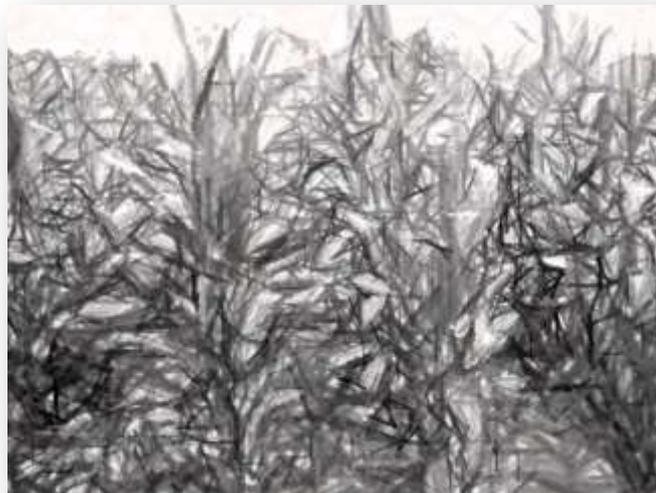


Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.6 MAÍZ

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 como componente básico de la dieta de la población rural. La distribución de algunos tipos de maíz cultivados se debe a los gustos y a las costumbres de los agricultores. De esta manera, en el norte (Carchi, Imbabura y Pichincha) se consume maíces de tipo amarillo harinoso, en la parte central (Chimborazo y especialmente Bolívar) se cultivan los maíces blanco harinosos y en el sur (Cañar y Azuay) el maíz denominado Zhima (Blanco amorochado). Según la FAO el consumo de maíz en el Ecuador para el 2007 fue de 4.43 Kg/año, el más bajo en toda América del sur, a pesar de ser una fuente muy importante de energía por el contenido de carbohidratos, además contiene el 8 a 10% de proteínas, de 3 a 4% de aceites y 2% de fibra.



En el G5, la producción de maíz suave Blanco (Choclo), tiene gran incidencia con sus 40.527 has sembradas de las cuales Bolívar se concierte en el mayor productor con, 30.000 has en producción y 12 productores involucrados en el cultivo. Entre Chimborazo y

Tungurahua completan 10.527 has y alrededor de 18.000 productores con un volumen de producción del G5 de aproximadamente 60.000 TONELADAS.

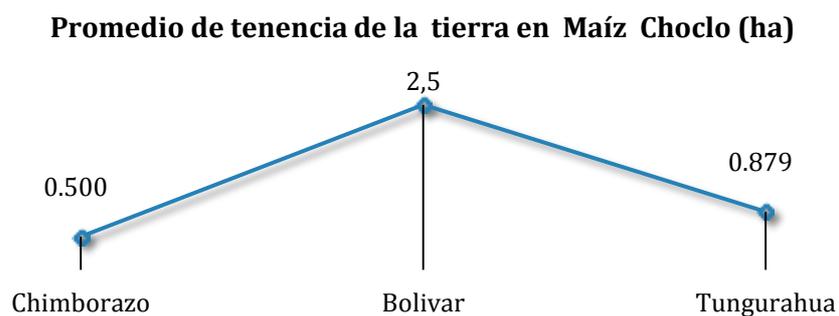
**Tabla 20:MAÍZ EN EL G**

Provincia	Superficie (Has)	Productores	Productividad Toneladas/ha	Volumen de Producción (Toneladas)
Chimborazo	7.197	14.394	1,50	10.796
Bolívar	30.000	12.000	1,50	45.000
Tungurahua	3.330	3.788	1,50	4.995
	40.526	30.182		60.791

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

En la provincia de Bolívar, se encuentra la mayor tenencia promedio de tierra del G5, con 2,5 has/productor, mientras que en Chimborazo y Tungurahua el promedio se encuentra por debajo de una has/productor.



Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.7 CHOCHO

“Su centro de origen estaría ubicado en la región andina de Ecuador, Perú y Bolivia, ya que en ella se encuentra la mayor variabilidad genética. El chocho es una leguminosa domesticada y cultivada por los antiguos pobladores de la región andina central desde épocas preincaicas, habiéndose encontrado semillas en tumbas de la cultura Nazca y representaciones en la cerámica”<sup>24</sup> El cultivo tiene potencial productivo y perspectivas de uso como oleaginosa, fuente de proteína, fijador de nitrógeno y productor de alcaloides con uso en sanidad animal y vegetal. En el Ecuador, el cultivo de chocho está ubicado en una franja de altitud que va desde los 2500 m.s.n.m hasta los 3400 m.s.n.m sin limitaciones para el cultivo. Por lo general el chocho es una planta de clima moderado, aunque sus exigencias de temperatura pueden ser muy variables de acuerdo al origen genético de su semilla. *Lupinus mutabilis* Sweet en estado adulto resistente a las heladas; por el contrario, la planta joven es muy susceptible al frío.”



---

<sup>24</sup> Richard Borja, Tesis de factibilidad para planta de post cosecha de chocho, Origen pág. 18 párrafo 1

En el G5 las provincias, en las que el rubro del Chocho es representativo son Chimborazo y Cotopaxi siendo la ultima la más importante con más de 3.000 has y cerca de 5.000 productores en la producción del cultivo, con un promedio productivo de 0,80 TONELADAS/ha, y más de 2.500 TONELADAS de producción.

**Tabla 21:CHOCHO**

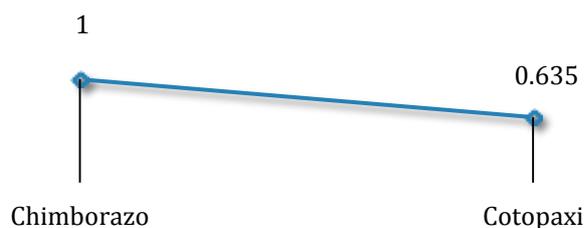
Provincia	Superficie (Has)	Productores	Productividad Toneladas/ha	Volumen de Producción (Toneladas)
Chimborazo	572	572	0,68	389
Cotopaxi	3.138	4.940	0,80	2.510
	3.710	5.512		2.899

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

La tenencia de tierra, en el G5 del rubro chocho, es mayor en la provincia de Chimborazo, con promedio de un productor labrando una hectárea, mientras que en Cotopaxi, la tenencia de tierra tiene un promedio, de 0,6 has, por productor.

**Promedio de tenencia de la Tierra en Chocho (ha)**



Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.8 CAÑA

En Ecuador se cosechan anualmente unas 81,000 ha para producción de azúcar y etanol. Otras 50,000 ha se destinan para producción de panela y alcohol artesanal. Se estima que más de 30 mil empleos directos representan la industria azucarera. A más de la producción de azúcar y sus derivados, como el biocombustible etanol, este producto ayuda a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> de los combustibles fósiles. A su vez, la planta captura el dióxido de carbono del ambiente y procesa los azúcares y bagazo. Se ha calculado que 1000 t de caña de azúcar son equivalentes a 162.59 t de petróleo. Es una planta noble, que con ingeniería genética a más de incorporar resistencia genética a plagas y enfermedades, puede convertirse en una biofábrica para producir vacunas, vitaminas y mejorar la producción de biocombustibles y energía. En la cuenca baja de la provincia del Guayas se ha iniciado la zafra 2012, con la proyección de producir al menos unas 580 mil toneladas de azúcar, cuyo consumo es principalmente nacional. Los ingenios azucareros han proyectado una zafra con grandes expectativas<sup>25</sup>



---

<sup>25</sup> Centro de Investigación de la Caña de Azúcar del Ecuador (CINCAE)

En el G5, las provincias que tienen, pisos altitudinales bajos, como Bolívar, Cotopaxi y Cañar Aprovechan para producir Caña, donde el mayor productor es Cotopaxi con más de 10.000 has, sembradas, cuyo uso principal es para la elaboración de Panela, en Bolívar su superficie sembrada llega casi a las 4.000 has, y su destino se enfoca en la elaboración de alcohol artesanal. En la Provincia de Cañar se siembran alrededor de 1.400 has de Caña donde su uso es destinado a los ingenios azucareros, la producción del G5 es de 4,73 tn/ha y su producción total es de más de 70.000 tn

**Tabla 22:CAÑA**

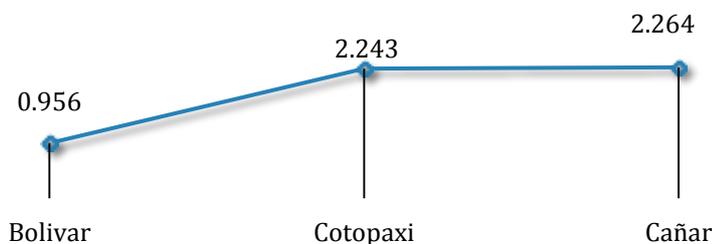
Provincia	Superficie (Has)	Productores	Productividad Toneladas/ha	Volumen de Producción (Toneladas)
Bolívar	3.926	4.108	4,73	18.550
Cotopaxi	10.283	4.585	4,73	48.587
Cañar	1.381	610	4,73	6.525
	15.590	9.303		73.663

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

La tenencia de tierra, sobre el rubro Caña en el G5, es superior a 2 hectáreas por productor, menos Bolívar donde se promedió se acerca a la relación uno a uno

**Promedio de Tenencia de la Tierra en Maíz Choclo (ha)**



Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.9 CACAO

La producción de cacao en el Ecuador ha constituido un importante renglón para la economía nacional, en especial por su significativa contribución a la generación de divisas por concepto de exportación, actividad que se inició en la época de la Colonia. En la actualidad ocupa el tercer lugar en el monto de exportaciones del sector agrícola, después del banano y de las flores. No menos importante es su participación en la generación de empleo, estimándose que da ocupación al 5% de la población económicamente activa del país.<sup>26</sup>

Hoy en día, Ecuador produce dos tipos principales de cacao: el cacao Nacional (a veces conocido como cacao “Arriba” por su historia de producción “arriba” del Río Guayas) y el cacao convencional, CCN51. El cacao Nacional tiene reconocimiento en el mercado internacional por ser una de las mejores variedades de cacao fino de aroma. El cacao Nacional produce pepas de gran tamaño que tienen un sabor delicado a chocolate y un aroma floral muy específico luego de ser tostadas (Anecacao, 2012a). Debido al oro que acompañaba sus ventas, las pepas del cacao Nacional son conocidas como la “pepa de oro”. Sin embargo, los árboles de cacao Nacional son más vulnerables a las enfermedades como la escoba de bruja y la monilla, y además el cacao Nacional tiene un rendimiento hasta siete veces menor que el cacao convencional CCN51. El cacao CCN51 es un cacao básico, a veces conocido como el cacao “clon” o “ramilla”, vendido para el mercado convencional o de volumen, y es comparable al cacao de África. Este cacao fue desarrollado por el agrónomo Homero Castro Zurita en 1965. Los árboles de cacao CCN51 tienen un alto rendimiento, y son más resistentes a las enfermedades comunes en Ecuador. El rendimiento del cacao

---

<sup>26</sup> Agricultura Tropical del Ecuador “El Cacao Ecuatoriano” 2010 Párrafo 1

CCN51 puede llegar a ser hasta de cuarenta quintales por hectárea anuales, mientras el rendimiento del cacao Nacional suele ser entre cinco a seis quintales por hectárea al año.<sup>27</sup>



En el G5, la producción de Cacao, abarca alrededor de 40.000 hectáreas donde la Provincia de Bolívar, se convierte en el mayor productor con cerca de 25.000 hectáreas plantadas del cultivo, llegando a tener índices de productividad de 1,40 TONELADAS/ha al igual que Cotopaxi con sus 14.000 has plantadas, mientras que la Provincia de Cañar, representa en su agricultura cerca de 5.000 has, con una productividad 1,27.

El hecho de que la productividad se presente tan alta es porque dentro del G5, la variedad utilizada es la CCN51 que llega a producir más 60 quintales, por año.

---

<sup>27</sup> Michelle Stoler, Tesis de Maestría, El Justo Sabor del Cacao (2012) Criterios sobre las perspectivas de una polémica entre el Cacao Nacional y El CCN51. Pág. 31 Párrafo 1.

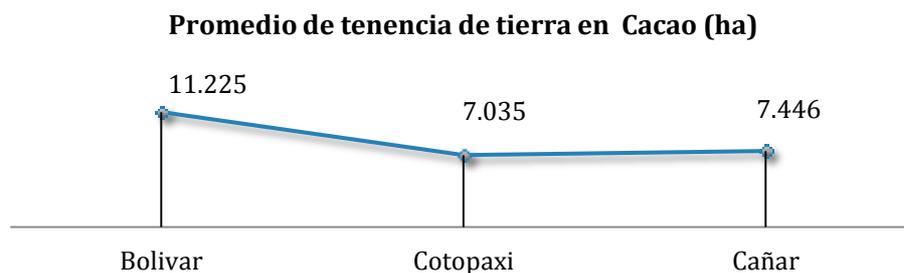
**Tabla 23: CACAO**

Provincia	Superficie (Has)	Productores	Productividad Toneladas/ha	Volumen de Producción (Toneladas)
Bolívar	24.696	2.200	1,40	34.574
Cotopaxi	14.428	2.051	1,40	20.199
Cañar	4.840	650	1,27	6.147
	43.964	4.901		60.920

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

La Tenencia promedio de superficie, en Cotopaxi y Cañar se encuentra alrededor de 7 has/productor, mientras que en la Provincia de Bolívar llega a más de 11 has por productor.



Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.10 NARANJA

Los cítricos son de origen asiático, específicamente del sudeste, desde hace 20 millones de años y durante los años ha tenido modificaciones naturales y otras producidas por el hombre. Las mutaciones de la naranja es lo que ha permitido que existan varias variedades de esta. El factor limitante más importante es la temperatura ya que no tolera inferiores a -3 Grados Celsius, no tolera heladas ya que esto puede hacer que se pierda el cultivo. No requiere horas-

frio para la floración pero necesita temperaturas cálidas durante el verano para una correcta maduración.

Necesita precipitaciones de 1.200mm con un medio ambiente húmedo tanto del suelo como la atmosfera. El consumo de la naranja mundialmente creció en una tasa compuesta de 3.5% entre 1987-89 y 1997-99. El aumento del consumo en Europa de la naranja elaborada fue la principal causa del aumento mundial en el consumo. El consumo de la naranja fresca disminuyo en los países desarrollados y aumento en los países en desarrollo como México, India, Argentina y Brasil.

Datos del Ministerio de Agricultura dicen que el consumo por habitante en el 2006 fue de 4,14 kilos y en este año la producción alcanzo alrededor de 150 mil toneladas métricas en las zonas cálidas. Las provincias con mayor producción son Manabí con 86.000 toneladas y Los Ríos con 57.000. En la Sierra del Ecuador la producción alcanzo 51.000 toneladas, esta producción se da especialmente en la provincia de Bolívar que saco al mercado 40.706 toneladas. Datos del Banco Central revelan que desde enero a noviembre del 2007, se importaron naranjas por un valor de 769.990 dólares de distintos países como Colombia, Chile, Perú, Estados Unidos. Desde el año 2000 el precio de la naranja ha tenido variaciones, en el mismo año se compraba el kilo a 19 centavos mientras que en el 2007 se compraba a 41 centavos. Hasta el 2011 las 100 naranjas se las comercializaba entre 4 y 6 dólares.

En el cantón de Caluma, gracias a su clima subtropical y templado, se convirtió en uno de los principales productores de naranja del país. Un estudio realizado por la Universidad Técnica de Bolívar arrojó datos que existen 2.600 hectáreas de producción de fruta de las cuales existen 10.600 áreas productoras de naranja que producían hasta el 2011, para el mercado interno y externo 99.000 toneladas métricas. En este cantón se cultivan nueve variedades de naranjas como es: Washington navel, Thomson, lima, valencia tardía y

temprana, entre otras. Caluma es denominada la capital cítrica del Ecuador ya que no solo produce naranja, también se cosecha limón, mandarina y toronja.



**Tabla 24:NARANJA**

Provincia	Superficie (Has)	Productores	Productividad Toneladas/ha	Volumen de Producción (Toneladas)
Bolívar	11.529	4.612	8,46	97.535
	11.529	4.612		97.535

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

**Promedio de tenencia tierra en Naranja (ha)**

2.5



Bolivar

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.11 TOMATE DE ÁRBOL

El tomate de árbol es originario de América (Ecuador, Colombia, Perú), como cultivo en Ecuador se desarrolla entre 600-3300 msnm, donde la temperatura óptima está entre 14-20°C, pero a 4°C sufre daño, el encharcamiento y vientos fuertes afectan directamente. En el Ecuador las provincias donde se cultivan esta fruta son: Carchi, Imbabura, Pichincha, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay y Loja.

Con el crecimiento de la demanda interna desde hace unos 15 años, se ha extendido comercialmente a otras zonas de producción.

Según el III Censo Nacional Agropecuario, la superficie de cultivo de tomate de árbol solo es de 4062 hectáreas, mientras que como cultivo asociado alcanza una superficie de 785 hectáreas. La variedad más difundida es la tradicional anaranjada, habiéndose introducido últimamente el tomate “mora”, de color morado y pulpa más rojiza.<sup>28</sup>

Las exportaciones de esta fruta se iniciaron en el Ecuador a fines de la década de los años 80 y en los últimos 15 años el cultivo de la misma ha crecido en parte al libre mercado que Europa ha ofrecido, dando algunas perspectivas de crecimiento, desarrollo y exportación de frutos andinos, principalmente de tomate de árbol, mismo que por su alta rentabilidad, en pequeñas áreas da oportunidad de sustento a muchas familias ecuatorianas. Sin embargo uno de los problemas de exportación es la calidad de la fruta por los sistemas de producción que se maneja en el Ecuador, erradas distancias de siembra que dificultan los controles fitosanitarios y no permiten la producción de una fruta de color uniforme y de calidad de exportación.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> SolAgro Información Sobre Cultivos (Generalidades)

<sup>29</sup> Centro de Información e Inteligencia Comercial (CICO), Tomate de Árbol (2009)



El Tomate De Árbol, en el G5 se torna representativo en el a Provincia de Tungurahua, donde existen alrededor de 1.400 has del cultivo plantado, con 5.407 productores, teniendo un volumen de Producción de 9.805 TONELADAS. Y su productividad es de 6.67 TONELADAS/ha

**Tabla 25:TOMATE DE ÁRBOL**

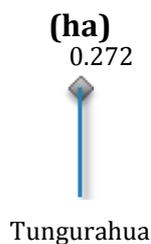
<b>Provincia</b>	<b>Superficie (Has)</b>	<b>Productores</b>	<b>Productividad Toneladas/ha</b>	<b>Volumen de Producción (Toneladas)</b>
Tungurahua	1.470	5.407	6,67	9.805
	1.470	5.407		9.805

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

La tenencia de tierra, en Tungurahua, del rubro de Tomate de Árbol es de 2.720 Metros. por Agricultor

### Promedio tenencia de la tierra en Tomate de Árbol



Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

### 2.3.12MORA

“El cultivo de Mora en el Ecuador se desarrolla en un Clima Templado, los requerimiento climáticos del cultivo en el país se encuentran en los Valles de Callejón Interandino en las Estribaciones de la Sierra: Al ser un país donde las estaciones no son marcadas, se puede producir Moral todo el año, lo que incentiva a muchos agricultores a cultiva ese fruto”<sup>30</sup>

“El cultivo no presenta mayores Problemas cuantificables, in embargo las plagas y enfermedades siempre se pueden presentar a lo largo de la producción. Normalmente se puede prevenir con agroquímicos, sin embargo, es mejor tener una producción libre de químicos. Existen diferentes prácticas culturales, las cuales ayudan a prevenir podas ya que de esta labor depende la producción y la sanidad del cultivo”<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> (Molina, 2003)

<sup>31</sup> (Molina 2003)

En Ecuador existen varias zonas de producción de mora, siendo las provincias más importante Tungurahua, Bolívar, Cotopaxi, Chimborazo, Pichincha e Imbabura.



El cultivo de la Mora, se desarrolla como eje dinamizador en las Provincias de, Bolívar y Tungurahua, siendo esta ultima la más importante, históricamente con 1.076 has en producción, casi igual al hectareaje de la provincia de Bolívar pero con una productividad mucho mayor ya que en Tungurahua se ubica en 8 TONELADAS/ha y Bolívar en apenas 2,94 TONELADAS/ha, el volumen productivo del G5 es de 11.548 TONELADAS de Mora.

**Tabla 26:MORA**

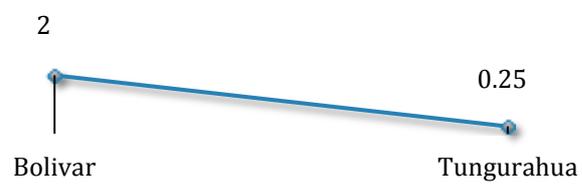
<b>Provincia</b>	<b>Superficie (Has)</b>	<b>Productores</b>	<b>Productividad Toneladas/ha</b>	<b>Volumen de Producción (Toneladas)</b>
Bolívar	1.000	500	2,94	2.940
Tungurahua	1.076	4.306	8,00	8.608
	2.076	4.806		11.548

Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado: Autor

La tenencia de Tierra en el rubro Mora, es notoriamente mayor en la Provincia de Bolívar con 2 hectáreas por Productor, mientras que en Tungurahua pese a sus niveles de productividad la tenencia de tierra llega a tan solo 2.500 metros. por productor

**Promedio de Tenencia de la Tierra en Mora (ha)**



Fuente: MAGAP (2013)  
Elaborado: Autor

### **2.3.13 HORTALIZAS**

La horticultura en el Ecuador ha crecido paulatinamente a partir de la década de los años 90, debido a que los hábitos alimenticios de la población han cambiado positivamente hacia un mayor consumo de hortalizas en su dieta diaria y a las exportaciones de algunas hortalizas como el brócoli, el espárrago y el palmito; adicionalmente se está desarrollando la industrialización de algunos productos hortícolas, especialmente al mercado externo.

La actividad hortícola en el país, es muy variada, tanto por sus particulares sistemas de producción primaria, como por la formación estructural de las cadenas agroalimentarias en el país. Las hortalizas ofrecen una alternativa muy clara para los agricultores medianos y pequeños por su gran cantidad de productos distintos, lo cual permite una mayor seguridad en la comercialización para aprovechar los diferentes nichos de mercado en forma paralela.

La horticultura ecuatoriana está concentrada básicamente en la sierra, tanto por sus condiciones edáficas, climáticas y sociales, como por las técnicas y sistemas de producción aplicadas; en general la agricultura para los pequeños productores, tiene una tipología de carácter “doméstico”, por ser cultivos que se producen en la huerta, por la utilización de mano de obra familiar, son en parte para autoconsumo y sus producciones remanentes permiten acceder a los mercados locales. Para el caso de medianos y grandes horticultores, sus producciones son de carácter empresarial y están orientados hacia la agroindustria y a los mercados internos y externos del país.

Por lo general el tamaño de las explotaciones dedicadas al cultivo de las hortalizas es considerablemente pequeño, factor que por sí mismo implica un problema para el acopio, clasificación y otros procesos importantes de comercialización, adicionalmente, la dispersión

geográfica del cultivo del cultivo de las hortalizas, incrementa el problema de mercadeo porque los procesos de acopio y transporte se hacen lentos y costosos.<sup>32</sup>



En el G5, la cuantificación de la producción de hortalizas se, convierte en una tarea sumamente difícil, por el motivo de la rotación de cultivos y la superficie destinada para estos rubros ya que la mayoría de productores de la sierra centro del Ecuador, tienen micro plantaciones de diferentes productos de hortalizas.

#### **Tabla 27:HORTALIZA EN EL G5**

---

<sup>32</sup> El tema Hortalizas, se basa en los criterios técnicos de la FAO (2013)

## HORTALIZAS EN EL G5

Leguminosas	Productividad (Toneladas/ha)	Producción (Toneladas/año)
Arveja tierna	6,00	17.464
Haba Tierna	4,40	14.009
Haba Seca	4,40	6.538
Verduras	Productividad (Toneladas/ha)	Producción (Toneladas/año)
Acelga	42,00	1.764
Cebolla Blanca	50,00	93.408
Cebolla Colorada	32,72	28.630
Col	85,90	25.092
Lechuga	77,26	39.403
Raíces y Tubérculos	Productividad (Toneladas/ha)	Producción (Toneladas/año)
Rábano	37,80	3.149
Nabo	21,00	679
Remolacha	58,18	8.727
Zanahoria Amarilla	57,26	60.451
Flores	Productividad (Toneladas/ha)	Producción (Toneladas/año)
Brócoli	45,00	78.333
Coliflor	85,90	22.334
Frutos	Productividad (Toneladas/ha)	Producción (Toneladas/año)
Tomate Riñón	54,54	28.767

### Cuadro Resumen

**Tabla 28: CUADRO RESUMEN**

<b>Ejes Productivos</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Productores</b>	<b>Volúmenes de Producción (Toneladas/año)</b>
Quinoa	1.047	5.860	1.129
Trigo	6.547	9.464	8.339
Cebada	5.972	23.888	2.389
Frejol	8.346	7.599	4.381
Maíz	40.527	30.182	60.791
Chocho	3.710	5.512	2.899
Papa	30.906	62.487	255.498
Cacao	43.964	4.901	60.920
Caña	15.590	9.303	73.663
Naranja	11.529	11.529	97.535
Tomate de Árbol	1.470	1.470	9.805
Mora	2.076	2.076	11.548

## 2.4 MATRIZ PRODUCTIVA

La matriz productiva de País, está determinada por la estructura y estrategia de los sectores de la producción de bienes y servicios, Donde los distintos actores sociales tienen interrelación y se organizan en función de la importancia relativa que cobra cada sector para el desarrollo nacional, creando, fortalecimiento, y dinamizando sistemas públicos y privados de inversión, producción, empleo, invención, innovación y exportaciones de bienes, servicios y tecnología.

El Gobierno Nacional actualmente apuesta por el reto de transformar los sistemas productivos, lo procesos y repercusión social que estos procesos conllevan, este mismo echo se define en, la búsqueda de inserción social estratégica local y la inserción justa y soberana en el mundo. De esta forma la estrategia País busca:

- “Contar con nuevos esquemas de generación, distribución y redistribución de la riqueza
- Reducir la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana;
- Eliminar las inequidades territoriales;
- Incorporar a los actores que históricamente han sido excluidos del esquema de desarrollo de mercado”.<sup>33</sup>

El Ecuador históricamente por su sistema político cambiante y conflictivo, que desencadena desestructuración social, económica y productiva ha llevado consigo varios ciclos de vida económica y se puede argumentar que registra al menos dos matrices productivas definidas.

“La primera, exclusivamente agropecuaria, en la cual la agricultura ha tenido una enorme preponderancia, siendo el cacao en el siglo XIX y el banano en el siglo XX, los productos que han liderado el sector y el vínculo del Ecuador con la economía mundial.

La primera matriz funcionó mucho antes de la Colonia y se mantuvo vigente hasta 1972. La segunda matriz, básicamente petrolera y también agropecuaria, se mantiene hasta la fecha y ha permitido dar algunos pasos hacia una modesta industrialización, con serias limitaciones de competitividad de los productos”.<sup>34</sup>

Para la planificación de demanda el cambio de matriz productiva, el Gobierno ha priorizado 14 sectores productivos del país y 5 industrias estratégicas. Los sectores

---

<sup>33</sup> Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SEMPLADES) en su folleto informativo I, sobre Transformación de la Matriz Productiva.

<sup>34</sup> MBA Luis luna Osorio (2013) Ecuador: Cambio de la Matriz Productiva pág. 1 Párrafo 2

priorizados así como las industrias estratégicas serán los que faciliten la articulación efectiva de la política pública y la materialización de esta transformación, pues permitirán el establecimiento de objetivos y metas específicas observables en cada una de las industrias que se intenta desarrollar.<sup>35</sup>

**Tabla 29:** Industrias Priorizadas para el cambio de la Matriz productiva

Sector	Industria
Bienes	1) Alimentos Frescos y Procesados
	2) Biotecnología Bioquímica y biomedicina)
	3) Confecciones y calzado
	4) Energías renovables
	5) Industria farmacéutica
	6) Metalmecánica
	7) Petroquímica
	8) Productos forestales de madera
Servicios	9) Servicios Ambientales
	10) Tecnología (Software, Hardware y servicios informático)
	11) Vehículos, automotores, carrocerías y partes
	12) Construcción
	13) Transporte y logística
	14) Turismo

Fuente: SENPLADES (2013)

Elaborado: Autor

---

<sup>35</sup> Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SEMPLEDES) en su folleto informativo I, sobre Transformación de la Matriz Productiva.

**Tabla 30:** Industrias Estratégicas

<b>Industria</b>	<b>Posibles Bienes o Servicios</b>	<b>Proyectos</b>
1) Refinería	Metano, butano, propano, gasolina, queroseno, gasoil	Proyecto refinería del pacifico
2) Astillero Construcción y	Reparación de barco, servicios asociados	Proyecto de implementación de astillero en Posorja
3) Petroquímica	Urea, Pesticidas, herbicidas, fertilizaciones foliares, plásticos, fibras sintéticas, resinas	Estudios para la producción de urea y fertilizantes nitrogenados
		Planta petroquímica básica
4) Metalurgia	(cobre) Cables eléctricos, tubos, laminación	Sistema para la automatización de actividades de catastro seguimiento y control minero, seguimiento, control y fiscalización de labores a gran escala
5) Siderurgia	Planos largos	Mapeo geológico a nivel nacional a escala 1:100.00 y 1:50.000 para las zonas de mayor potencial geológico minero

Fuente: SENPLADES (2013)

Elaborado: Autor

El Código de la Producción, elemento básico de la nueva Matriz, incluye incentivos generales, sectoriales y específicos y dice que el financiamiento se canalizará a través de la banca pública: el BNF (Banco Nacional de Fomento), la CFN (Corporación Financiera Nacional), el BIESS (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social). También destaca que la Aduana Nacional se encargará de agilizar los procesos de importación y exportación; y que, para el desarrollo del capital humano, la acción estará a cargo de la SENESCYT y de la Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> MBA Luis luna Osorio (2013) Ecuador: Cambio de la Matriz Productiva

Las empresas mixtas tendrían incentivos especiales del Gobierno y pagarían tributos exclusivamente sobre el capital aportado por los empresarios privados. El contrato de inversión tendría cláusulas que garantizarían regímenes especiales de suspensión y facilitación aduanera.

Las Áreas de intervención están sujetas a la rectoría de cada de los órganos estatales que dictan políticas públicas orientadas a:

### **Innovación**



### **Articulación Empresarial**



### **Desarrollo Agrícola**



### **Sociedad de la Información**



### **Atracción de Inversión Extranjera**



### **Financiamiento**



### **Generación de Capacidades**



La infraestructura necesaria, será cada ente rector el que genere estas adecuación físicas, canalizada por el ICO (Instituto de Contratación de Obra)

Los organismos que coordinan la implementación de la matriz productiva son:



En esta propuesta de estructuración productiva, se generan muchas oportunidades de inversión principalmente en los sectores priorizados, pero a la vez circunstancias para desarrollar sectores complementarios que el cambio productivo requiere en bienes y servicios, de esta forma el fortalecimiento en la dinámica e identidad empresarial privada y pública.

## CAPITULO III

### 3. PROPUESTAS Y LINEAMIENTOS

#### 3.1 COMPETITIVIDAD SISTÉMICA

El concepto de competitividad sistémica parte de un fenómeno observado en muchos países en desarrollo, que se refiere a la inexistencia o insuficiencia de un entorno empresarial eficaz para alcanzar la competitividad estructural. Cada vez se acepta más que la creación de un entorno sustentador con el esfuerzo colectivo de las empresas, las asociaciones, el Estado y otros actores sociales, puede conducir a un desarrollo más acelerado de las ventajas competitivas.<sup>37</sup>

Los países, más competitivos no son aquellos que solo apuestan por la competencia entre empresas que operan aisladamente, por el libre comercio incondicional y/o por un Estado que se limita a reglamentar y monitorear, sino los que trabajan activamente para crear ventajas de integración, localización y competitividad<sup>38</sup>.

Dentro de una economía mundial que se distingue por nuevos patrones competitivos, nuevos conceptos organizativos y nuevas tecnologías, los países más eficientes resultan ser aquellos cuyos grupos de actores sociales consiguen organizar procesos rápidos y efectivos de aprendizaje y toma de decisiones, amoldando convenientemente el entorno empresarial a los nuevos requerimientos<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> (Esser *et al.*, 1996).

<sup>38</sup> (Esser *et al.*, 1996).

<sup>39</sup> En el marco del foro denominado Paraguay en el mapa competitivo del mundo, sector agrario y agroindustrial, Luis González Macchi.

En este sentido, la competitividad es el resultado de la interacción, tal como en el *diamante competitivo* de Porter pero con un mayor protagonismo del papel institucional, entre cuatro niveles económicos y sociales. micro, macro, meta y meso.

Los esfuerzos más importantes para elevar la competitividad deben efectuarse a nivel de empresa. Ahora bien, la competitividad internacional no se explica exclusivamente a nivel empresarial. Las empresas se hacen competitivas al cumplirse dos requisitos fundamentales: primero, estar sometidas a una presión de competencia que las obligue a desplegar esfuerzos sostenidos por mejorar sus productos y su eficiencia productiva; segundo, estar insertas en redes articuladas dentro de las cuales los esfuerzos de cada empresa se vean apoyados por toda una serie de externalidades, servicios e instituciones. Ambos requisitos están condicionados a su vez por factores situados en el nivel macro (contexto macroeconómico y político-administrativo) y en el nivel meso<sup>40</sup>.

Una visión algo diferente de las condiciones generales que determinan el comportamiento de las empresas y el entorno de las mismas está dada en los análisis de "sistemas de innovación nacional", que dan continuidad a los estudios sobre la innovación en el campo de la economía. Esas aproximaciones esclarecen la importancia de una serie de factores políticos, institucionales y económicos para el desarrollo empresarial. De acuerdo con ello, el comportamiento de la empresa depende no sólo de la estructura general de los incentivos, sino además de arreglos institucionales muy específicos que se van constituyendo a lo largo de prolongados períodos y que implican por ejemplo una orientación decididamente

---

<sup>40</sup> Klaus Esser / Wolfgang Hillebrand / Dirk Messner / Jörg Meyer-Stamer Revista de la CEPAL, Santiago 1996, No. 59, pág. 39 - 52

empresarial por parte de los centros de investigación de las universidades, la estructura básica de las relaciones industriales o el comportamiento de las entidades financieras<sup>41</sup>.

La competitividad sistémica, se enmarca definitivamente en el engranaje articulado de actores, sociales y políticos, enfocados en el dinamismo empresarial local, modelando la producción, en base a los requerimientos que el mercado lo exija, desarrollando sistemas empresariales que respondan con madures, a los retos demandantes en el campo de la innovación y participación estructural del entorno.

## **3.2 NIVELES DE COMPETITIVIDAD SISTÉMICA**

### **3.2.1 NIVEL META**

La competitividad sistémica tiene como premisa la integración social, exigiendo no sólo reformas económicas, sino también un proyecto de transformación de la sociedad. La tarea pendiente en muchos países en desarrollo y en transformación radica en superar la fragmentación social y mejorar la capacidad de aprendizaje, sobre todo la capacidad para responder con prontitud y eficacia a los requerimientos de ajuste. La formación de estructuras a nivel de sociedad, como complemento de la formación de estructuras a nivel económico, eleva la capacidad de los diferentes grupos de actores para articular sus intereses y satisfacer entre todos los requerimientos tecnológico-organizativos, sociales, ambientales y los que plantea el mercado mundial; según acontece en muchos países en desarrollo o en transformación, la presencia de naciones inconclusas u otros factores desfavorables situados en el nivel meta se oponen --incluso a mediano plazo-- a un desarrollo industrial encaminado hacia la competitividad internacional. Pocas serán las sociedades que atraviesen por un

---

<sup>41</sup> MESSNER, D. (1993b). Búsqueda de competitividad en la industria maderera chilena. Revista de la CEPAL, No. 49, pp. 115-136.

proceso de industrialización tan rápido y dinámico como el de Corea o Taiwán. Pero en muchas otras sociedades existen márgenes apropiados para el desarrollo de los factores esenciales en los cuatro niveles. La competitividad sistémica no es el privilegio permanente de un reducido grupo de países.

La capacidad de gestión necesaria a nivel meta implica la existencia de los siguientes elementos: un consenso acerca del modelo "orientación al mercado y al mercado mundial", coincidencia en el rumbo concreto de las transformaciones y concordancia en la necesidad de imponer los intereses del futuro a los bien organizados intereses del presente. Una orientación tendiente a la solución conjunta de problemas presupone una clara separación institucional entre el Estado, la empresa privada y las organizaciones intermedias. Sólo esa separación hace posible la organización autónoma, los procesos de aprendizaje independientes y el desarrollo de una gran capacidad de anticipación y respuesta. Una vez implantada la separación de instituciones, es posible que surja un Estado autónomo y eficiente al tiempo que los grupos de actores sociales privados y públicos se muestran dispuestos a cooperar y articularse entre sí. Tales son los requerimientos funcionales de orden general con miras a establecer reformas creativas en materia de gestión política; su fisonomía específica difiere de país a país en función de factores tales como la constelación político-institucional surgida en cada uno de ellos.

El más importante de los elementos que aseguran la coordinación en y entre los cuatro niveles sistémicos es la disposición al diálogo entre los grupos importantes de actores sociales, disposición que ayuda a cohesionar esfuerzos y a canalizar conjuntamente el potencial creador de la sociedad. Los diálogos son imprescindibles para fortalecer las ventajas nacionales de innovación y competitividad y poner en marcha procesos sociales de aprendizaje y comunicación. Los diálogos fundamentan la disposición y la aptitud para

implementar una estrategia de mediano a largo plazo con vista al desarrollo tecnológico-industrial orientado a la competencia. La capacidad competitiva exige una elevada capacidad de organización, interacción y gestión por parte de los grupos nacionales de actores, que deben procurar finalmente una gestión sistémica que abarque a la sociedad en su conjunto.

### **3.2.2 NIVEL MACRO**

Con miras a lograr una asignación efectiva de recursos resulta clave la existencia de mercados eficientes de factores, bienes y capitales. Esto es una condición allí donde el concepto de gestión es pluridimensional y apuesta por la competencia, la cooperación y el diálogo social a fin de canalizar los potenciales nacionales y desarrollar así la capacidad necesaria para operar con éxito en el mercado mundial. Las experiencias de los años setenta y ochenta han demostrado que la inestabilidad del contexto macroeconómico perjudica de un modo sustancial la operatividad de estos mercados, ejerciendo asimismo un efecto negativo sobre el crecimiento de la economía.

Las fuentes más poderosas de inestabilidad macroeconómica son los déficits presupuestarios y de balanza de pagos cuando sus niveles son constantemente elevados. Los fuertes déficits presupuestarios acentúan las tendencias inflacionarias existentes y obstaculizan la actividad inversionista del sector privado, ya que éste ve limitadas sus posibilidades de obtención de créditos. Los déficits en la balanza de pagos, inevitables con un tipo de cambio sobrevaluado, contribuyen a aumentar la deuda externa y, por ende, el servicio de la misma, lo que debilita en forma persistente la actividad inversionista nacional al tiempo que entorpece la importación de bienes de capital, poniendo en peligro con ello los fundamentos mismos del crecimiento de la economía nacional.

La estabilización del contexto macroeconómico tiene que apoyarse sobre todo en una reforma de las políticas fiscal y presupuestaria, como también la monetaria y cambiaria. El

paso de un contexto macroeconómico inestable a uno estable resulta sin embargo difícil por las siguientes razones:

- La lucha contra la inflación mediante una política restrictiva de tipo presupuestario, tributario y monetario contribuye a limitar en muchos casos no sólo el consumo, sino también las inversiones, reduciendo así todavía más los márgenes de crecimiento y distribución de la economía nacional. De ahí el campo de tensión que existe en forma latente entre los objetivos de estabilidad, crecimiento y distribución.
- Las medidas de estabilización a nivel macroeconómico suelen surtir efecto van acompañadas de prolongadas reformas estructurales paralelas, como son la reforma del sector económico estatal, el desarrollo de un sector financiero efectivo y una reforma de la política de comercio exterior.
- Los costos del ajuste se dejan sentir de inmediato, mientras que sus beneficios demoran en hacer lo mismo, de modo que la producción, la inversión y la ocupación suelen decrecer en la fase inicial.

Los grupos sociales no son afectados de un modo uniforme por las consecuencias de las medidas estabilizadoras del contexto macroeconómico y por las reformas estructurales concomitantes. Este proceso cuenta más bien con ganadores y perdedores, generando en consecuencia duros conflictos en el plano de la política interior (Haggard y Kaufmann 1992).

Quiere decir que la estabilización del contexto macroeconómico demanda no sólo un concepto congruente en términos tecnocráticos, sino también un esfuerzo político considerable. El éxito estará asegurado únicamente si el gobierno se muestra resuelto a imponer las difíciles y conflictivas reformas, si consigue organizar una coalición nacional de fuerzas reformadoras con miras a recobrar el equilibrio de la economía tanto interior como exterior y si logra captar al mismo tiempo el apoyo internacional.

### 3.2.3 NIVEL MESO

Dentro de este nivel es considerado el desarrollo de políticas que fomenten la formación de estructuras y apoyo específico hacia aquellas industrias o empresas líderes en el mercado nacional, así como también formar y apoyar aquellas empresas que consideren que puede alcanzar a los líderes o la formación de competidores.

Dentro de este nivel se considera lo nacional y regional o local, pues son procesos distintos pero no por ello no interconectados. Dichas políticas están encaminadas a desarrollar la infraestructura física e inmaterial —como son las carretas, transportes etc., y la educación— tanto en el ámbito nacional, como local o regional, delegando poder de decisión para formar la infraestructura necesaria que permita un desarrollo con respecto al espacio territorial, a través de ventajas competitivas, sin perder de vista la dirección nacional de desarrollo.

El entorno empresarial las instituciones y los patrones políticos situados en el nivel meso-- ha venido cobrando mayor importancia a lo largo de la última década debido al cambio tecnológico-organizativo y a la superación del tradicional paradigma de producción fordista. Los efectos acumulativos de aprendizaje y las innovaciones van de la mano con la formación de redes de colaboración interempresarial a nivel micro y con relaciones de cooperación tanto formales como informales entre las empresas y los conjuntos de instituciones relacionados con los clústeres; la creación de esos conjuntos institucionales constituye la médula de toda política local activa. La capacidad tecnológica en cuanto fundamento de la competitividad se basa a su vez en "stocks" de conocimientos y procesos de aprendizaje acumulativo difícilmente transferibles y muchas veces no codificados que van materializándose en el curso de la interacción entre empresas e instituciones. De esta manera van surgiendo los

patrones y ventajas competitivos específicos para cada país y región, que no son fáciles de imitar.

Los actores políticos que, al desenvolverse en el plano mesopolítico de sus países, omiten desarrollar una perspectiva estratégica que guíe la actividad del Estado y del empresariado y apuestan en primer término por reacciones espontáneas ad-hoc y procesos de *trial and error*, estarán subestimando

la importancia que tiene el desarrollo oportuno y selectivo de la estructura física y sobre todo inmaterial para la competitividad internacional de las empresas.

la duración del período que requiere desarrollar el capital humano y la infraestructura tecnológica, es decir, las determinantes claves de la competitividad internacional.

la influencia negativa que ejercen sobre las estrategias empresariales ofensivas la inseguridad tecnológica (Dos 1988) y las situaciones de riesgo que una empresa sola es incapaz de apreciar en su totalidad o de modificar a su favor.

### **3.2.4 NIVEL MICRO**

A nivel micro, se identifican factores que condicionan el comportamiento de la empresa, como productividad, los costos, los esquemas de organización, la innovación con tecnologías, la gestión empresarial, el tamaño de empresa, etc.“ (Rojas: 1999: 14). Siendo los indicadores de la productividad del trabajo y el capital la calidad, la flexibilidad y la rapidez.

Puesto que la las empresas ya no compiten de manera aislada, sino en forma de clúster, en grupos de empresas de un sector, y en donde es necesaria una estrecha relación con los sectores productores de conocimiento y tecnología, como lo son las universidades, centro de investigación y desarrollo, instituciones financieras, entre otras. También una mejor organización de los diferentes departamentos que conforman la cadena de valor, tanto para

disminuir tiempos perdidos, como para disminuir inventarios y hacer más estrecha la comunicación hacia el mercado.

Para poder afrontar con éxito las nuevas exigencias, las empresas y sus organizaciones necesitan reorganizarse en gran medida, tanto a nivel interno como dentro de su entorno inmediato. A tal efecto no bastan los cambios incrementales como los que se proyectaban en los años ochenta con la automatización intensiva y la creación de redes informáticas. La consecución simultánea de eficiencia, flexibilidad, calidad y velocidad de reacción presupone más bien introducir profundos cambios en tres planos diferentes:

- Organización de la producción: los objetivos consisten en acortar los tiempos de producción, sustituyendo por ejemplo las tradicionales cadenas de ensamblaje y los sistemas de transferencia por celdas e islas de fabricación y ensamblaje para responder así con prontitud a los deseos del cliente reducir las existencias en depósito para disminuir los costos del capital de giro.
- Organización del desarrollo del producto: la estricta separación entre desarrollo, producción y comercialización encarecía en muchos casos los costos que implica el diseño de los productos; en otros casos, los productos no eran de la preferencia del cliente. La organización paralela de diferentes fases del desarrollo y la reintegración del desarrollo, la producción y la comercialización (*concurrent engineering*) contribuyen a acortar drásticamente los tiempos de desarrollo, a fabricar productos con mayor eficiencia y a comercializarlos con más facilidad.
- Organización y relaciones de suministro: las empresas reducen la profundidad de fabricación para poder concentrarse en la especialidad que asegura su competitividad; reorganizan el suministro introduciendo sobre todo sistemas articulados *just-in-time* y reorganizan su pirámide de subcontratación al reducir la cantidad de proveedores

directos, elevando a algunos de ellos a la categoría de proveedores de sistemas integrados al proceso de desarrollo del producto.

La tarea a emprender en los tres planos es la combinación creativa de innovaciones tanto organizativas como sociales y técnicas. La reorganización suele ser el factor inicial que crea las condiciones necesarias para aplicar racionalmente el nuevo *hardware* computarizado. Las innovaciones sociales (reducción de planos jerárquicos, delegación de ciertos márgenes de toma de decisiones al nivel operativo) constituyen el requisito indispensable para el funcionamiento de nuevos conceptos de organización.

Los crecientes requerimientos a las empresas van de la mano con requerimientos cada vez mayores al entorno de las mismas. Es por ello que las empresas que actúan en el mercado mundial ya no compiten de una manera descentralizada y hasta aislada, sino en forma de clústers industriales, es decir, como grupos empresariales organizados en redes de colaboración. La dinámica de su desarrollo depende en gran medida de la efectividad de cada una de las localizaciones industriales, vale decir del contacto estrecho y permanente con universidades, instituciones educativas, centros de I+D, instituciones de información y extensión tecnológica, instituciones financieras, agencias de información para la exportación, organizaciones sectoriales no estatales y muchas otras entidades más.

### **3.3 MODELO DE REACTIVACIÓN PRODUCTIVA EN BASE A LA COMPETITIVIDAD SISTÉMICA**

El Modelo de Reactivación Productiva, que tiene como fin, la investigación desarrollada en los capítulos anteriores, trata de proponer y aportar con una opción, al debate del que hacer y como promover la producción de la Sierra Centro del País. Desde un punto de vista de competitividad Sistémica, entendida y adaptada a la realidad del Ecuador.

Es decir, tratar de dar una visión a la producción donde no solo se enfoque en el tratamiento inmediato al suelo, sino encadenar cada proceso que demanda el trabajo agrario, que en el G5 se transforma en núcleo fundamental de su estructura social, pero para el Ecuador en general la producción que emana de estas 5 provincias, sostiene gran parte de la Seguridad Alimentaria de sus habitantes.

El modelo se adapta al cambio de acciones conjuntas, que involucran a varios sectores productivos del Ecuador, que se define como Matriz Productiva, la misma que tiene principios básicos como la reducción de importaciones y la maximización de exportaciones de productos con valor agregado.

La propuesta del modelo se asienta en los siguientes criterios:

La aproximación territorial; es decir la presencia casi permanente de un técnico profesional por circuito (la menor unidad administrativa del Ejecutivo), que tienen un centro de atención, con dormitorios y oficinas de atención, así como algunos equipamientos para atenciones emergentes y enseñanza.

La relación regular entre los productores, sean asociados o no, con los técnicos desarrollando un mutuo aprendizaje y creación de complementariedad

La visión multifuncional de los técnicos que tienen como responsabilidades promover, junto a los productores la reactivación y sostenimiento productivo, la protección y mejoramiento de los suelos y el agua; el desarrollo rural visto como un tema sistémico (la fortaleza de la economía rural, social, cultural y condiciones de vida apropiadas) y sostenible; la opción de vida rural; y la canalización de los servicios del estado. En ese sentido es un técnico agropecuario, un gestor del buen vivir y un facilitador para el acceso a los servicios públicos.

El fortalecimiento de la Unidad Familiar Campesina y la Asociatividad, a partir del restablecimiento o mejora de la cadena interna de la finca y el crecimiento de la economía local, que implican, a la vez, la reducción de la dependencia externa.

El fortalecimiento de ejes productivos que se integran en grandes espacios similares provinciales y regionales, que son de especial importancia en términos de

actividad, ingresos económicos, potencialidad (ventajas comparativas) o, seguridad y soberanía alimentaria.

La creación de emprendimientos rurales que proveen servicios a los productores en las diferentes fases de la cadena productiva

La extensión de la prestación de los servicios a la mayor cantidad de productores, usando los instrumentos de comunicación masiva diversos como radio, video, internet, relaciones de productor a productor; para promover el diálogo y la información entre el Estado y la sociedad rural.

La alianza y coordinación multisectorial con el Ejecutivo y con los Gobiernos Autónomos, en el territorio.

### **3.3.1 PRINCIPIOS DEL MODELO**

El modelo tiene como base, la ley orgánica de la Economía Popular y Solidaria y Sector Financiero Popular y Solidario que dicta en su artículo 4:

- a) La búsqueda del buen vivir y del bien común
- b) La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales
- c) El comercio justo y consumo ético y responsable
- d) La equidad de género
- e) El respeto a la identidad cultural
- f) La autogestión
- g) La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas

h) La distribución equitativa y solidaria de excedentes.

### 3.3.2 ZONIFICACIÓN Y ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN

En base al levantamiento de producción del G5, las zonas (Parroquias) definidas por rubros para la intervención son:

**Tabla 31:** ZONIFICACIÓN Y ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN

Provincias de Intervención	de Parroquias de Intervención
Cotopaxi	37
Chimborazo	38
Tungurahua	41
Bolívar	23
Cañar	21
Total	160

En el anexo 1, se describe el rubro con que cada parroquia que va ser intensificado

La intervención del modelo, como primera fase, intenta cubrir el 68% de la superficie agrícola donde se asientan los 14 ejes productivos a ser re potencializados, en los 5 años proyectados del estudio (2014-2018)

**Tabla 32:** SUPERFICIE ACTUAL DE INTERVENCIÓN

	Superficie Actual	Superficie de Intervención
Quinua	1.047	5.100
Trigo	6.547	9.611
Cebada	5.972	5.972
Frejol	8.346	7.806
Papa	30.906	9.322
Maíz	40.527	40.527
Chocho	3.710	3.710

Caña	15.590	7.523
Cacao	43.964	12.411
Naranja	11.529	6.655
Tomate de Árbol	1.470	789
Mora	2.076	2.076
Hortalizas	15.030	15.030
Total	186.714	127.071

Los criterios para definir el alcance de intervención, se basan en las capacidades actuales de productores condiciones del suelo y accesibilidad al agua que poseen las zonas identificadas, también se toma en cuenta el nivel de importancia que tienen ciertos cultivos, para el cambio de la matriz productiva del Ecuador, como la masificación de producción de cereales andinos.

### 3.3.3 EJES DE INTERVENCIÓN

La intervención del modelo de reactivación productiva, se enfoca sobre los ejes dinamizadores de la Economía Rural del G5 ya definidos, es decir, sobre 13 ejes Agrícolas que cobran mayor importancia en base a las características físicas del suelo y la demanda potencial que recaen sobre ellos.

La descripción espacial de estos ejes productivos enmarca los cultivos de cada zona y los convierte en circuitos productivos. Donde en cada uno de estos ejes productivos se plantea la intervención en forma de cadena.

**Gráfico 14:** Ejes de Intervención por eje productivo



Dentro del eje productivo se determina el grado de intervención necesaria, cuya competencia corresponde a un área temática especializada, enfocados directamente a procesos del cultivo, según los parámetros establecidos que son: Sanidad, Nutrición, Genética y Manejo. Acompañado por un sistema de creación de valor o Valor agregado que se pueda desarrollar al producto, y un sistema de comercialización, esto acompañado de fomento a la accesibilidad de recursos productivos como el Agua, Suelo, Capital, Conocimiento, Infraestructura y Equipamiento.

### 3.3.4 COMPONENTES DE INTERVENCIÓN

Los componentes para desarrollar el Modelo de Reactivación productiva, se dividen en Componente Productivo, Componente Empresarial, Componente de Comercialización, donde cada uno merece sub componentes que se describen en el grafico presentado a continuación.

**Gráfico 15:** Componentes de Intervención

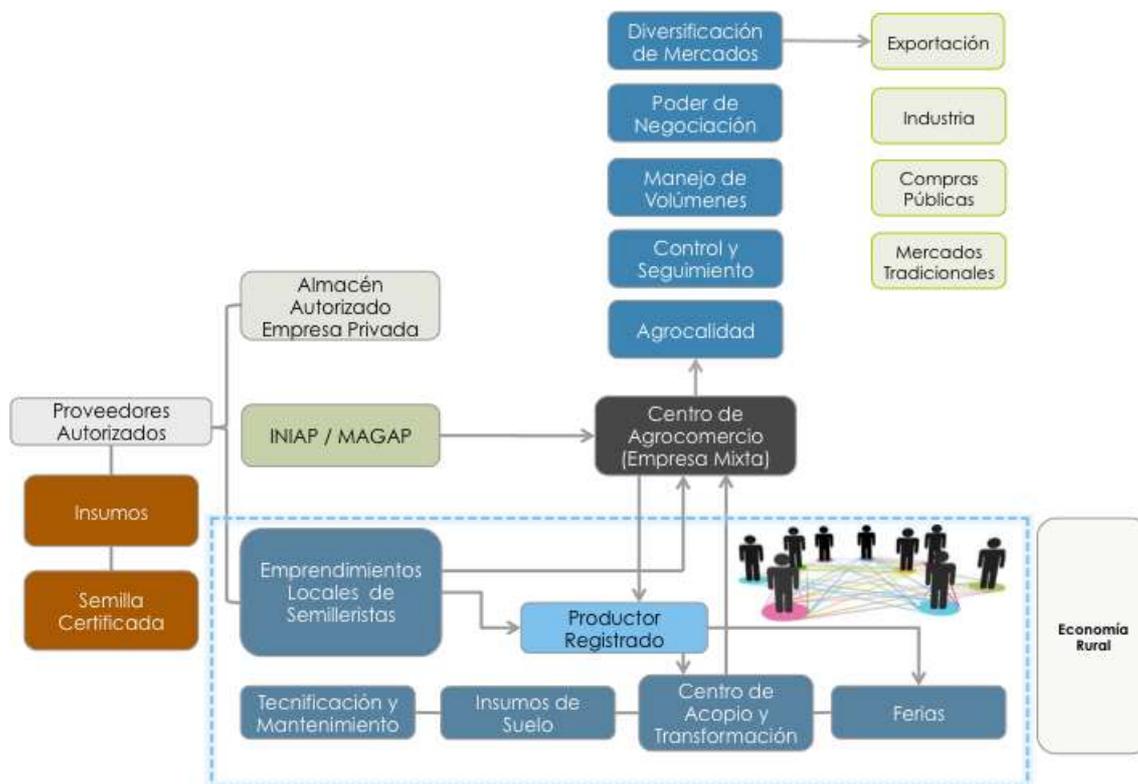
El modelo se basa no solo en el apoyo al productor para elevar la productividad, mejorar precios, aumentar o estabilizar demanda y mejorar los ingresos al productor agropecuario. Se basa también en la creación de economía rural.

En lo agro-empresarial el modelo busca crear pequeñas o medianas empresas de economía popular y solidaria. Estas empresas están destinadas al servicio de los productores agropecuarios y a la vez, a generar un ingreso para los socios de las mismas. No es su lógica la rentabilidad máxima a costa de los productores, sino el servicio, a la par que asegura su sostenibilidad y es una fuente de empleo para los socios. Es una forma de capitalización rural.

No se asienta únicamente en el esfuerzo y capitalización total del productor (lo cual es muy difícil de lograr en forma individualizada por la fragmentación de la tierra, la reducción de la mano de obra familiar, los términos desiguales de intercambio), sino en la complementación de las necesidades de los productores, a saber: semillas, insumos de

manejo o fitosanitarios, insumos de nutrición o fertilizantes, mejoramiento de la estructura física del suelo, mecanización de diverso tipo, sistemas de riego. Y en comercio: acopio, postcosecha, negociación del comercio, acceso a diferentes mercados.

El acompañamiento post productivo, de la reactivación, demanda, un sistema inteligente de mercado para ubicar la oferta productiva, donde se maneje criterios de altísima calidad y diversificación de oferta, que mantenga óptimos procesos de producción y esté en la capacidad de manejar volúmenes, esto para lograr competitividad a nivel local e internacional.

**Gráfico 16:** Modelo de Reactivación Productiva en base a la competitividad Sistémica

### 3.3.5 COMPONENTE PRODUCTIVO

El componente Productivo, describe la intervención que, cada eje productivo, necesita para incrementar niveles de Producción y Productividad, acompañados de sistemas nuevos, mejores e innovadores de producción, con insumos de calidad y adaptados a los diferentes pisos climáticos donde se desarrollen los cultivos.

Dentro del Componente Productivo, se desarrollan los niveles de, la asistencia técnica, y mejoramiento físico primario del suelo, el uso adecuado al Agua y el acceso al Capital.

### **3.4 ASISTENCIA TÉCNICA**

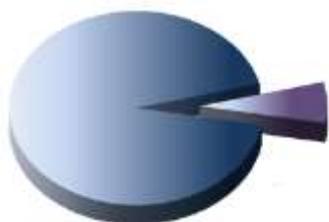
El trabajo de reactivación productiva en base a los eje de intervención del modelo, que son Genética, Nutrición, Manejo y Sanidad, requiere un trabajo conjunto entre productores y equipo técnico, del cual el campesinado, tiene legítimo derecho, que con la sinergia de estos actores se obtendrán, los resultados previstos.

En las dos décadas pasadas se eliminó los servicios de asistencia técnica del MAGAP con el justificativo de la ineficiencia del Estado, el servicio rural de formación que mantenían las universidades en torno a la extensión rural también corrió la misma suerte.

Los resultados de esta política sobre todo en los pequeños y medianos productores medida por los mismos protagonistas de la política de turno observan un deterioro de las condiciones de la productividad, rentabilidad y competitividad.

Estas constataciones condujeron a que en la Asamblea de Montecristi los parlamentarios recogieran el postulado de los servicios de asistencia como derechos de los ciudadanos y además se defina el tipo de economía que debe sustentar al Ecuador. Entonces se delimita los senderos del quehacer y quiénes son los protagonistas de esta estrategia.

Los resultados del Censo Nacional Agropecuario 2002, señalaron el abandono del Estado a las Zonas Rurales del país; de los 562.810 productores/as cuya actividad principal es la agropecuaria, únicamente se entregó asistencia técnica a 57.171 productores, en su mayoría por organizaciones privadas, debido al abandono de la asistencia técnica estatal; solamente el 2,4% de los productores/as dedicados a la agricultura, fueron atendidos por cuerpos del Estado, a diferencia de un 4,9% que alcanzaron las Organizaciones Privadas, siendo aún menor al porcentaje del apoyo al Agro de las Universidades y Cooperativas Agropecuarias.

**Gráfico 17:** Asistencia Técnica Actual

Año 2002; 7% de Asistencia Técnica



Año 2012; 21% de Asistencia Técnica

Las políticas ejecutadas en el Ecuador, en especial el plan de modernización del MAGAP aplicado entre 1992 al 2002 provocó la reducción de 8.000 a 1.650 empleados y la transferencia de las empresas y otros activos del MAGAP (Programa sectorial agropecuario 2002) a las empresas privadas. De los funcionarios que se ratificaron en el ministerio la mayoría correspondían a la planta central y de carreras administrativas.

Esta estrategia de Asistencia Técnica, que consiste en llevar a un territorio productivo la presencia profesional, no trata ni pretende se formule como un proyecto caracterizado por el ciclo de vida útil, es una forma de enfrentar las transformaciones institucionales que soporten el viraje de la pirámide, un espacio para la rectoría política, de coordinación y articulación territorial y la gran base de servicios al productor, pirámide que se conecta desde lo funcional y desde la complejidad y experticias en el orden mencionado.

Un interesante paso es poder concretar la acción de servicios desde los acuerdos mancomunados entre los diversos niveles del estado y la sociedad civil, en especial entre los

principales entes rectores del desarrollo rural, los GADS y las organizaciones presentes en los circuitos y distritos, se pretende convocar a todas las representaciones públicas y privadas que actúan en el territorio para asumir las propuestas parroquiales, regionales y nacionales como el sentido de sus acciones, con el fin de ir construyendo los territorios productivos que lleven a un desarrollo integral, no solo productivo sino que social y económico.

### 3.4.1 CONCEPTUALIZACIÓN

La posición del modelo de reactivación productiva, hace que el planteamiento del sistema de innovación y difusión agropecuaria; sea dirigido de manera preferencial a los sistemas de producción de pequeños y medianos productores agrupados en organizaciones campesinas o comunidades de los territorios que precisen la integración al Desarrollo Nacional.

**Gráfico 18:** Transformación Institucional



El Desarrollo Territorial tiene una dependencia significativa con el Desarrollo Institucional, debido que el territorio no es un espacio físico, sino una construcción social; es decir, un conjunto de relaciones sociales que dan origen expresando una identidad y un sentido de propósitos compartidos por múltiples agentes públicos y privados. En el territorio no solo se concentran sectores económicos y sociales como educación, salud, industria, producción primaria y servicios; en el territorio también se puede identificar los impactos de las relaciones sociales y el rol de los actores sociales e institucionales en el marco de la evolución de las sociedades estacionadas en un territorio específico (localidad, municipio y región). En ese sentido, la innovación del enfoque territorial supone la presencia de actividades que van más allá del enfoque sectorial (primario, secundario y terciario). (Schetjman y Berdegué, 2003)

El Desarrollo Institucional tiene en cuenta ciertos como: La descentralización política, desarrollo institucional de las zonas rurales, reconocimiento de la diversidad y heterogeneidad cultural y regional, transformación de la competitividad, relaciones entre actividades del medio urbano y rural, no como antagónicos, sino como dependientes, fomento a la democracia, participación ciudadana e involucramiento de actores sociales locales, planificación incluyente y participativa y visión integral (holística) del fenómeno de desarrollo.

### **3.4.2 OBJETIVO GENERAL DE LA ASISTENCIA TÉCNICA**

Crear un equipo permanente conformado por 2 servidores públicos encargados de la rama agropecuaria, que contribuya de manera efectiva e integral, a garantizar la Soberanía Alimentaria y Desarrollo Rural, facilitando el acceso a los medios de producción,

capacitación, comercialización, innovación, investigación, financiamiento, por medio de la asistencia técnica, innovación permanente e inclusión económica en los territorios.

### **3.4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASISTENCIA TÉCNICA**

- Brindar asistencia técnica de acuerdo a las demandas del territorio.
- Garantizar servicios de calidad.
- Facilitar el acceso a los servicios complementarios: BNF, MIES. Instituciones que serán actores del fortalecimiento de la Economía Popular Solidaria impulsando el fomento productivo y articulación a los mercados. De forma que la asistencia sea de carácter integral.
- Optimizar los recursos de diferentes actores gubernamentales
- Lograr mejores prácticas agropecuarias desde el encuentro de conocimientos.
- Entregar asistencia técnica continua y permanente (estadía de técnicos en las parroquias), coordinadamente con los otros ministerios, GADs y sociedad.
- Generar espacios de formación práctica para los nuevos profesionales que entrega la universidad (servicio comunitario).

### **3.4.4 PROCESOS DE LA ASISTENCIA TÉCNICA**

**La asistencia técnica trabaja sobre la cadena productiva.**



### 3.4.5 Diagnóstico

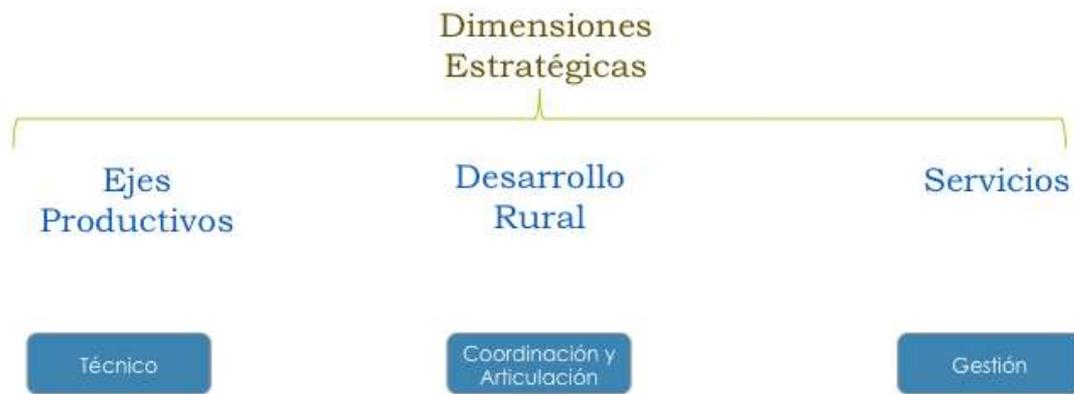
Los técnicos en las parroquias elaboran un diagnóstico sobre la situación de los ejes productivos fundamentales (genética, nutrición, sanidad, cosecha, post-cosecha, acopio, comercialización) y sobre los factores de la producción (riego, capital, fertilidad y condición física del suelo, conocimientos), asociatividad y situación social de las familias productoras.

#### Priorización

Sobre la línea de base, se identifican los cuellos de botella en la cadena a fin de priorizar la asistencia y las actividades con los productores

#### Plan de trabajo

El técnico define su Plan de Trabajo en base a resultados, productos a construir y actividades. Los resultados tienen que ver con los impactos fundamentales en tres dimensiones:



**Dimensión Productiva:** producción, productores, productividad. Los productos se relacionan con mejoramiento genético, de semillas y plantas, con reducción de niveles de enfermedad, con mejoramiento en la cosecha y post-cosecha, con mecanización, con mejoramiento de canales de comercio y precios; con capacitación y productores atendidos.

**Dimensión de Desarrollo Rural:** desarrollo rural: fortalecimiento de las relaciones interinstitucionales del Ejecutivo, con los Gobiernos locales y con las diversas organizaciones de la vida rural para mejorar la planificación y la inversión en el mejoramiento de las condiciones de vida, la gobernabilidad y la economía rural

**Dimensión de Prestación de Servicios:** acceso a los servicios de entidades relacionadas con el desarrollo rural donde los técnicos facilitan el acceso a diversos requerimientos de los campesinos como son crédito, certificaciones y permisos de calidad, información técnica, seguro agrícola, seguro campesino, legalización de predios, resolución de conflictos de tenencia de la tierra, redes de comercio, insumos.

## Ejecución del Plan

Los técnicos trabajan con plan mensual de actividades que permiten el logro de los resultados y productos. Este proceso, no se limita al apoyo directo a productores individuales

o una suma de productores; sino que se trabaja con amplios grupos de productores a lo largo de la cadena.

El técnico es un facilitador de procesos y no simplemente un gestor de apoyo al productor individual. Como ejemplo, no germina una plántula sino, difunde la tecnología de germinación y relaciona con la provisión de este servicio. Es el transmisor de la innovación y de las soluciones técnicas a problemas que tienen impacto.

De este modo amplía el impacto y promueve la organización campesina que es la que ayuda a gestionar los servicios. Acompaña a las organizaciones campesinas y las fortalece en su capacidad del logro de resultados, el uso de servicios, el logro y gestión de servicios y cooperación. Su actividad se relaciona también con la implementación de los sistemas de capacitación masiva.

## **Metodología**

### **Primer nivel**

Se inicia con una aproximación del técnico a su circuito (espacios rurales). Esta aproximación es gradual: inicia con un diagnóstico rápido y poco a poco va construyendo una base de datos integral, con muestras regulares sobre la situación de los productores, los recursos productivos, los sistemas productivos y los resultados de la producción. El estudio incluye los recursos productivos: suelos, riego, capital de inversión, equipos, infraestructura y recursos humanos (estructura de la mano de obra y conocimientos)

El diagnóstico permite definir los ejes productivos fundamentales. En cada eje productivo se analizan los problemas y se los priorizan. El análisis de problemas tiene enfoque de

cadena: la genética, la nutrición, la sanidad, el manejo, la cosecha y post-cosecha y la comercialización.

Se elabora un Plan de Reactivación Productiva por circuito. Este plan permite:

- a) que el técnico concentre gran parte de su actividad en trabajar con los productores en los temas priorizados, aquellos en que la intervención puede provocar mayor impactos y resultados.
- b) Que los productores organizados o individuales se integren en las acciones de intervención a fin de resolver o reducir los problemas
- c) Que los planes de los GAD se complementen con la ejecución de este plan, buscando su integración en una sola propuesta práctica

De este modo el Plan es a la vez parte del Plan de Trabajo del técnico. En sus resultados y productos están los indicadores que muestran lo logrado por el técnico.

No se evalúan las actividades sin los logros del Plan (este tema se profundiza en la propuesta de seguimiento). El Plan por tanto contiene:

**Los resultados** es decir lo fundamental a lograr que podemos resumir en:

- productividad mejorada,
- ingresos familiares mejorados,
- recursos productivos mejorados.

Y también **resultados** de intervención en cada eslabón de la cadena:

- cuántos productores y cuánta superficie participa y reciben apoyo en las actividades de mejoramiento genético;

- cuántos productores y superficie participan y reciben apoyo en las actividades de nutrición, sanidad, manejo.
- Cuántos productores participan de los procesos de mejoramiento de la comercialización

Estos son por tanto, indicadores de resultados.

### **Los productos**

Es denominado productos, a los logros concretos que permiten alcanzar los resultados anteriores. Así tenemos productos en genética, sanidad, nutrición, manejo, cosecha, postcosecha y comercialización. Por ejemplo: producción de semillas, producción de forrajes, podas, centros de postcosecha, centros de comercio, convenios de comercio, etc. Todo esto debe ser cuantificado. Es decir hay indicadores de productos

En base a este plan, mensualmente el técnico debe elaborar su Plan de Trabajo, es decir las actividades para lograr los productos.

### **Segundo nivel**

Con la unión de los Planes por circuito se constituyen los Ejes productivos provinciales y de ser el caso, regionales: la configuración espacial de zonas en las que un producto es determinante en la economía campesina y la suma de Resultados y Productos del eje productivo a nivel provincial.

En este nivel se evidencia la necesidad de tener Acciones integrales y de envergadura en los componentes de la cadena. Especialmente se evidencia en lo agrícola en temas de genética, mecanización y, sobre todo comercialización que debe ser visto desde un enfoque integrador, tanto entre productos, como en la construcción o reconstrucción de redes de comercio de mayor alcance que el circuito. Este nivel es muy estratégico. Aquí también

toman forma acciones provinciales para los Planes de Fertilidad de Suelos y para Riego parcelario.

### **Tercer nivel**

Se trata de un encuentro entre las políticas y las propuestas territoriales. Se traduce en la relación y la inversión directa que emerge desde un territorio en específico, y los entes rectores destinados a enfocar acciones y estrategia macro y micro desde necesidades concretas y levantas con criterios técnicos, políticos y sociales. De modo que se traduce en la adecuación mutua y aplicación efectiva de la política en los territorios, de acuerdo a las condiciones y necesidades de estos.

A continuación se describirá el nivel de intervención en superficie, productores, productividad, niveles de producción, referente a cada eje productivo, describiendo la intervención por provincia del G5. Los criterios presentados, son basados en el levantamiento de información, y la proyección técnica, levantada desde territorio, por técnicos Profesionales Agropecuarios del Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP) de cada provincia del G5, con el aval de los entes rectores de la política agropecuaria del Ecuador.

## **3.5 REACTIVACIÓN POR EJE PRODUCTIVO CON ASISTENCIA TÉCNICA**

### **3.5.1 QUINUA**

El objetivo en el eje de la Quinua es recuperar los cultivos de cierta forma ancestrales, que en la actualidad se encuentran casi extintos en Ecuador, la quinua ha tomado gran interés a nivel internacional puesto que la FAO ha denominado a este grano como un cultivo

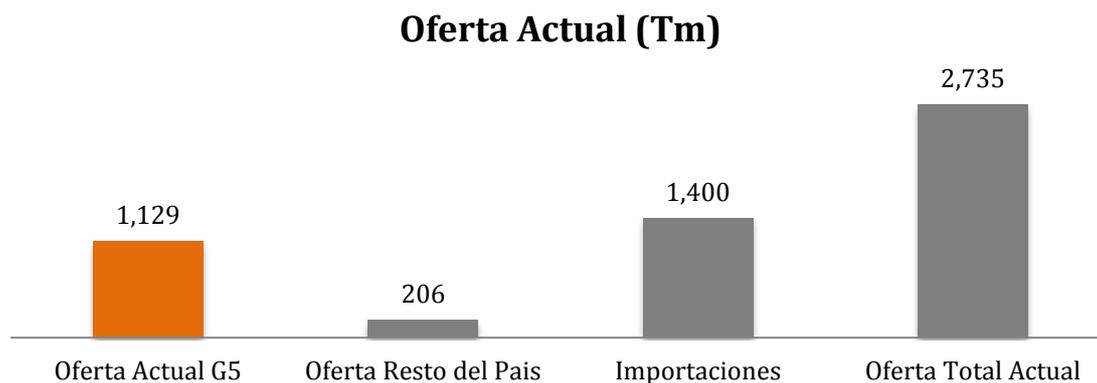
prioritario para la erradicación de la hambruna por sus altos niveles de nutritivos. Sin embargo la producción, depende mucho de la capacidad de comercializar, pues a nivel urbano su demanda no es importante.

**Tabla 33:** Alcance de intervención en superficie del G5

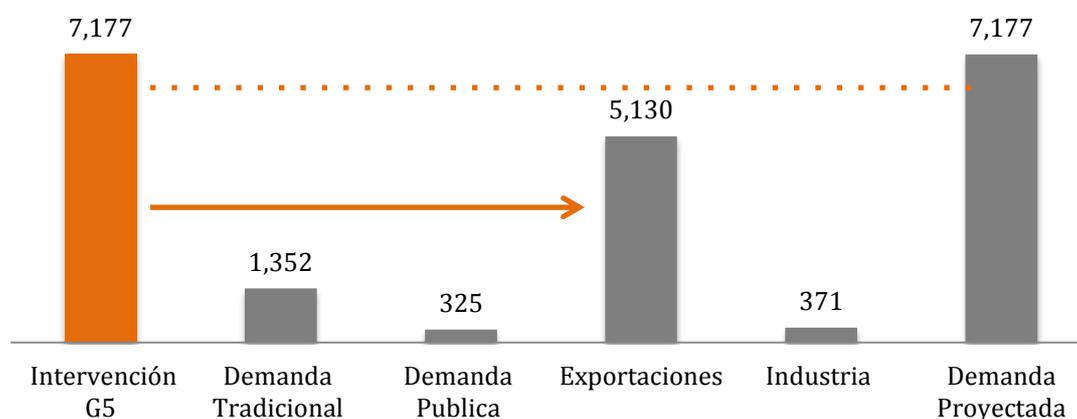
Provincia	Superficie Actual (2013)	2014	2.015	2016	2.017	2018	Total
Chimborazo	817	1.271	954	318	318	318	3.179
Bolívar	20	47	35	12	12	12	116
Cotopaxi	150	233	175	58	58	58	582
Tungurahua	40	349	262	87	87	87	873
Cañar	20	140	105	35	35	35	349
<b>Total</b>	<b>1.047</b>	<b>2.040</b>	<b>1.530</b>	<b>510</b>	<b>510</b>	<b>510</b>	<b>5.100</b>

Provincia	Productores (2013)	2014	2.015	2016	2.017	2018	Total
Chimborazo	1.300	1.272	954	318	318	318	3.179
Bolívar	2.500	140	35	12	12	12	349
Cotopaxi	500	233	175	58	58	58	582
Tungurahua	1.500	47	262	87	87	87	116
Cañar	60	140	105	35	35	35	349
<b>Total</b>	<b>5.860</b>	<b>1.831</b>	<b>1.530</b>	<b>510</b>	<b>510</b>	<b>510</b>	<b>4.577</b>

Provincia	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	de Nivel Producción (2018)
Chimborazo	1,00	1,3	817	4.132
Bolívar	0,90	1,8	18	210
Cotopaxi	1,73	1	260	582
Tungurahua	0,60	2,1	24	1.834
Cañar	0,51	1,2	10	419
<b>Total</b>	<b>0,95</b>	<b>1,48</b>	<b>1.129</b>	<b>7.177</b>



**Destino de la Oferta con intervención del G5  
dirigida a la Exportación**



### 3.5.2 TRIGO

Este eje productivo se orienta a la sustitución de importaciones, se apoya en un elevado incremento de la productividad que permite bajar costos y competir con el mercado internacional. También eleva la superficie cultivada.

En esta propuesta solo están Chimborazo y Bolívar. Se trabaja con el 69% de los productores de trigo. Pero en términos de superficie y productores, Bolívar eleva sustancialmente la intervención en cambio Chimborazo trabajaría en menor superficie

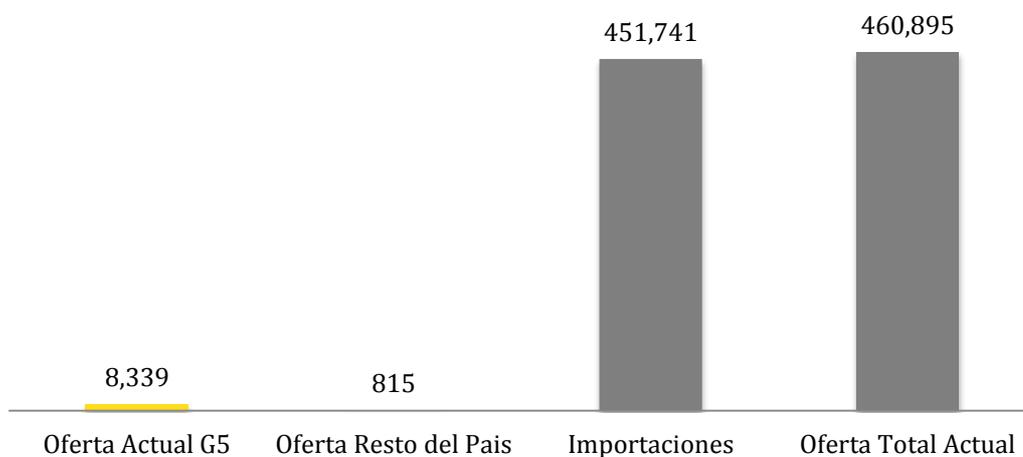
**Tabla 34:TRIGO**

Provincia	Superficie Actual (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Chimborazo	1.991	420	315	105	105	105	1.050
Bolívar	4.556	3424	2568	856	856	856	8.561
Total	6.547	3.844	2.883	961	961	961	9.611

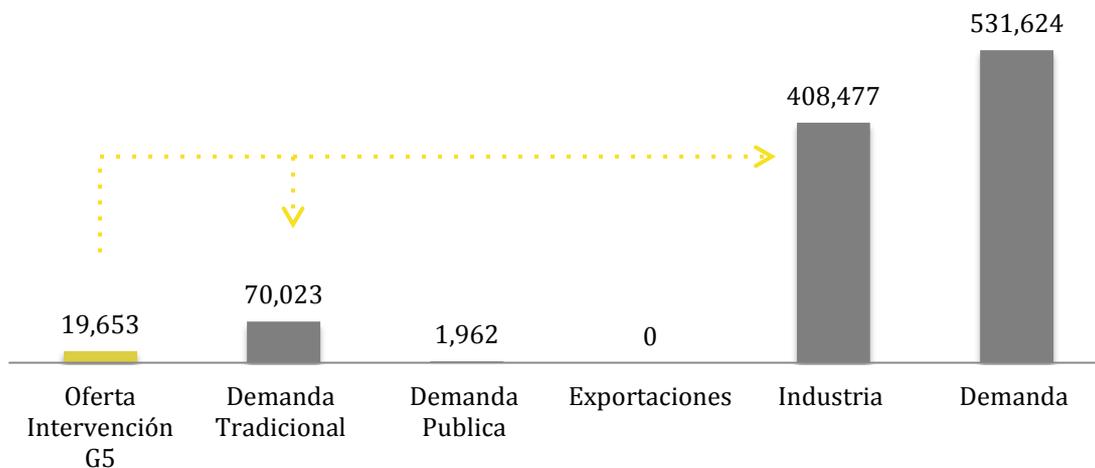
Provincia	Productores (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Chimborazo	7.964	963	315	105	105	105	2.409
Bolívar	1.500	1647	2568	856	856	856	4.118
Total	9.464	2.611	2.883	961	961	961	6.527

Provincia	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	de Nivel Producción (2018)
Chimborazo	0,55	2,20	1.095	2.310
Bolívar	1,59	3,00	7.244	25.682
Total	1,07	2,60	8.339	27.992

### Trigo: Oferta Actual (Tm)



### Destino de la Oferta con intervención del G5 dirigido a la Demanda Tradicional e Industria



### 3.5.3 CEBADA

La intervención está en cerca del 60 % de pequeños productores y se busca, en los próximos cuatro años, elevar sustancialmente la productividad, concentrando el trabajo en la provincia de Chimborazo.

**Tabla 35: CEBADA**

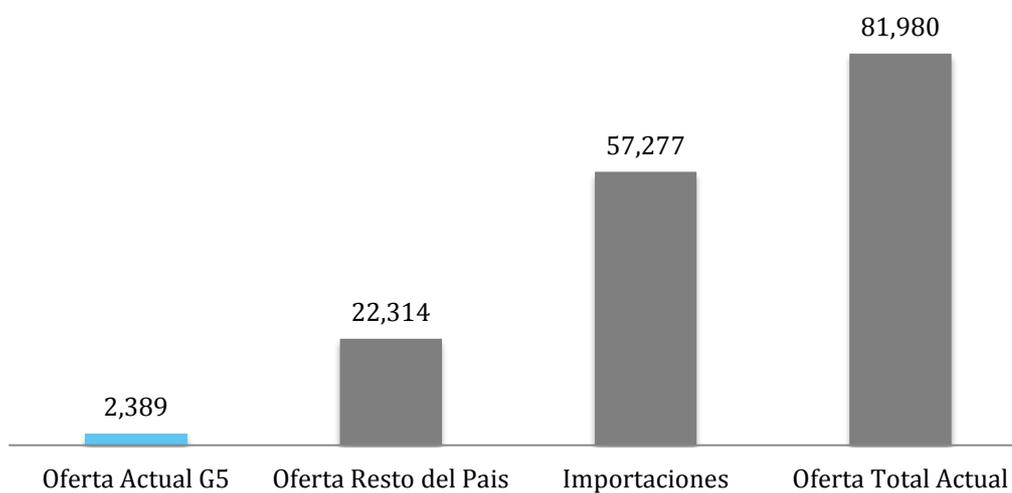
Provincia	Superficie Actual (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Chimborazo	5.972	2389	1792	597	597	597	5.973
Total	5.972	2.389	1.792	597	597	597	5.973

Provincia	Productores (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Chimborazo	23.888	5603	1792	597	597	597	14.008

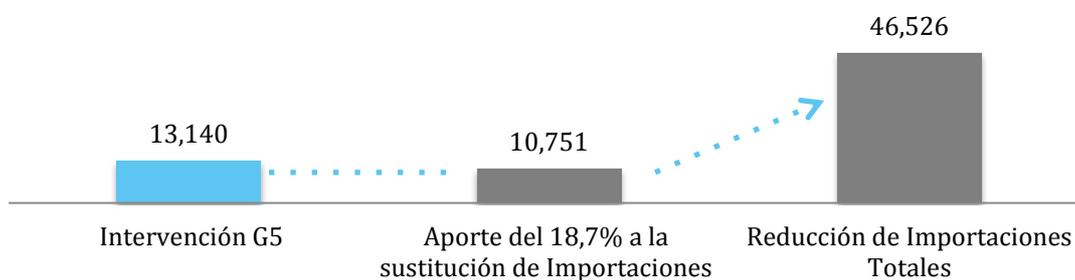
Total	23.888	5.603	1.792	597	597	597	14.008
-------	--------	-------	-------	-----	-----	-----	--------

Provincia	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	de Nivel Producción (2018)
Chimborazo	0,40	2,20	2.389	13.138
Total	0,40	2,20	2.389	13.138

### Cebada: Oferta Actual (Tm)



### Cebada: Destino de producción del G5 Dirigido a la sustitución de importaciones y Demanda Tradicional (Tm)



#### 3.5.4 FREJOL

A nivel provincial, Chimborazo, que tiene una amplia superficie sembrada, parte de una línea inicial bastante reducida en la intervención y llega al final del 2.016 un poco menos del 50% de la situación actual.

Tabla 36: FREJOL

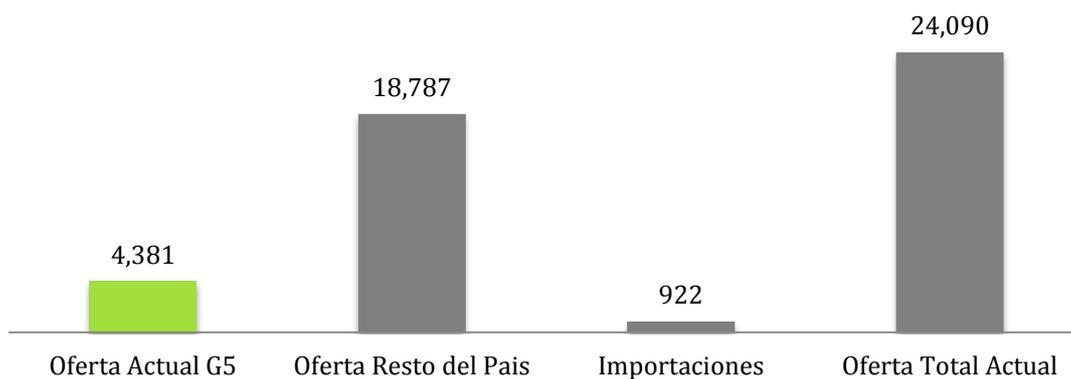
Provincia	Superficie Actual (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Chimborazo	6.608	2427	1820	607	607	607	6.068
Cotopaxi	1.738	695	521	174	174	174	1.738
Total	8.346	3.122	2.342	781	781	781	7.806

Provincia	Productores (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Chimborazo	6.608	1184	888	296	296	296	2.960
Cotopaxi	991	365	274	91	91	91	913

Total	7.599	1.549	1.162	387	387	387	3.873
-------	-------	-------	-------	-----	-----	-----	-------

Provincia	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	Nivel Producción (2018)
Chimborazo	0,40	1,00	2.643	6.068
Cotopaxi	1,00	1,20	1.738	2.086
Total	0,70	1,10	4.381	8.154

### Frejol: Oferta Actual (Tm)



### Frejol : Destino de producción del G5 Dirigido a la Exportacion



### 3.5.5 MAÍZ SUAVE CHOCLO

La elevada superficie de siembra en las provincias reduce la capacidad de intervención al 50%, se basa en una propuesta fuerte de mayor rendimiento

Está en 4 de las cinco provincias, pero especialmente en Bolívar. Cañar no tiene una propuesta de intervención pues consideran que no requiere una intervención especial, a pesar de que se sostiene la asistencia.

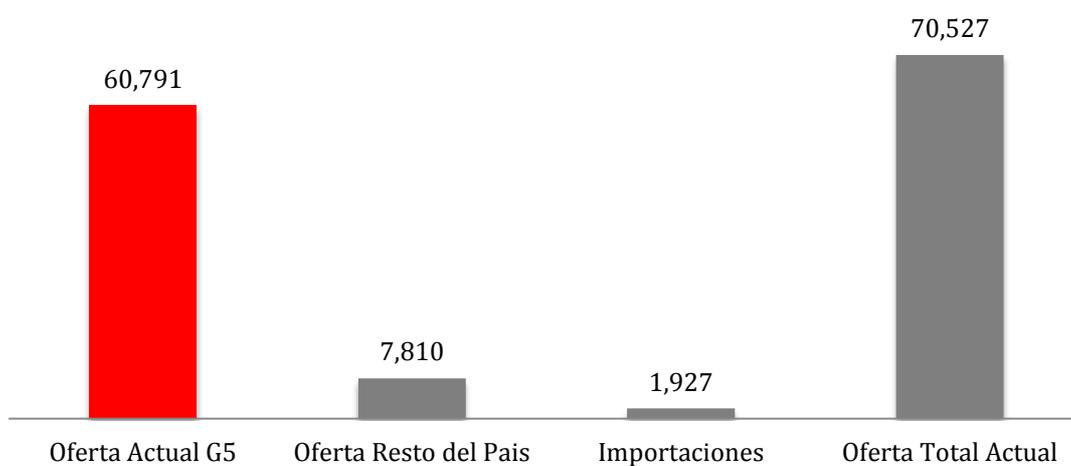
Provincia	Superficie Actual (2013)	2014	2.015	2016	2.017	2018	Total
Chimborazo	7.197	1.439	1.439	1.439	1.439	1.439	7.197
Bolívar	30.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	30.000
Tungurahua	3.330	666	666	666	666	666	3.330
Total	40.527	8.105	8.105	8.105	8.105	8.105	40.527

Provincia	Productores (2013)	2014	2.015	2016	2.017	2018	Total
Chimborazo	14.394	2.603	2.603	2.603	2.603	2.603	13.015
Bolívar	12.000	1.395	1.395	1.395	1.395	1.395	6.975
Tungurahua	3.788	346	346	346	346	346	1.728
Total	30.182	4.343	4.343	4.343	4.343	4.343	21.717

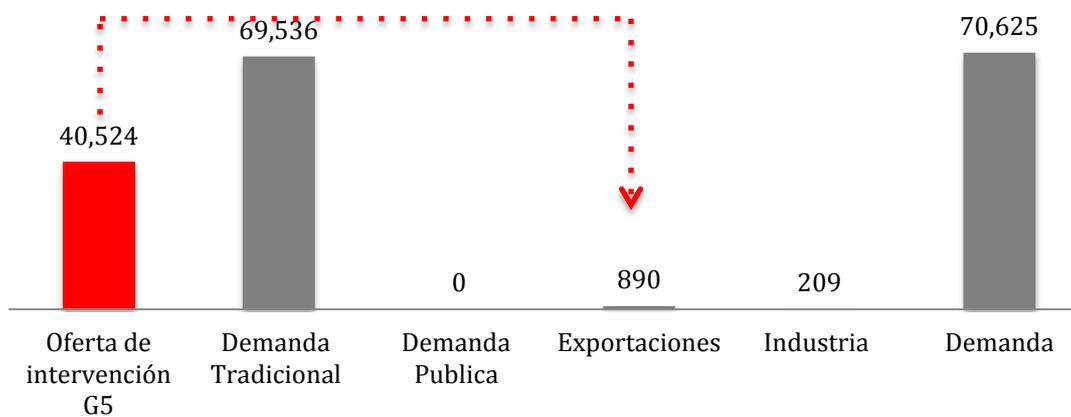
Provincia	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	de Nivel Producción (2018)

Chimborazo	1,50	2,50	10.796	17.993
Bolívar	1,50	2,50	45.000	74.999
Tungurahua	1,50	2,50	4.995	8.324
Total	1,50	2,50	60.791	101.317

### Maiz : Oferta Actual (Tm)



### Maiz : Destino de producción del G5 dirigido a la Exportación



### 3.5.6 CHOCHO (Altramuz – Lupino)

La información sobre este producto se basa sobre todo en lo dado por las direcciones provinciales, sin tener un dato oficial de carácter nacional. Se interviene con casi el 70% de la superficie.

Por provincias, la intervención se concentra en dos, Cotopaxi y Chimborazo. El trabajo propuesto para Cotopaxi es bastante reducido en relación a la superficie actual de siembra.

Provincia	Superficie Actual (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Chimborazo	572	514	385	128	128	128	1.284
Cotopaxi	3.138	971	728	243	243	243	2.426
Total	3.710	1.484	1.113	371	371	371	3.710

Provincia	Productores (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Chimborazo	572	514	385	128	128	128	1.284
Cotopaxi	4.940	878	658	219	219	219	2.194
Total	5.512	1.391	1.043	348	348	348	3.478

Provincia	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	de Nivel Producción (2018)

Chimborazo	0,68	0,88	389	1.130
Cotopaxi	0,80	1,00	2.510	2.996
Total	0,74	0,94	2.899	4.125

### 3.5.7 PAPA

El apoyo, en términos de asistencia para el manejo es solo un tercio pero no es así, como puede verse más adelante, en términos de genética (semilla) orientación hacia la industria y comercialización.

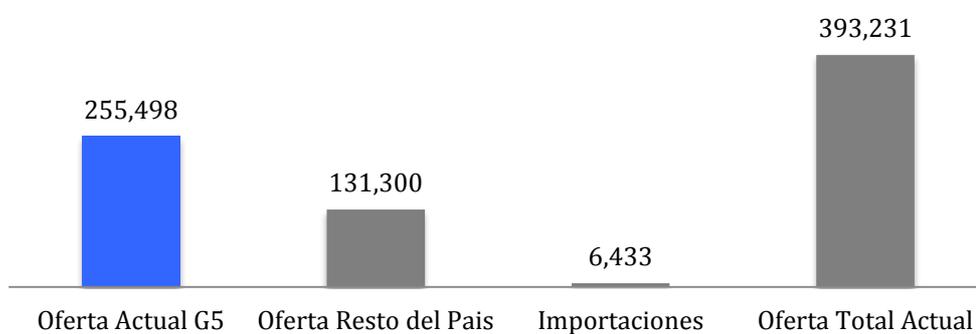
Provincia	Superficie Actual (2013)	2014	2.015	2016	2.017	2018	Total
Chimborazo	7.928	497	995	663	663	497	3.315
Bolívar	4.000	240	480	320	320	240	1.600
Cotopaxi	13.278	283	566	377	377	283	1.885
Tungurahua	4.500	338	675	450	450	338	2.250
Cañar	1.200	41	82	54	54	41	272
Total	30.906	1.398	2.797	1.864	1.864	1.398	9.322

Provincia	Productores (2013)	2014	2.015	2016	2.017	2018	Total
Chimborazo	31.712	1.989	3.978	2.652	2.652	1.989	13.260
Bolívar	1.627	120	240	160	160	120	800
Cotopaxi	15.311	496	992	661	661	496	3.305
Tungurahua	11.837	84	168	112	112	84	560
Cañar	2.000	135	270	180	180	135	900
Total	62.487	2.824	5.648	3.765	3.765	2.824	18.825

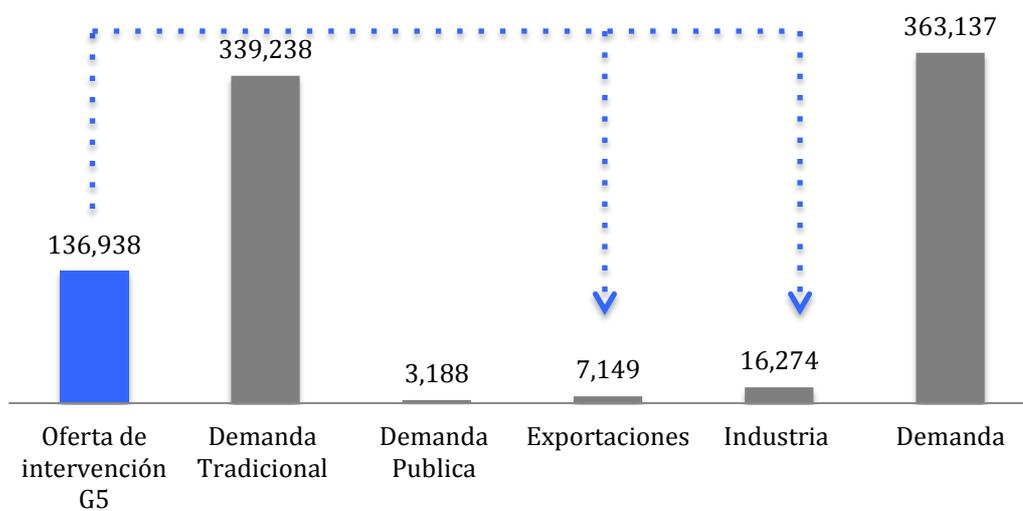
Provincia	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención	Nivel Producción	de	Nivel Producción	de
-----------	-----------------------------	----------------------------	------------------	----	------------------	----

	(2018)	(2013)	(2018)
Chimborazo	6,60	15,00	52.325
Bolívar	9,00	12,50	36.000
Cotopaxi	8,32	16,00	110.473
Tungurahua	11,00	15,38	49.500
Cañar	6,00	9,00	7.200
<b>Total</b>	<b>8,18</b>	<b>13,58</b>	<b>255.498</b>

### Papa : Oferta Actual (Tm)



### Papa : Destino de producción del G5 dirigido a la Industria y/o Exportación



### 3.5.8 CACAO

La propuesta de las provincias busca una reactivación y renovación de cultivos de cacao. En empate con el Programa nacional del cacao, tenemos una orientación gradual en el fortalecimiento de cacao fino de aroma.

Las tres provincias con jurisdicción en piedemonte occidental, son las que tienen propuestas de trabajo con productores de cacao, como un importante eje productivo.

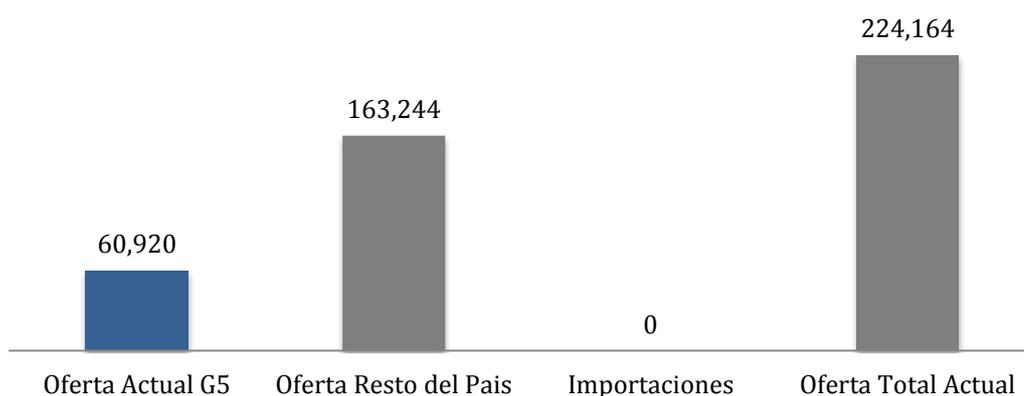
Provincia	Superficie Actual (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Bolívar	24.696	1.010	3.535	2.020	2.020	1.515	10.100
Cotopaxi	14.428	169	591	337	337	253	1.687
Cañar	4.840	62	218	125	125	94	624
<b>Total</b>	<b>43.964</b>	<b>1.241</b>	<b>4.344</b>	<b>2.482</b>	<b>2.482</b>	<b>1.862</b>	<b>12.411</b>

Provincia	Productores (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Bolívar	2.200	173	606	346	346	260	1.731
Cotopaxi	2.051	191	669	382	382	287	1.912
Cañar	650	91	319	183	183	137	913
<b>Total</b>	<b>4.901</b>	<b>456</b>	<b>1.595</b>	<b>911</b>	<b>911</b>	<b>683</b>	<b>4.556</b>

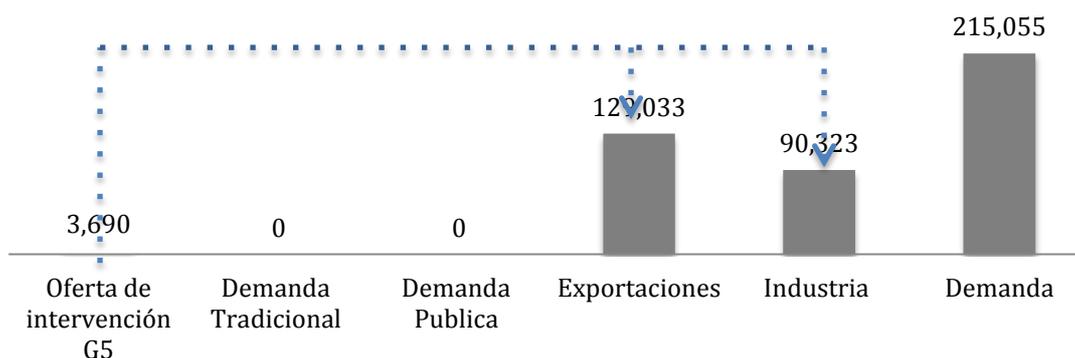
Superficie	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	de Nivel Producción (2018)	de
Bolívar	1,40	1,72	34.574	17.372	

Cotopaxi	1,40	1,52	20.199	2.565
Cañar	1,27	1,68	6.147	1.048
Total	1,36	1,64	60.920	64.611

### Cacao Materia Prima : Oferta Actual (Tm)



### Cacao : Destino de producción del G5 dirigido a la Exportación y/o Industria



### 3.5.9 CAÑA DE AZÚCAR

Relacionado con la iniciativa de varios ingenios, especialmente ECU2, se ha tomado la decisión de intervenir en las tres provincias, para reorientar la producción tradicional de

panela hacia biocombustible, renovando variedades de mejor rendimiento en el procesamiento. La intervención es en zonas que no producen para la industria azucarera, con condiciones de suelo de menor calidad, y que actualmente producen panela y aguardiente.

<b>Superficie</b>	<b>Actuales (2013)</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Bolívar	3.926	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Cotopaxi	10.283	1.150	1.495	1.944	2.527	2.527
Cañar	1.381	1.500	1.650	1.815	1.997	1.997
<b>Total</b>	<b>15.590</b>	<b>5.650</b>	<b>6.145</b>	<b>6.759</b>	<b>7.523</b>	<b>7.523</b>

<b>Productores</b>	<b>Actuales (2013)</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Bolívar	4.108	2.083	2.083	2.083	2.083	2.083
Cotopaxi	4.585	528	528	528	528	528
Cañar	610	652	717	789	868	868
<b>Total</b>	<b>9.303</b>	<b>3.263</b>	<b>3.328</b>	<b>3.400</b>	<b>3.479</b>	<b>3.479</b>

<b>Superficie</b>	<b>Productividad Actual (2013)</b>	<b>Productividad Intervención (2018)</b>	<b>Nivel Producción (2013)</b>	<b>de Nivel Producción (2018)</b>	<b>de</b>
Bolívar	4,73	5,00	18.550	19.375	
Cotopaxi	4,73	5,00	48.587	49.282	
Cañar	4,73	5,00	6.525	9.983	
<b>Total</b>	<b>4,73</b>	<b>5,00</b>	<b>73.663</b>	<b>78.640</b>	

Estudios del etanol en Brasil plantean que se requiere una hectárea de caña para 8 mil litros de etanol, con una productividad de 84 Toneladas (BBC). De acuerdo a esto, en la

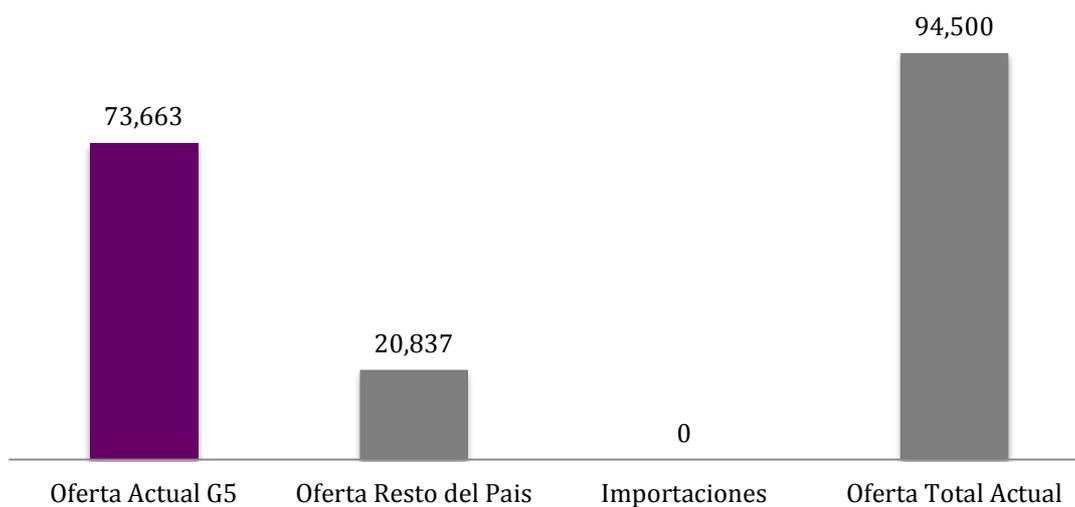
zona de intervención del Ecuador, que tiene como productividad 29,3 Toneladas por ha, se pueden producir 2.791 litros por ha de etanol. De los 70 mil hectáreas de panela que se producen actualmente en Ecuador estamos sacando en la zona de intervención para Ecuador un total de 7.523 ha. De las 7.523 has por 2.791 litros nos da 20.996.693 litros, pero como el peso del etanol es de 0,8 gramos el litro se tienen en realidad 16.797.354 litros de etanol. Estos litros de etanol obtenidos, se dividen para 200 litros de barril: 83.987 barriles. De acuerdo con Petroecuador la demanda nacional al 2012 es de 150 mil barriles de etanol, por lo que se estaría cubriendo un porcentaje de 56% con el G5

### **Cálculo del ingreso en PANELA**

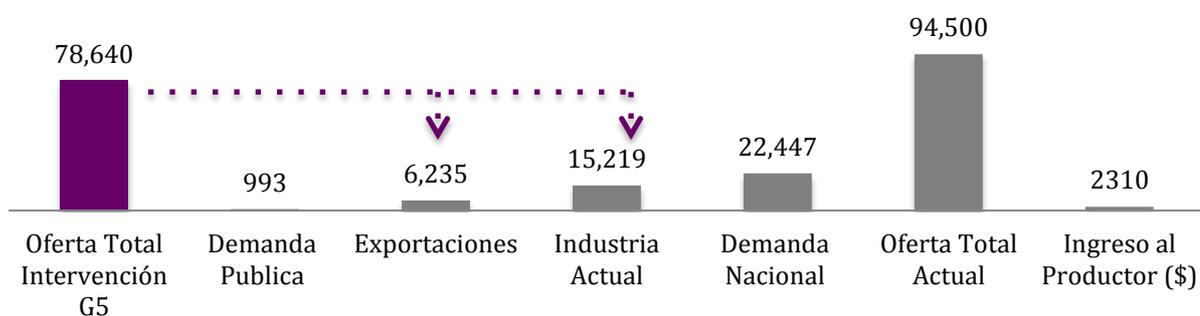
Existe una oferta elevada de panela y una muy baja exportación, Se calcula la productividad de los 20.000 has destinadas a panela, con rendimientos de 105 quintales (4,725 toneladas) de panela para una ha. La superficie total produce 94.500 toneladas de panela y la demanda calculada por el consumo per cápita de 1,6 kilos es de 24.4000 toneladas. Este exceso de oferta no tiene explicación. Existe un supuesto a confirmar y es que la Asociación de Cañicultores informan de 50 mil has destinadas a panela y aguardiente, de las cuales son para panela el 40%.

Los ingresos netos en panela pueden ser más elevados que etanol (Etanol a 0,7 ctv. por litro de alcohol, da 1.350 \$ la hectárea y la panela a 22 dólares el quintal da 2.310 \$ la hectárea), existe una sobre oferta que puede destinarse a biocombustible

### Caña (Panela) : Oferta Actual (Tm)



### Caña (Panela) : Destino de producción del G5 dirigido a la Industria y/o Exportación



### Caña (Biocombustibles) : Destino de producción del G5 dirigido a la Demanda Publica ECU2



### 3.5.10FRUTAS NARANJA

Se concentra en las zonas occidentales de baja altura de la provincia de Bolívar. Sin embargo, se tiene una importante superficie a intervenir. El concepto es elevar la productividad.

Superficie	Superficie Actual (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Bolívar	11.529	998	2.329	1.331	1.331	666	6.655
Total	11.529	998	2.329	1.331	1.331	666	6.655

Provincia	Productores (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Bolívar	4.612	399	932	532	532	266	2.662
Total	4.612	399	932	532	532	266	2.662

Superficie	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	de Nivel Producción (2018)	de
Bolívar	8,46	9,00	97535,34	101129,04	
Total	8,46	9,00	97.535	101.129	

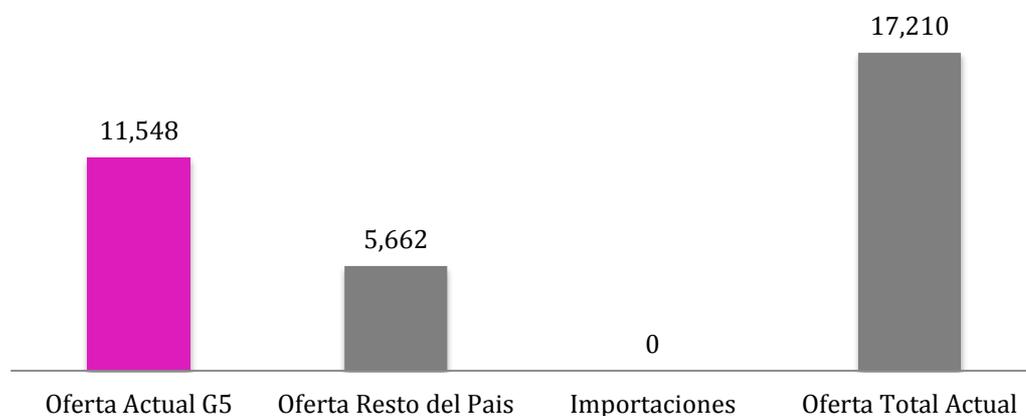


Bolívar	1.000	180	420	240	240	120	1.200
Tungurahua	1.076	131	306	175	175	88	876
Total	2.076	311	726	415	415	208	2.076

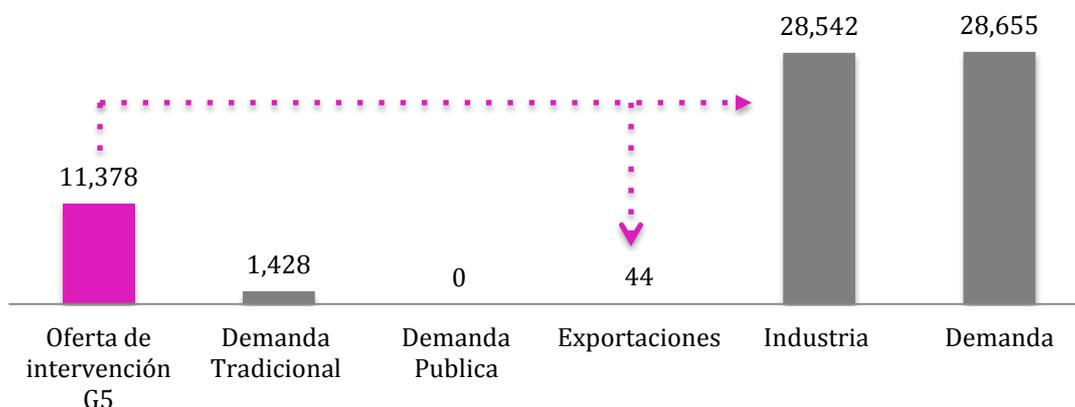
Provincia	Productores (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Bolívar	500	83	193	110	110	55	550
Tungurahua	4.306	583	1.359	777	777	388	3.884
Total	4.806	665	1.552	887	887	443	4.434

Provincia	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	de Nivel Producción (2018)
Bolívar	2,94	5,00	2.940	6.000
Tungurahua	8,00	17,50	8.608	16.926
Total	5,47	11,25	11.548	22.926

### Mora: Oferta Actual (Tm)



### Mora : Destino de producción del G5 dirigido a la Exportación y/o Industria



### 3.5.12 TOMATE DE ÁRBOL

Sin ser una gran superficie, la Dirección provincial de Tungurahua se plantea una acción concentrada a un grupo de productores (un poco más del 76%) que tienen superficies muy pequeñas en promedio (un tercio de hectárea), pero por la condición de cultivo intensivo genera ingresos importantes.

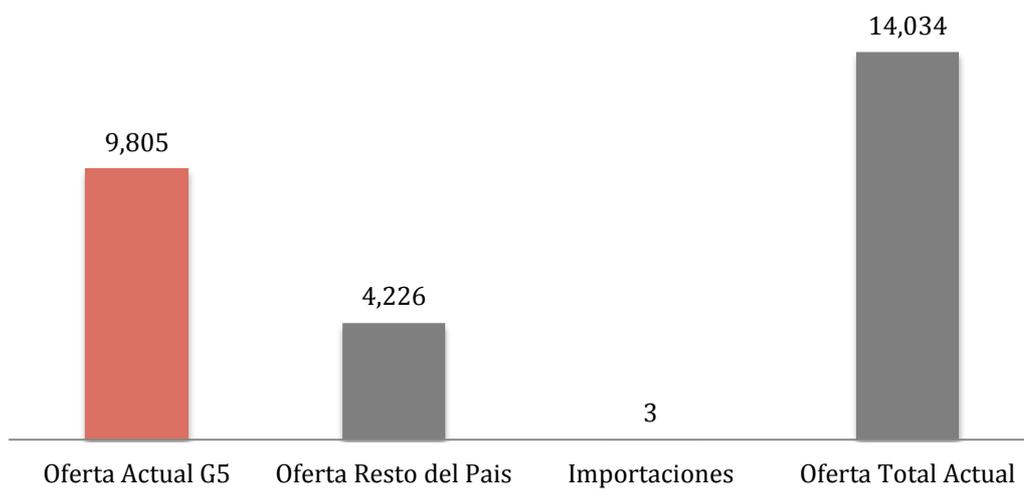
Provincia	1.470	118	276	158	158	79	789
Tungurahua	1.470	118	276	158	158	79	789

Provincia	Productores (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Tungurahua	5.407	619	1.444	825	825	413	4.127
Total	5.407	619	1.444	825	825	413	4.127

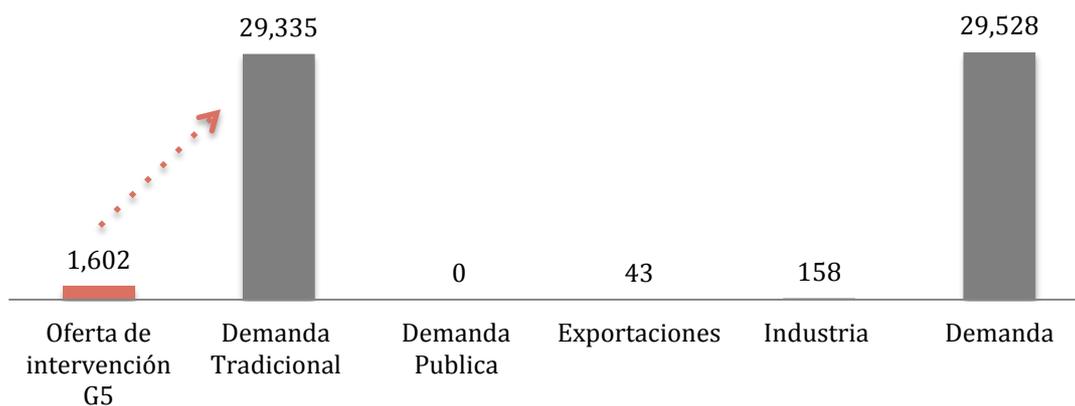
Superficie	Productividad Actual (2013)	Productividad Intervención (2018)	Nivel Producción (2013)	de Nivel Producción (2018)
Tungurahua	6,67	8,70	9.805	6.864

Total	6,67	8,70	9.805	11.407
-------	------	------	-------	--------

### Tomate de Arbol : Oferta Actual (Tm)



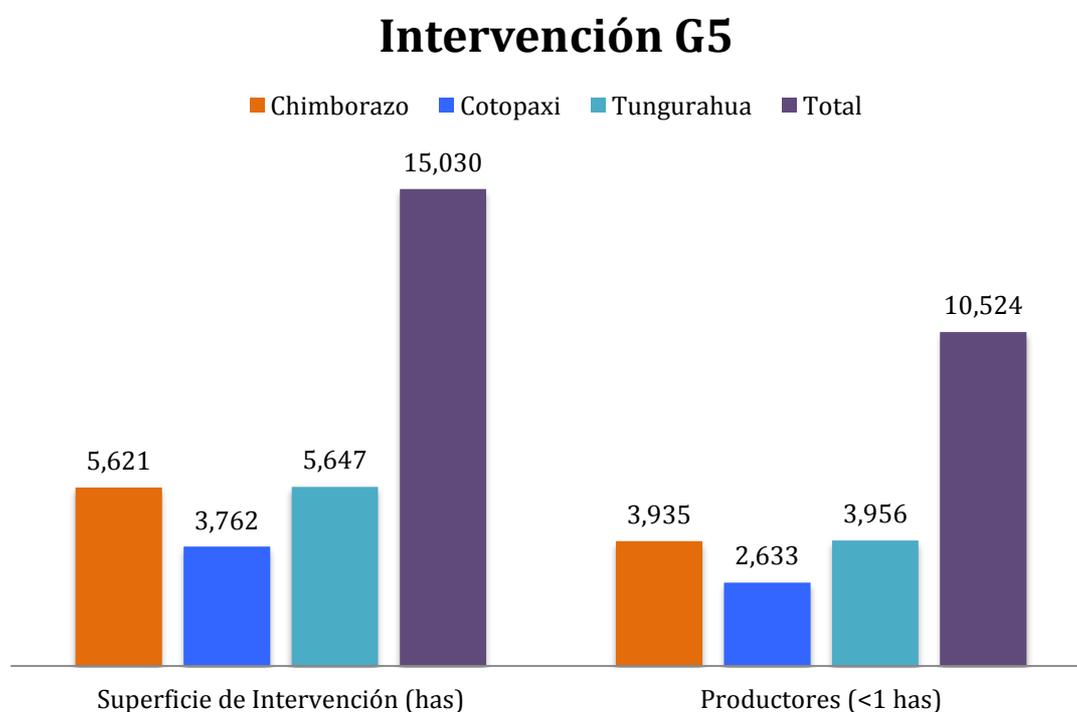
### Tomate de Arbol : Destino de producción del G5 dirigido a la Demanda Tradicional



### 3.5.13 HORTALIZAS

En total son quince productos. Algunos de ellos se producen en monocultivo y otros en asociación. Pero en general se puede decir que se atiende sobre todo pequeñas huertas menores a una hectárea en la que lo central es el manejo integral de la producción y el sistema de finca familiar.

Se articula con el plan de semillas y busca mejorar el rendimiento con variedades de buena calidad, importadas.



Provincia	Superficie Actual (2013)	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Chimborazo	5.621	562	1.967	1.686	843	562	5.621
Cotopaxi	3.762	376	1.317	1.129	564	376	3.762
Tungurahua	5.647	565	1.976	1.694	847	565	5.647
<b>Total</b>	<b>15.030</b>	<b>1.503</b>	<b>5.260</b>	<b>4.509</b>	<b>2.254</b>	<b>1.503</b>	<b>15.030</b>

<b>Superficie</b>	<b>Productores (2013)</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Total</b>
Chimborazo	3.935	393	1.377	1.180	590	393	3.935
Cotopaxi	2.633	263	922	790	395	263	2.633
Tungurahua	3.956	396	1.385	1.187	593	396	3.956
<b>Total</b>	<b>10.524</b>	<b>1.052</b>	<b>3.683</b>	<b>3.157</b>	<b>1.579</b>	<b>1.052</b>	<b>10.524</b>

<b>LEGUMINOSAS</b>		<b>Arveja tierna</b>	<b>Haba Tierna</b>	<b>Haba Seca</b>
<b>Superficie de Intervención</b>	Hectáreas	2,910.6	3,184.0	1,485.8
Productores	<1 ha.	2,037.5	2,228.8	1,040.1
<b>Productividad Actual</b>	Toneladas/ha	6.0	4.4	4.4
Productividad Intervención	Toneladas/ha	6.6	4.8	4.8
<b>Producción Actual</b>	Toneladas/año	17,463.9	14,009.4	6,537.7
Producción Intervención	Toneladas/año	19,210.3	15,410.4	7,191.4

<b>VERDURAS</b>		<b>Acelga</b>	<b>Cebolla Blanca</b>	<b>Cebolla Colorada</b>	<b>Col</b>	<b>Lechuga</b>
<b>Superficie de Intervención</b>	Hectáreas	42.0	1,868.2	875.0	292.1	510.0
Productores	<1 ha.	29.4	1,307.7	612.5	204.5	357.0
<b>Productividad Actual</b>	Toneladas/ha	42.0	50.0	32.7	85.9	77.3
Productividad Intervención	Toneladas/ha	46.2	55.0	36.0	94.5	85.0
<b>Producción Actual</b>	Toneladas/año	1,764.0	93,408.3	28,630.0	25,091.5	39,402.6
Producción Intervención	Toneladas/año	1,940.4	102,749.1	31,493.0	27,600.7	43,342.9

**RAÍCES****Y****Rábano****Nabo****Remolacha****Zanahoria**

**TUBÉRCULOS****Amarilla**

Superficie de Intervención	Hectáreas	83.3	32.3	150.0	1,055.7
Productores	<1 ha.	58.3	22.6	105.0	739.0
Productividad Actual	Toneladas/ha	37.8	21.0	58.2	57.3
Productividad Intervención	Toneladas/ha	41.6	23.1	64.0	63.0
Producción Actual	Toneladas/año	3,149.0	678.7	8,727.0	9,599.7
Producción Intervención)	Toneladas/año	3,463.9	746.6	60,451.3	66,496.4

**FLORES****Brócoli****Coliflor**

Superficie de Intervención	Hectáreas	1,740.7	260.0
Productores	<1 ha.	1,218.5	182.0
Productividad Actual	Toneladas/ha	45.0	85.9
Productividad Intervención	Toneladas/ha	49.5	94.5
Producción Actual (Toneladas/año)	Toneladas/año	78,333.1	22,334.0
Producción Intervención	Toneladas/año	86,166.4	24,567.4

**FRUTOS****Tomate  
(Solanácea)****Riñón**

Superficie de Intervención	Hectáreas	527.5
Productores	<1 ha.	369.2
Productividad Actual	Toneladas/ha	54.5
Productividad Intervención	Toneladas/ha	60.0
Producción Actual	Toneladas/año	28,767.4
Producción Intervención	Toneladas/año	31,644.2

**3.6 RECUPERACIÓN FÍSICA DEL SUELO**

La caída del rendimiento en el G5, se debe en parte a la degradación de la calidad de los suelos. Esta caída a su vez se basa en el abandono de técnicas tradicionales de sostenimiento

de la cobertura vegetal, de labranza y de reposición de componentes orgánicos, así como en la descapitalización rural y la reducción de la mano de obra familiar.

Una elevada inversión en este componente sobrepasa la visión de la remediación inmediata para suplir la ausencia de nutrientes durante el ciclo de cultivo o en la fase de fructificación. Los costos de fertilización al productor.

La fertilidad implica un manejo integrado del suelo, del riego y del ciclo de producción.

Tiene este plan de fertilidad, varios instrumentos:

- 1) La producción de fertilizantes por parte de los productores, mediante el fortalecimiento de las cadenas internas (vegetal y animal) en las fincas y la producción de humus, compost y prácticas de sostenimiento de la cobertura vegetal. Según Francisco Gangotena, y de acuerdo al promedio de superficie de unidad productiva de 0,68 hectáreas se tiene una producción de residuos en finca de 22 Toneladas métricas. Para producir 1.36 toneladas de humus se requiere 3.4 toneladas de desechos y para producir para 4 toneladas de compost se requiere 13 toneladas de desechos. Por lo que las fincas bien manejadas pueden tener una importante cantidad de materia prima. Pero el problema es la gran cantidad de trabajo que se requiere, y la velocidad en la producción de algunos insumos, por lo que se trabaja también en procesos industriales.
- 2) La provisión de fertilizantes por parte de los Centros locales, con producción propia o mediante compra a proveedores industriales: biol, humus, compost, orientados a micro y mezo organismos, materia orgánica y minerales
- 3) La intervención de maquinaria para provocar impacto en el mejoramiento y protección de la estructura física del suelo de varias zonas degradadas (solo de cangahua) o semidegradadas de pendiente.

- 4) La inclusión de la fertilización en los proyectos de riego parcelario
- 5) Estudios de suelos a nivel de fincas y zonas: definición de requerimientos del suelo, según productos y condición de suelos. Laboratorios y equipos portátiles de los técnicos<sup>42</sup>

<b>Mantener las condiciones biológicas</b>	<b>Mantener las condiciones físicas</b>	<b>Mantener las condiciones químicas</b>
Coberturas vivas, muertas, Agentes microbiológicos Recuperar la cadena interna de la finca Rotación de cultivos Asociación de cultivos permite cobertura vegetal Cultivo de cobertura Labranza conservacionista	Implementar técnicas de labranza apropiada Curvas de nivel, surcos en contorno Remover cangagua Rehabilitación de Andenes, Terrazas de Absorción y Terrazas de Formación Lenta Muros de contención v	Abonos orgánicos, Biofertilizantes Fertilizantes permitidos <u>Enmiendas orgánicas</u> <u>Enmiendas químicas</u> o productos minerales

Para la ejecución de recuperación física del suelo se trata de la contratación de tres empresas locales con capacidades en ingeniería, para el movimiento de tierras que permitan formar terrazas y otras formas que reduzcan la erosión y la acción de las diversas causas de erosión.

**Para implementar este proceso:**

<sup>42</sup> Criterios Productivos Santiago Kingman (2013)

Se lleva a cabo la determinación geográfica de suelos sin capa orgánica y suelos degradados en base a mapas y encuestas realizadas a nivel local se determina las zonas potenciales a ser intervenidas y se define la superficie a ser rehabilitada.

Conformación del equipo mecanizado de acuerdo a los requerimientos. De acuerdo a la determinación geográfica de los suelos, se define el tipo de maquinaria a utilizarse en función de la superficie a intervenir en cada localidad, la gradiente presente en los suelos y la accesibilidad a los sitios de trabajo.

### **Fases de ejecución**

- Acuerdos con organizaciones de productores que tienen suelos degradados en pendiente
- Plan de ejecución por parroquias y cantones
- Se realizará un plan de actividades para todo el año a nivel parroquial y cantonal, este plan de ejecución priorizará las zonas a intervenir de acuerdo a las superficie, número de productores
- Ejecución del movimiento de cangahua: Con la utilización de tractores roturadores se procede a la roturación de la cangahua, para posteriormente proceder a la siembra de alguna leguminosa que será incorporada, a la vez que se procede a la incorporación de abonos orgánicos para el mejoramiento nutricional del suelo
- Ejecución de construcción de terrazas
- Se define el tipo de terraza que se construirá de acuerdo a las características físicas de los suelos, terrazas de formación lenta, formación rápida, etc.
- Implementación de curvas de nivel y surcos en contornos
- Se capacita a los productores en el uso de diferentes técnicas para la siembra en curvas de nivel o surcos en contorno para evitar la erosión edáfica

- Acequias de infiltración y muros de contención
- De acuerdo a la incidencia del agua de riego y la pendiente presente en los suelos de labranza se construye acequias de infiltración y muros de contención para evitar la erosión por efecto del agua
- El fortalecimiento de recuperación de suelo demanda condiciones en manejo del suelo en cada eje productivo, esto abarca desde el manejo de densidades de siembra hasta, dinamizar la producción orgánica y reducción de agroquímicos en los procesos productivos.

Como meta de la intervención en la fertilidad del suelo, se busca cambiar sistemas productivos llevando desde, aspectos técnicos como la densidad y el escalonamiento de siembra, la asistencia técnica especializada si así se lo requiere hasta, transformar cultivos con niveles de toxicidad a sistemas orgánicos, reduciendo el uso de agroquímicos.

	Densidad de Siembra	Escalonamiento de Siembra	Asistencia Especializada	Cultivo Orgánico	Reducción del Uso de Agroquímicos	Paquete Tecnológico Fitosanitario y Nutricional	
Quinoa				40%	10%	Capacitación para Manejo Integral de plagas, enfermedades y nutrición	Bioinsumos, agroquímicos, Fertilizantes Sintéticos, Biofertilizantes, Semillas
Trigo				15%	10%		
Cebada				15%	10%		
Frejol				10%	10%		
Papa				20%	15%		
Maíz				10%	10%		
Chocho				30%	10%		
Caña				0%	10%		
Cacao				5%	10%		
Frutales				15%	15%		
Hortalizas				40%	10%		

### **3.7 COMPONENTE DE EMPRESARIAL**

El componente Empresarial, tiene como concepto la dinamización de la economía rural mediante la creación de empresas locales proveedoras de bienes y servicios agropecuarios adaptados a la demanda real del territorio donde se asienten.

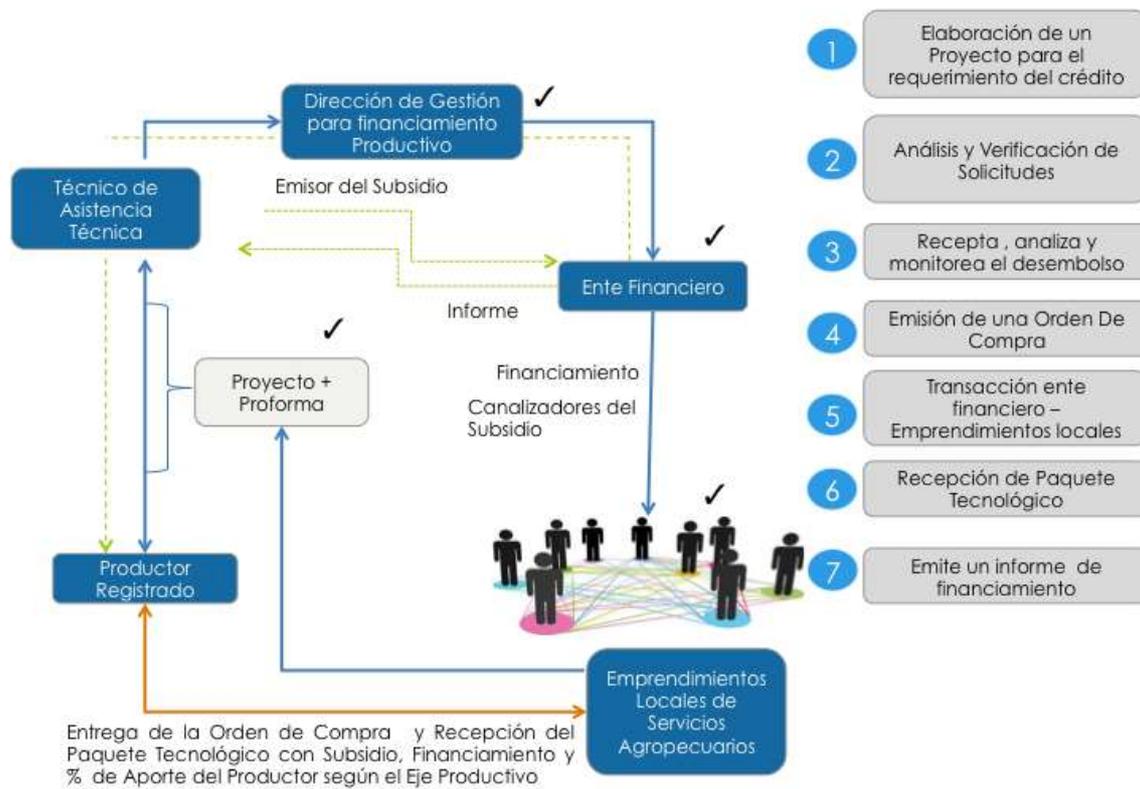
#### **3.7.1 CRITERIOS PARA LOS CENTROS**

Todos estos Centros de Servicios deben tratar de **estar articulados en red**. Es decir que constituyen un paquete de servicios.

- Este paquete, lo más integrado posible, está articulado a través de tres centros de agronegocios de carácter regional en los que funciona una ventanilla de crédito y de subsidio.
- El productor recibe el servicio o el insumo, a través de la suma de un subsidio más un crédito público.

- Si bien pueden haber diversas formas y acuerdos, de modo general el sistema funciona así:
  - a) el productor elabora una propuesta y solicita una proforma al proveedor, con el visto bueno del técnico del prestador de Asistencia técnica del Territorio
  - b) la dirección de Gestión para financiamiento productivo aprueba el crédito solicitado y lo envía al ente financiero estatal que preste el servicio
  - c) El ente financiero receipta y analizar el desembolso
  - d) El ente financiero emite una orden de compra
  - e) El ente financiero paga a los proveedores
  - f) El productor recibe el servicio
  - g) Se emite un informe del financiamiento

### **Gestión y Articulación para los emprendimientos Locales**



Las empresas se crean o fortalecen con un subsidio del Estado, un crédito público y una contraparte. Las empresas pueden ser mixtas o solo privadas, pueden tener diversas participaciones accionarias y pueden ser algunas de las que ya están funcionando según el balance que realizan las direcciones provinciales en el territorio.

### Emprendimientos Locales



Los Centros pueden tener un solo propósito o varios propósitos según las condiciones del territorio: así tenemos en mecanización pueden prestar servicio para las distintas fases; en insumos pueden ser para proveer bio fertilizantes, fertilizantes químicos de bajo impacto, e insumos fitosanitarios y semillas; o pueden ser especializados en la producción de bio fitosanitarios; estos centros pueden a su vez comprar a los semilleros, a industrias productoras; etc. Por otro lado los centros de acopio pueden ser de varios productos similares como cereales, o tener varios productos como cereales, papas, hortalizas, etc.

El análisis en el territorio para determinar las funciones de los centros y los roles se basa en la situación productiva; en la demanda de servicios por parte de los productores; en la viabilidad social y económica (análisis de factibilidad). El análisis es además territorial: su mejor emplazamiento de acuerdo a la dispersión o concentración de productores y producción, a las infraestructuras viales y de servicios y a la ubicación de los mercados potenciales.

Otro criterio tiene que ver con el modelo de gestión: las empresas son manejadas independientemente de los productores, a pesar de que las organizaciones puedan ser socios de las mismas; se administran con un gerente, con sistemas de transparencia y rendición de cuentas, con directorios, con criterios de eficiencia, eficacia.

El equipamiento debe ser de alta tecnología, de mediana a pequeña escala. El equipo técnico debe ser adecuadamente preparado y capacitado en términos técnicos y empresariales. Se trata de dar un acompañamiento regular hasta que el equipo pueda manejar por sí solo la empresa.

### **3.8 CENTROS DE SERVICIOS**

#### **3.8.1 PROCESO: ADECUACIÓN DE LOS MODELOS O PROTOTIPOS**

La adecuación de los modelos o prototipos parten de la demanda y oferta en los territorios (según volúmenes y superficies de producción), a los criterios técnicos de la maquinaria y procesos más adecuados a cada zona y cada cultivo, a los requerimientos de creación o fortalecimiento de centros existentes

Los centros existentes serán evaluados a fin de determinar los requerimientos de escala, de fortalecimiento administrativo y técnico.

Se definen Centros de un solo propósito o multipropósito, según las condiciones del territorio. Igualmente los centros pueden ser para circuitos o para grupos de circuitos administrativos, pero siguiendo los ejes productivos.

Se realiza el diseño técnico: infraestructura, equipos, herramientas para la implementación particular del modelo o prototipo.

Creación y legalización de las empresas de acuerdo a los modelos administrativos y legales

Con el fin de crear una economía rural de carácter social y solidario, que además permita la articulación en red del Centro de Servicios, los emprendedores deberán formar parte de una asociación productiva. Para ello, se realizan encuentros que permitan analizar la de viabilidad con el conjunto de emprendedores locales interesados en la propuesta de creación de Centros de Servicios. Con este conjunto de personas se firma un acta de compromiso, para la puesta en marcha del emprendimiento local. Este acuerdo se refiere a la participación

de las partes, responsabilidades, atributos y aportes (financieros, infraestructura, personal, bienes).

En el caso de que se apoyen centros existentes con participación de los GAD, deberá buscarse la forma legal más adecuada, los sistemas de control y rendición de cuentas.

El o los emprendedores que hayan firmado el acta de compromiso para formar parte de la prestación de servicios deberán constituir la empresa como personas naturales con RUC que autorice legalmente el funcionamiento del emprendimiento.

La conformación de la empresa está enmarcada en el sistema de organizaciones del sector asociativo, para lo cual se elabora un estatuto modelo que sirve de instrumento de trabajo.

El Modelo de Gestión general es el siguiente: Empresa Mixta asociativa (empresa privada de grupos de socios, solamente cuando está en funcionamiento); Administración gerencial, con autonomía en la toma de decisiones cotidianas, de compras y ventas, y financieras, en el marco de las políticas de la Asamblea de Socios y el Directorio.

Si un grupo de productores es socio, actúa como tal, en los niveles de Asamblea de Socios, Directorio; y en los informes gerenciales, rendición de cuentas y en la toma de decisiones sobre aspectos estratégicos

## **Compra de maquinaria y herramientas**

La entidad estatal que tome las riendas de la aplicación del modelo de reactivación productiva que dentro de sus líneas se encuentra el subsidio será, el responsable de realizar la compra de la maquinaria y herramientas para la dotación a los emprendimientos locales.

La compra y dotación a la asociación responsable del emprendimiento local, se realiza en coordinación con la entidad financiera, dependiendo la necesidad de crédito.

## **Financiamiento y Subsidio**

La entidad encargada del financiamiento es el Banco Nacional de Fomento, que promueve un producto de acceso al crédito mediante una tasa de interés preferencial (5%).

El MAGAP mediante la Asistencia técnica permanente en territorios con el grupo de la Unidad de Coordinación Financiera, serán los originadores del proceso para la acreditación del financiamiento.

### **3.8.2 CAPACITACIÓN**

#### **Capacitación en manejo de maquinaria**

La capacitación sobre el uso y mantenimiento de la maquinaria será instruida en una primera instancia por los representantes proveedores de la maquinaria que se adquirió. y buscará la cooperación internacional para formaciones más especializadas, que permitan elevar los niveles de capacidad y eficiencia.

La capacitación de arranque integrará un plan de mantenimiento:

- Manejo óptimo de la maquinaria
- Mantenimiento según horas de uso

- Mecánica básica y Emergente
- Repuestos

### **Capacitación Técnico Productiva**

Este tipo de capacitación es brindada por el MAGAP al emprendedor/es con criterios sólidos sobre los procesos de mecanización, producción de insumos, acopio, post-cosecha; según los servicios que preste. Se buscará el apoyo de especialistas, cooperación técnica y la Academia.

### **Capacitación administrativa**

El emprendimiento tiene que ser manejado desde una óptica empresarial de carácter social, por tanto como toda empresa o micro empresa debe tener márgenes de rentabilidad para el sostenimiento y desarrollo del emprendimiento.

Para este tipo de capacitación se forman alianzas institucionales que están en la capacidad técnica, y financiera de brindar asesoría sobre el manejo empresarial de los emprendimientos, Este tipo de capacitación será brindada según los módulos desarrollados por El Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) y el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) por medio del Instituto de Economía Popular y Solidaria (IEPS). De esta fortalece la articulación de la prestación de servicios de distintas entidades gubernamentales en territorio. Además de fortalecer pasantías prácticas u útiles, para estuantes egresados, o años finales para la conclusión de carreras afines con el área empresarial, se Negocios, Marketing, Recursos Humanos, etc.

### **3.9 PLAN SEMILLERISTAS**

Como primer emprendimiento fundamental, para la formación de la economía rural, social del G5, es el denominado Plan Semilleristas que se basa en la producción local de semilla certificada, para su consecuente reproducción de modo que ayude a elevar niveles de productividad.

#### **Justificación**

La estadística del ESPAC-INEC (2009) indica que apenas el 9.8% de la superficie cultivada en el país, utiliza semilla certificada lo cual conlleva a una baja significativa en los niveles de productividad, siendo el mayor impacto en los pequeños y medianos productores del país por no tener la capacidad de ser parte de este proceso de transferencia tecnológica en el mejoramiento genético de semilla. De esta forma se demuestra la necesidad de modificar radicalmente el actual esquema de producción de semilla de calidad, considerar nuevas fuentes de material elite, vincular a nuevos actores públicos y privados en la producción de semilla y generar mecanismos de fomento y promoción de la producción y uso de semilla de calidad a nivel nacional.

La producción de semilla básica y registrada es el punto de partida para la producción de semilla certificada; toda la producción de estas categorías de semillas las realiza el Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias – INIAP en condiciones de laboratorio y campos experimentales.

Una de las causas de la poca utilización de semilla certificada se debe a no contar con una oferta amplia y permanente al productor, por lo cual es necesario crear y/o fortalecer capacidades locales que dinamicen una estructura que preste servicios cercanos al productor

como la conformación de núcleos de Semilleristas que ofrezca calidad en semilla en los diferentes tipos de cultivos.

### **Objetivo del proyecto:**

Impulsar el desarrollo sostenible del sector agropecuario a través de la implementación de programas y proyectos que permitan apoyar a los pequeños productores agropecuarios a lograr una producción más eficiente, que mejore sus ingresos y que paralelamente permita un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, disminuyendo los impactos negativos de esta actividad sobre el ambiente y favoreciendo un desarrollo equilibrado del sector desde el punto de vista económico, social y ambiental.

El alcance es dotar de semilla registrada o de calidad a productores locales para la conformación de núcleos de Semilleristas, que multipliquen y de esta se obtenga semilla certificada con estándares de calidad y de esta forma proveer a productores para su siembra y producción con mayores rendimientos en la productividad.

### **Procedimiento**

El plan semilleristas, se ancla en el Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, como primera línea de acción el mismo que mediante la dotación de semilla, registrada o de calidad y autorizada, previo a un análisis, de adaptabilidad a la zona en la que va ser multiplicada la semilla, se crean acuerdos para asegurar el lote de producción, y los procesos de siembra y cosecha. Al ser un recurso productivo primario y al tratar de asegurar la continuidad de semilla local, esta dotación se la realiza en forma de subsidio, que se aplica tanto a la semilla, como a los insumos fitosanitarios de carácter no agrestes para las condiciones físicas del suelo, este tipo de convenios de aseguramiento de semilla, deben tener un mínimo de duración de 5 años para poder planificar y estructurar un sistema soberano de

insumos productivos en el país, con iniciativas emprendedoras que, sean forjadas desde territorio.

El Plan de Semilleristas, se inicia con la meta de obtener semilla certificada para siete, ejes productivos que son: Quinoa, Trigo, Cebada, Frejol, Papa, Maíz y Chocho. Tratando de abarcar la superficie que se tiene previsto intervenir es decir cubrir 82.048 has de semilla de calidad desarrollada localmente.

**Tabla 37: SUPERFICIE**

<b>Eje Productivo</b>	<b>Hectáreas Totales</b>	<b>Cubrir el 60% del Total de la Intervención Producción en el 2014</b>	<b>Cubrir el 40% del Total de la Intervención producción en el 2015</b>
Quinoa	5.100	3.060	2.040
Trigo	9.611	5.767	3.844
Cebada	5.972	3.583	2.389
Frejol	7.806	4.684	3.122
Papa	9.322	5.593	3.729
Maíz	40.527	24.316	16.211
Chocho	3.710	2.226	1.484
<b>Total</b>	<b>82.048</b>	<b>49.229</b>	<b>32.819</b>

Para cubrir esta superficie, la estrategia es que en los 2 primeros años de intervención, se produzca dicha semilla certificada, con 60% el año 1 (2014) y el 40% el año 2 (2015), de esta forma se tiene asegurada la semilla de calidad al 100% para los consecuentes años.

### **Núcleos de Semilleristas**

Debido a la importante experiencia y procesos en marcha en las provincias de acción, se requiere implementar un proceso de regularización, con normas comunes y estándares que aseguren que la producción de semillas tienen si no un grado de certificación, al menos una

garantía local de semilla de buena calidad y sana. El problema es la debilidad del INIAP para producir semillas registradas en suficiente cantidad para los próximos años. Por ello se trabaja también con semillas de calidad. En el caso de no poder abastecer localmente semilla certificada o de calidad se deberá importar la cantidad de semilla necesaria para cubrir la demanda; esta situación es determinante en hortalizas.

### **Protocolos y legalización:**

Se trabaja en la aplicación de los elementos técnicos para el funcionamiento de los centros o **protocolos técnicos para la producción de semilla certificada** según el tipo de semilla a producir, definición del sitio de siembra, requisitos del suelo, labores de preparación de suelos y mejoramiento de los niveles nutricionales, densidades de siembra, nivel de atención durante el ciclo, cosecha tecnificada, proceso de post-cosecha, selección, acopio, empaçado adecuado.

Además se trabaja con apoyo jurídico para definir los criterios legales que permiten su creación, tanto desde el punto de vista empresarial como las acreditaciones

### **Capacitación a semilleristas**

En temas técnicos y gestión se realiza con el INIAP y busca elevar al máximo la calidad del trabajo, la eficiencia, el cumplimiento del Protocolo, el manejo del cultivo y temas relacionados con los procesos de embalaje, acopio y venta del producto final. Esta capacitación se relaciona directamente con el acompañamiento que realizan los técnicos.

En el caso de frutas y caña se trabaja con el fomento de viveros. Existen viveros, pero estos no tienen un sistema de control que pueda certificar sus productos, por lo que se trabajará en su regularización y sistemas de control.

## **Obtención de insumos y semillas registradas y certificadas**

Se firma convenios con el INIAP para la entrega oportuna de semilla registrada y/o semilla básica de calidad para su reproducción; se cuenta con una lista oficial y registrada en el MAGAP de productores de semilla, se define precios de compra, se define las necesidades de insumos y se define si se los compra o se produce en finca.

En caso de no tener el INIAP se realizan los procesos públicos de compra de semilla

## **Siembra, producción y selección**

Venta, se fija fechas y volúmenes de producción y se fija precios de venta, se ha fijado convenios de entrega de semilla con productores directos

Los productores con los que se desarrolle esta actividad deben tener como mínimo, una hectárea de tierra cultivable adaptable para el cultivo específico. A continuación se describe la necesidad del hectareaje y semilla registrada para cada uno de los siete ejes productivos para los años 2014 y 2015.

**Requerimiento de semilla para la siembra de Quinua: 15 (kg/ha)****QUINUA (2014) 60%**

**Requerimiento de Semilla certificada de Quinua**      **Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)**      **Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2014 Quinua (kg)**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2014 Quinua (qq)**

Chimborazo	1.907	29.179	630	46	709	16
Bolívar	70	1.069	630	2	26	1
Cotopaxi	349	5.344	630	8	130	3
Tungurahua	524	8.016	630	13	195	4
Cañar	210	3.206	630	5	78	2
<b>Total</b>	<b>3.060</b>			<b>74</b>	<b>1.137</b>	<b>25</b>

**QUINUA (2015) 40%**

**Requerimiento de Semilla certificada de Quinoa**      **Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)**      **Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Quinoa (kg)**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Quinoa (qq)**

Chimborazo	1.271	19.452	630	31	472	10
Bolívar	47	713	630	1	17	0
Cotopaxi	233	3.563	630	6	87	2
Tungurahua	349	5.344	630	8	130	3
Cañar	140	2.138	630	3	52	1
<b>Total</b>	<b>2.040</b>			<b>50</b>	<b>758</b>	<b>17</b>

**Requerimiento de semilla para la siembra de Trigo: 172 (kg/ha)****TRIGO (2014) 60%**

**Requerimiento de Semilla certificada de Trigo**      **Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)**      **Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Trigo (kg)**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Trigo (qq)**

Chimborazo	630	108.669	1.802	60	10.401	231
Bolívar	5.136	885.838	1.802	492	84.790	1884
<b>Total</b>	<b>5.767</b>			<b>552</b>	<b>95.191</b>	<b>2115</b>

**TRIGO (2015) 40%**

		<b>Requerimiento de Semilla certificada de Trigo</b>	<b>Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)</b>	<b>Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Trigo (kg)</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Trigo (qq)</b>
Chimborazo	420	72.446	1.802	40	6.934	154
Bolívar	3.424	590.558	1.802	328	56.526	1256
<b>Total</b>	<b>3.844</b>			<b>368</b>	<b>63.461</b>	<b>1410</b>

**Requerimiento de semilla para la siembra de Cebada: 142 (kg/ha)**

**CEBADA (2014) 60%**

		<b>Requerimiento de Semilla certificada de Trigo</b>	<b>Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)</b>	<b>Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Cebada (kg)</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Cebada (qq)</b>
Chimborazo	3.583	507.919	1.525	333	47.224	1049
<b>Total</b>	<b>3.583</b>			<b>333</b>	<b>47.224</b>	<b>1049</b>

**CEBADA (2015) 40%**

**Requerimiento de Semilla certificada de Trigo**      **Rendimiento de semilla registrada de aprovechamiento (70%) (kg)**      **Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Cebada (kg)**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Cebada (qq)**

Chimborazo	2.389	338.612	1.525	222	31.483	700
Total	2.389			222	31.483	700

**Requerimiento de semilla para la siembra de Frejol: 85 (kg/ha)****FREJOL (2014) 60%**

**Requerimiento de Semilla certificada de Trigo**      **Rendimiento de semilla registrada de aprovechamiento (70%) (kg)**      **Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Frejol (kg)**      **Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Frejol (qq)**

Chimborazo	3.641	309.650	762	406	34.548	768
Cotopaxi	1.043	88.690	762	116	9.895	220
Total	4.684			523	44.443	988

<b>FREJOL (2015)</b>	<b>40%</b>	<b>Requerimiento de Semilla certificada de Trigo</b>	<b>Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)</b>	<b>Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Frejol (kg)</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Frejol (qq)</b>
Chimborazo	2.427	206.433	762	271	23.032	512
Cotopaxi	695	59.127	762	78	6.597	147
<b>Total</b>	<b>3.122</b>			<b>348</b>	<b>29.629</b>	<b>658</b>

**Requerimiento de semilla para la siembra de Papa: 1299 (kg/ha)**

<b>PAPA (2014)</b>	<b>60%</b>	<b>Requerimiento de Semilla certificada de Trigo</b>	<b>Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)</b>	<b>Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Papa (kg)</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Papa (qq)</b>
Chimborazo	1.989	2.584.457	9.411	275	356.838	7930
Bolívar	960	1.247.400	9.411	133	172.229	3827
Cotopaxi	1.131	1.469.593	9.411	156	202.908	4509
Tungurahua	1.350	1.754.156	9.411	186	242.198	5382
Cañar	163	212.058	9.411	23	29.279	651
<b>Total</b>	<b>5.593</b>			<b>772</b>	<b>1.003.451</b>	<b>22299</b>

<b>PAPA (2015)</b>	<b>40%</b>	<b>Requerimiento de Semilla certificada de Trigo</b>	<b>Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)</b>	<b>Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Papa (kg)</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Papa (qq)</b>
Chimborazo	1.326	1.722.971	9.411	183	237.892	5286
Bolívar	640	831.600	9.411	88	114.820	2552
Cotopaxi	754	979.729	9.411	104	135.272	3006
Tungurahua	900	1.169.438	9.411	124	161.465	3588
Cañar	109	141.372	9.411	15	19.519	434
<b>Total</b>	<b>3.729</b>			<b>515</b>	<b>668.968</b>	<b>14866</b>

**Requerimiento de semilla para la siembra de Maíz: 35 (kg/ha)**

<b>MAÍZ (2014)</b>	<b>60%</b>	<b>Requerimiento de Semilla certificada de Trigo</b>	<b>Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)</b>	<b>Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Maíz (kg)</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Maíz (qq)</b>
Chimborazo	4.318	149.728	1.733	86	2.997	67
Bolívar	18.000	624.105	1.733	360	12.490	278
Tungurahua	1.998	69.269	1.733	40	1.386	31
<b>Total</b>	<b>24.316</b>			<b>487</b>	<b>16.873</b>	<b>375</b>

<b>MAÍZ (2015)</b>	<b>40%</b>	<b>Requerimiento de Semilla certificada de Trigo</b>	<b>Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)</b>	<b>Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Maíz (kg)</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Maíz (qq)</b>
Chimborazo	2.879	99.819	1.733	58	1.998	44
Bolívar	12.000	416.070	1.733	240	8.327	185
Tungurahua	1.332	46.179	1.733	27	924	21
<b>Total</b>	<b>16.211</b>			<b>324</b>	<b>11.249</b>	<b>250</b>

**Requerimiento de semilla para la siembra de Chocho: 55 (kg/ha)**

<b>CHOCHO (2014) 60%</b>		<b>Requerimiento de Semilla certificada de Trigo</b>	<b>Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)</b>	<b>Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Chocho (kg)</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Chocho (qq)</b>
Chimborazo	770	42.222	630	67	3.673	82
Cotopaxi	1.456	79.790	630	127	6.942	154
<b>Total</b>	<b>2.226</b>			<b>194</b>	<b>10.615</b>	<b>236</b>

<b>CHOCHO (2015) 40%</b>		<b>Requerimiento de Semilla certificada de Trigo</b>	<b>Rendimiento de semilla registrada (70%) de aprovechamiento (kg)</b>	<b>Semilleristas/superficie Necesarios para cubrir el 60% de Intervención</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Chocho (kg)</b>	<b>Necesidad de Semilla registrada para semilleristas 2013 Chocho (qq)</b>
Chimborazo	514	28.148	630	45	2.449	54
Cotopaxi	971	53.193	630	84	4.628	103
<b>Total</b>	<b>1.484</b>			<b>129</b>	<b>7.077</b>	<b>157</b>

### **3.9.1 CENTROS DE INSUMOS AGROPECUARIOS: SANIDAD Y FERTILIDAD**

Los emprendimientos referentes a la producción de insumos Agropecuarios, trata sobre la masificación de productos, biológicos (Bioles). Esto mediante la transformación de los desechos biológicos que arroja la labor agropecuaria en territorio,

#### **Objetivo**

Crear y/o fortalecer empresas sostenibles, productoras de insumos agro biológicos en la sierra Centro del país

#### **Procedimiento**

Determinación parroquial demanda y oferta de insumos en base a encuestas se determina la demanda local de insumos fitosanitarios y de fertilidad de suelos, de la misma manera se define la disponibilidad de material base en la localidad para la elaboración de los diferentes insumos agropecuarios para que de esta manera se plantee una estrategia de producción.

#### **creación o fortalecimiento de centros existentes**

Se procede a generar un prototipo de centro que se adecuará de acuerdo a la demanda local de los insumos, a la vez se definirá si estos centros se los hará parroquialmente o cantonal, de existir ya los centros se realizarán un estudio para definir el alcance de la intervención

- Creación y legalización de las empresas locales de acuerdo a los requerimientos
- Definición de normas y procedimientos (sanidad, calidad y seguridad)
- Con el apoyo de Agrocalidad se dictarán normas de funcionamiento de estos centros con el fin de asegurar manejos acordes con normas de sanidad, calidad y seguridad

- Capacitación a los prestadores de los servicios en atención al cliente, producción, venta del servicio y administración

Mediante cursos se brindará a los prestadores de servicios las herramientas necesarias tanto en el aspecto técnico y científico de la producción de insumos, así como en la atención al cliente, apoyo técnico y manejo administrativo del negocio

### **Equipamiento e infraestructura**

De acuerdo al tipo de producto que se vaya a producir se definirá el tipo de equipamiento necesario y la infraestructura para dicho fin

Producción y/o compra de insumos de acuerdo al tipo de servicio

### **3.9.2 CENTROS DE ACOPIO Y POSTCOSECHA**

Los centros de acopio y postcosecha local, buscan integrar la cadena. Es decir que a través de los centros se articula la provisión de servicios (semillas, plantas, insumos, mecanización), y también la red de comercio ligada a los Centros de Transferencia y Agronegocios anclados en tres provincias (Azuay, Chimborazo y Tungurahua)

Se trata, por tanto de un sistema desconcentrado en forma de cluster del comercio local hacia el regional. Reduciendo las demandas en infraestructura de almacenamiento y la escala del equipamiento a nivel local, pero elevando la escala y los volúmenes de negociación en la red de comercio.

De acuerdo a los ejes productivos estos centros serán provistos (subsidio y crédito) de equipos y maquinarias para acopio y post cosecha como cuartos fríos, equipos de limpieza, clasificación, empacado, secado, etc.

Para su instalación se hace un análisis de viabilidad financiera, de recursos humanos, de oferta y demanda de los productos y su ubicación espacial.

### **3.9.3 CENTROS DE MECANIZACIÓN AGRÍCOLA**

La reducción de la mecanización, el alto costo del servicio, la anulación de los servicios del Estado en esta temática hasta la primera década de este siglo, así como la reducción de la mano de obra agropecuaria, sea familiar o asalariada, hacen muy difícil un salto productivo por elevado peso de las labores culturales elementales como son preparación del suelo, siembra, fertilización, limpiezas y cosecha, en la jornada diaria. La prestación de este servicio es clave, por lo que en cada circuito se promoverá la creación de estas empresas, articuladas o no a los otros servicios y emprendimientos existentes. Para el efecto se aportará en la compra de maquinaria básica, pero suficiente para generar una mínima rentabilidad a los socios y operadores.

### **3.9.4 COMPONENTE DE COMERCIALIZACIÓN**

#### **LINEAMIENTOS CENTRALES DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS CENTROS DE AGRO COMERCIO**

##### **ANTECEDENTES**

Uno de los objetivos de la implementación de esta estrategia HH en los territorios, es incrementar la producción y productividad de las UPAS asistidas, estos incrementos de la producción deberán tener canales de comercialización que aseguren que los beneficiarios de la acción institucional sean los productores y no los comerciantes e intermediarios. Conociendo que uno de los problemas que suelen tener los pequeños productores es la colocación de sus productos en el mercado, la estrategia HH plantea apoyar el proceso de comercialización, implementando Centros de Agro Negocio que cumpla con funciones de:

generar información de mercados (local, regional, nacional y de exportación); generar acuerdos y convenios comerciales con el sector público e industrial; abrir nuevos mercados; dar servicio de transferencia y procesamiento a la producción agrícola; y colocar en los mercados la producción recolectada en los centros de acopio de la zona de influencia de la Estrategia Hombro a Hombro.

### **PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LA COMERCIALIZACIÓN**

- Los pequeños productores se hallan en desventaja al comercializar sus producciones que destinan al mercado, los precios en el lugar de producción suelen ser bajos, mientras que los precios en las grandes ciudades tienden a ser altos. Esta situación se complica aún más cuando el intermediario es el único canal de comercialización y la principal fuente de crédito para financiar las producciones, siendo más grave cuando los préstamos deben pagarse inmediatamente después de la cosecha, es decir existe una limitada capacidad de negociación.
- Unidades de medida caóticas que se utiliza en las transacciones (atado, caja, bulto, carga, saco, docena, libra, quintal, arroba, etc.), esto sin duda dificulta el proceso de comercialización al momento de construir y homologar el precio de un mismo producto.
- La infraestructura existente es insuficiente para brindar facilidades para las funciones de acopio, clasificación y limpieza de los productos agrícolas en especial para los perecibles, por lo que las pérdidas de post producción ocasionadas por mal manejo son altas y van del 30 al 10 % de la producción.
- *Débil organización de las asociaciones de agricultores* o de otras formas similares de colectivos que puedan ocuparse de la relación con los comerciantes o asumir la labor de comercialización. Este tipo de instituciones o bien no existen o, cuando existen, presentan problemas de a) inexperiencia en la gestión y desconocimiento de temas de calidad; b)

limitada infraestructura de comercialización; y, c) el acceso limitado a capital de operación. Estas deficiencias les incapacitan para competir en el mercado libre y para adaptarse a los cambios que puedan producirse en el entorno de comercialización.

### **LINEAS DE INTERVENCIÓN**

Frente a esta problemática la estrategia HH, trabaja en crear o potenciar espacios asociativos para enfrentar colectivamente los problemas de la comercialización como los Centros de Acopio, generando experticias en el manejo post producción, trabajando con medidas y pesos uniformes, limpiando y clasificando las producción campesinas, manejando criterios de calidad. Estos serán los factores determinantes para mejorar las posibilidades de colocar la producción campesina a mejores precios y mejores condiciones en el mercado.

Ese esfuerzo asociativo expresado en los Centros de Acopio debe ser acompañado por un trabajo especializado de alto nivel de mercadeo y comercialización de los **Centros de Agro Negocios** que permita colocar la producción acopiada de estos centros, generar inteligencia de mercados, explorar mercados nacionales e internacionales, generar acuerdos y convenios comerciales con la industria y el sector público, generar innovación para nuevos productos y presentaciones, en definitiva presentar un servicio especializado de comercialización.

### **FUNCIONES DE LOS CENTRO DE AGRONEGOCIOS**

Estos Centros de Agro Negocios, tendría las siguientes funciones:

- Abrir mercados (públicos y privados, nacionales y de exportación)
- Realizar convenios de provisión para la industria
- Mantener un sistema de información con centros de producción y Centros de Acopio Cantonales
- Desarrollo de una marca colectiva

- Desarrollo de campañas de comunicación y propaganda con visión de consumo responsable
- Elaboración; estudios de mercado y promoción de nuevos productos.

## CAPÍTULO IV

### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 Conclusiones

- El escenario productivo, de pobreza y desigualdad de la Sierra Centro del País, llama a un sin número de actores involucrados en temas productivos a plantear estrategias que permitan volcar estos índices.
- Los niveles de Pobreza de la región de la sierra centro del Ecuador están directamente relacionados con actores involucrados en la producción agrícola de la región, es decir los principales niveles de pobreza y desigualdad se pueden observar dentro del sistema productivo agrícola local.
- Los niveles y recursos productivo se ven en decrecimiento día a día por las malas prácticas de manejo de suelos y sistema de producción
- La planificación actual de sistema productivo agrícola del G5, no se basa en un manejo inteligente del mercado.
- No se desarrollan beneficios colaterales alrededor de una producción primaria a la vez no existe una plataforma de servicios eficientes que estén en la capacidad de crear una simbiosis de ganar – ganar dentro del sistema actual de producción
- El material genético que se oferta dentro del sistema productivo del G5 es escaso, esto en lo único que desemboca es en niveles de productividad bajos, siendo uno de los menos de la región.

- La intervención productiva por parte del gobierno y organizaciones involucradas en el tema es de forma dispersa sin una estrategia región (País) que permita fortalecer la competitividad agrícola del G5
- La formación de ejes y circuitos productivos enmarcan una herramienta para crear estrategias que permitan de cierta forma planificar la intervención productiva del G5
- El planificar la intervención productiva en el G5, en base un sistema de comercialización permite redireccionar la oferta productiva en base a un análisis de demanda.
- El tener un sistema de asistencia técnica que trabaje bajo un mismo criterio permite unificar criterios de producción estratégica
- El crear una plataforma de servicios agrícolas se convierte en un método de freno a la desruralización, ya que se convierte en un incentivo para jóvenes emprendedores, pues se genera fuentes de trabajo en sectores rurales del G5

## 4.2 Recomendaciones

- La lucha contra la pobreza ligada a los sistemas productivos de pequeños y medianos productores debe ser un tema país, que mitigue el incremento de índices negativos y desfavorables sobre pobreza y desigualdad.
- Es recomendable ligar las acciones contra la pobreza en el G5 , en base a las capacidades propias de la región es decir gran parte de las estrategias deben enfocarse en el fortalecimiento y dinamismo del sistema productivo de la zona.
- Se debe estandarizar parámetros de acción dentro del ente supremo que rige las estrategias que permiten la intervención en el G5, donde dicha intervención debe estar en función de las necesidades recogidas en campo, mas no desde el escritorio, que tiene alto sentido tecnócrata y poco alcance real.
- Para la intervención productiva se recomienda la subdivisión de las zonas productivas del G5, y a la vez determinar productos específicos determinantes de alto valor social, que permita especializar a las sub zonas del G5.
- El fortalecer, dinamizar o crear una plataforma de servicios en base de la producción estimada, será fundamental para elevar niveles de productividad, que permita ser competitivos tanto a nivele nacional como internacional.
- La maquinaria que se diseñe, para una intervención debe ser adaptada a condiciones topográficas y físicas del suelos propias de la región, con características de alta eficiencia, con el fin de disminuir costos productivos.

- La genética con la cual se visualiza una intervención deberá ser generada aceleradamente, para que los niveles de producción demuestren un incremento significativo, pero a la vez continuo y permanente.
- Los enlaces comerciales serán vitales para determinar un sistema productivo, ya que la inteligencia de negocios permitirá, la diversificación de la oferta productiva en distintos niveles, tanto para los mercados tradicionales y canales de venta establecidos, como para la distribución a entidades gubernamentales y también oferta destinada a la exportación. A la vez permitirá tener un conocimiento mas detallado de productos que otorguen seguridad alimentaria.
- Tanto instituciones de control, empresa privada, fundaciones y organizaciones veedoras que conforman el accionar productivo y social en el G5, deben comenzar a pensar en la masa crítica que generan los pequeños y medianos productores del G5, es decir si se continua visualizando el G5 como muchos productores con cantidades ínfimas de tierra y muchas veces catalogadas como inviables. Los esfuerzos serán escuetos y no efectivos.

## BIBLIOGRAFÍA

Autor: Ing. Marco Sánchez Mena (1999) **La seguridad Alimentaria en el Ecuador.**  
Tesis de Maestría en Seguridad y Desarrollo, Instituto de Altos Estudios Nacionales  
(IAEN) <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/536/1/TESIS-MARCO%20SÁNCHEZ.pdf>

Francisco Garcia Pascual (2007) ¿Un nuevo modelo rural en Ecuador? Cambios y permanencias en los espacios rurales en la era de la globalización, Marzo 17 p. 90  
<<http://www.flacso.org.ec/docs/i29garcia.pdf>>

Luz Alexandra Montoya Restrepo, (2005) Análisis de variables estratégicas **para la conformación de una cadena productiva de quinua en Colombia**, Enero–Junio.6,10<[http://coin.fao.org/coinstatic/cms/media/16/13709711784430/analisis\\_cadena.pdf](http://coin.fao.org/coinstatic/cms/media/16/13709711784430/analisis_cadena.pdf)>

### **Caritas Ecuador; Seguridad Alimentaria**

<<http://www.caritasecuador.org/proyectos/seguridad-alimentaria/>>

**Caña de Azúcar Cultivo para la Sostenibilidad** <<http://cincae.org/cana-de-azucar-cultivo-para-la-sostenibilidad/>>

Agricultura Tropical de Ecuador; El caco Ecuatoriano 1 de Noviembre 2010

<<http://agricultura-tropical-ecuador.blogspot.com/2010/11/el-cacao-ecuatoriano.html>>

**Michelle Stoler** ; El justo sabor del cacao: Desafíos y ventajas del comercio justo del cacao 2012 <<http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3076/1/T1132-MELA-Stoler-El%20justo.pdf>>

**Solagro**; Toate de Arbol <<http://www.solagro.com.ec/web/cultdet.php?vcultivo=Tomate>>

**Ávila, Héctor** (2009, agosto). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. Estudios Agrarios, Revista de la Procuraduría Agraria del Gobierno Federal Mexicano. Recuperado el 20 de junio de 2013, en [http://www.pa.gob.mx/publica/rev\\_41/ANALISIS/7%20HECTOR%20AVILA.pdf](http://www.pa.gob.mx/publica/rev_41/ANALISIS/7%20HECTOR%20AVILA.pdf)

**María Fernanda González Maraschio**. Geógrafa, Magister en Estudios Sociales Agrarios (FLACSO); Docente investigadora de la Universidad Nacional de Luján, Provincia de Buenos Aires, Argentina (2010)

**Richard Borja**, Tesis de factibilidad para planta de post cosecha de chocho, Origen pág. 18 párrafo 1

**FLACSO ECUADOR**; Eutopia 3 Revista de desarrollo Económico Territorial. Relación Campo – Ciudad (2012) pag.1 Parrafo 3

**Editorial de “El Diario”** en su artículo ¿Qué es la Seguridad Alimentaria? Párrafo 1 (2008)

**Estrategia de País 2012-2016 Ecuador** Oficina de País, pág. 12 párrafo 1 (Seguridad Alimentaria y Nutrición)

**Marco Sánchez Mena** en su tesis Doctoral de Seguridad Alimentaria en el Ecuador (1999) ,Pág. 10 Párrafo 1

**Estado Plurinacional de Bolivia**, Presidencia del Comité del Año internacional de la Quinoa (2013)

**Criterios Técnicos del INIAP** (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias) Manual del Trigo (2005)

**EL PRODUCTOR** Guía para el cultivo de cebada que difunde el INIAP (2012)

**INIAP (2011)** Guía Práctica para los productores de Cebada de la Sierra Sur

**Luis Fernando Lahuasi Guerrero** (2012) en su tesis “Determinación de la influencia de las fases lunares, utilizando el calendario agrícola lunar, en tres variedades de fréjol (*Phaseolus vulgaris* L.) en el cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura”, Introducción párrafo 1

**Pablo Lenin Fernández Carrasco** (2008) en su tesis “Efecto de la fertilización química y orgánica en cinco líneas promisorias de fréjol arbustivo (*phaseolus vulgaris* l.) En la parroquia rosario, cantón pelileo. Introducción Párrafo 1

**Richard Borja**, Tesis de factibilidad para planta de post cosecha de chocho, Origen pág. 18 párrafo 1

Centro de Investigación de la Caña de Azúcar del Ecuador (CINCAE)

**Agricultura Tropical del Ecuador “ El Cacao Ecuatoriano”** 2010 Párrafo 1

**Michelle Stoler**, Tesis de Maestría, El Justo Sabor del Cacao (2012) Criterios sobre las perspectivas de una polémica entre el Cacao Nacional y El CCN51. Pág. 31 Párrafo 1.

SolAgro Información Sobre Cultivos (Generalidades)

**Centro de Información e Inteligencia Comercial (CICO)**, Tomate de Árbol (2009)

El tema Hortalizas, se basa en los criterios técnicos de la FAO (2013)

**Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SEMPLADES)** en su folleto informativo I, sobre Transformación de la Matriz Productiva.

**MBA Luis luna Osorio** (2013) Ecuador: Cambio de la Matriz Productiva pág. 1 Párrafo 2

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SEMPLADES) en su folleto informativo I, sobre Transformación de la Matriz Productiva.

MBA Luis luna Osorio (2013) Ecuador: Cambio de la Matriz Productiva

**Esser, Klaus.** (1996). “Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política”. Revista de la CEPAL, Santiago.No. 59.

En el marco del foro denominado Paraguay en el mapa competitivo del mundo, sector agrario y agroindustrial, Luis González Macchi.

MESSNER, D. (1993b). Búsqueda de competitividad en la industria maderera chilena. Revista de la CEPAL, No. 49, pp. 115-136.

## ANEXOS

## Anexo 1 Viabilidad Financiera Centros de Acopio de Granos y Cereales

<b>Operarios</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>	<b>Administrativo</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Sueldo Mensual	318,00	3.816,00	Sueldo Mensual	318,00	3.816,00
Décimo Tercero	26,50	318,00	Décimo Tercero	26,50	318,00
Décimo Cuarto	26,50	318,00	Décimo Cuarto	26,50	318,00
Vacaciones	13,25	159,00	Vacaciones	13,25	159,00
IESS Patronal	38,64	463,64	IESS Patronal	38,64	463,64
Fondos de reserva	-	-	Fondos de reserva	-	-
<b>Total</b>	<b>422,89</b>	<b>5.074,64</b>	<b>Total</b>	<b>422,89</b>	<b>5.074,64</b>

<b>Técnicos</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>	<b>Gerente</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Sueldo Mensual	318,00	3.816,00	Sueldo Mensual	500,00	6.000,00
Décimo Tercero	26,50	318,00	Décimo Tercero	41,67	500,00
Décimo Cuarto	26,50	318,00	Décimo Cuarto	26,50	318,00
Vacaciones	13,25	159,00	Vacaciones	20,83	250,00
IESS Patronal	38,64	463,64	IESS Patronal	60,75	729,00
Fondos de reserva	-	-	Fondos de reserva	-	-
<b>Total</b>	<b>422,89</b>	<b>5.074,64</b>	<b>Total</b>	<b>649,75</b>	<b>7.797,00</b>

## Anexo 2 Gasto de personal y requerimientos de adecuación de planta

<b>Gasto de Personal</b>			
Cargo	N°	Mensual	Anual
Gerente	1	649,75	7.797,00
Administrativo	1	422,89	5.074,64
Técnicos	1	422,89	5.074,64
Operarios	3	422,89	15.223,93
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1.918,41</b>	<b>33.170,22</b>

<b>Requerimientos de Adecuación Planta</b>			
Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Adecuación de la Planta 100 m2	400,00	100	40000
<b>TOTAL</b>	<b>400,00</b>		<b>40.000,00</b>

## Anexo 3 Requerimientos de Equipos y Herramientas

### Requerimientos de Equipos y Herramientas

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Montacargas	6.000,00	1	6000
Lavadora	2.000,00	1	2000
Clasificadora/Limpiadora	4.000,00	1	4000
Escarificadora	2.000,00	1	2000
Bascula de Piso	500,00	1	500
Mesa De Trabajo	300,00	1	300
Empacadora/ Emplastificadora	1.000,00	1	1000
<b>TOTAL</b>	<b>15.800,00</b>		<b>15.800,00</b>

### Requerimientos de Muebles y Enseres

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Archivadores	40,00	2	80
Sillas	25,00	4	100
Escritorio	120,00	2	240

## Anexo 4 Requerimientos de Equipos de Computación

**Requerimientos de Equipos de Computación**

<b>Concepto</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Computadora	800,00	2	1600
Impresora	100,00	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>900,00</b>		<b>1.700,00</b>

**Requerimientos de Equipos de Equipos de Oficina**

<b>Concepto</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Teléfono Convencional	50,00	1	50
Teléfono Celular	150,00	2	300
<b>TOTAL</b>	<b>200,00</b>		<b>350,00</b>

## Anexo 5 Gastos Administrativos y Operativos

Gastos Administrativos		
Concepto	Valor Mes	Valor Año
Teléfono Convencional	50,00	600,00
Celular	30,00	360,00
Internet	40,00	480,00
Luz Eléctrica	40,00	480,00
Agua	30,00	360,00
Útiles de Aseo	10,00	120,00
Útiles de Oficina	30,00	360,00
<b>TOTAL</b>	<b>230,00</b>	<b>2.760,00</b>

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Teléfono Convencional	50,00	600,00
Celular	30,00	360,00
Internet	40,00	480,00
Luz Eléctrica	40,00	480,00
Agua	30,00	360,00
Útiles de Aseo	10,00	120,00
Útiles de Oficina	30,00	360,00
<b>TOTAL</b>	<b>230,00</b>	<b>2.760,00</b>

Gastos Operativos		
Concepto	Valor Mes	Valor Año
Luz Eléctrica	150,00	1.800,00
Agua Planta	150,00	1.800,00
Útiles de Aseo	100,00	1.200,00
Útiles de Oficina	10,00	120,00
Gastos Bancarios	10,00	120,00
Otros Gastos	20,00	240,00
<b>TOTAL</b>	<b>440,00</b>	<b>5.280,00</b>

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Luz Eléctrica	150,00	1.800,00
Agua Planta	150,00	1.800,00
Útiles de Aseo	100,00	1.200,00
Útiles de Oficina	10,00	120,00
Gastos Bancarios	10,00	120,00
Otros Gastos	20,00	240,00
<b>TOTAL</b>	<b>440,00</b>	<b>5.280,00</b>

## Anexo 6 Requerimientos de Insumo y Materia Prima

<b>Requerimiento de Insumos y Materia Prima</b>						
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad/Dia tm</b>	<b>Cantidad/Mes tm</b>	<b>Precio Unitario qq</b>	<b>Precio Unitario tm</b>	<b>Precio Total Mensual tm</b>	<b>Precio Anual</b>
Quinoa	0,58	11,60	80	1760	20416	244992
Trigo	0,58	11,60	20	440	5104	61248
Cebada	0,58	11,60	20	440	5104	61248
Frejol	0,58	11,60	50	1100	12760	153120
Chocho	0,58	11,60	110	2420	28072	336864
<b>TOTAL</b>					<b>71.456,00</b>	<b>857.472,00</b>

## Anexo 7 Gastos de constitución

<b>Gastos de Constitución</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Valor Mes</b>
Constitución de la Empresa	1.000,00
Permisos	2.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>3.000,00</b>

## Anexo 8 Capital de Trabajo

Capital de Trabajo		6	meses
Concepto	Valor Mes		
Insumos y Materia Prima	71.456,00		
Personal	11.510,47		
Gastos Administrativos	1.380,00		
Gastos Operativos	2.640,00		
<b>TOTAL</b>	<b>86.986,47</b>		

## Anexo 9 Costos Fijos

Costos Fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22
Agua	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00
Luz Eléctrica	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00
Teléfono Convencional	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Útiles de Aseo y Limpieza	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00
Útiles de Oficina	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Gastos Bancarios	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Otros Gastos	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Depreciaciones	3.908,67	3.908,67	3.908,67	3.792,00	3.792,00
Amortizaciones	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Interés del Crédito	2.221,11	1.379,95	495,76		

## Anexo 10 Inversiones del proyecto

**INVERSIONES DEL PROYECTO**

<b>Rubros</b>	<b>Inversión</b>
<b>INVERSIONES FIJAS</b>	
Adecuaciones	40.000,00
Maquinaria y Herramientas	15.800,00
Muebles y Enseres	420,00
Equipos de Computación	1.700,00
Equipos de Oficina	350,00
<b>Subtotal</b>	<b>58.270,00</b>
<b>ACTIVOS NOMINALES</b>	
Gastos de Constitución	3.000,00
<b>Subtotal</b>	<b>3.000,00</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Efectivo	86.986,47
<b>Subtotal</b>	<b>86.986,47</b>
<b>Total</b>	<b>148.256,47</b>
<b>TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>	

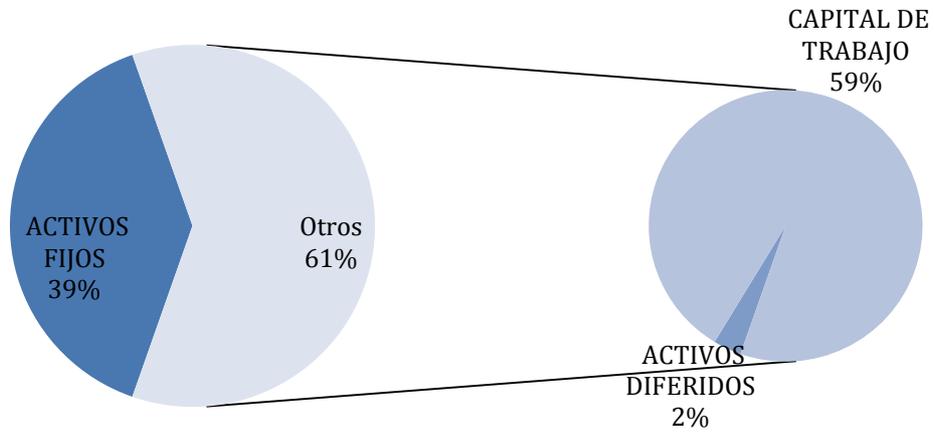
<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
ACTIVOS FIJOS	58.270,00
ACTIVOS DIFERIDOS	3.000,00
CAPITAL DE TRABAJO	86.986,47
<b>TOTAL</b>	<b>148.256,47</b>

**FINANCIAMIENTO**

FINANCIAMIENTO	51.889,76	35%
SUBSIDIO	59.302,59	40%
APORTE SOCIOS	37.064,12	25%
<b>TOTAL</b>	<b>148.256,47</b>	

Anexo 11 Total de Inversión

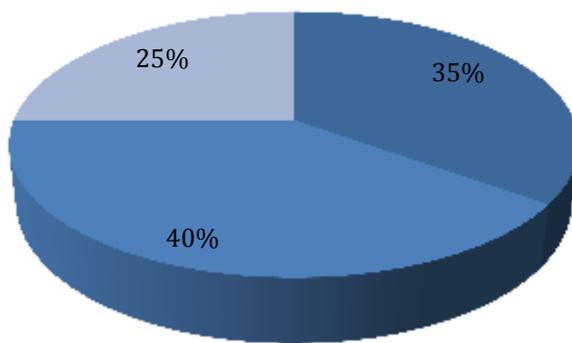
### Total de la Inversión



Anexo 12 Financiamiento

### Financiamiento

■ FINANCIAMIENTO   ■ SUBSIDIO   ■ APORTE SOCIOS



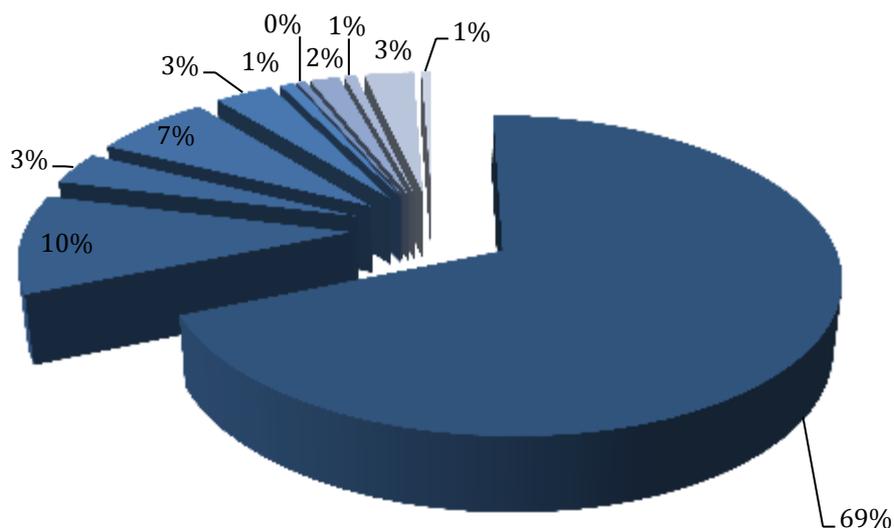
## Anexo 13 Depreciación

## DEPRECIACIÓN

DETALLE	Cantidad	Valor del Bien	Valor del Bien Total	Valor de Salvamento	DEPRECIACION					% DEPREC	AÑOS
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
Adecuaciones		40.000,00		30.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	5,00%	20
Montacarga	1	6.000,00	6.000,00	3.000,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	10,00%	10
Lavadora	1	2.000,00	2.000,00	1.000,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	10,00%	10
Clasificadora/Limpiadora	1	4.000,00	4.000,00	2.000,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	10,00%	10
Escarificadora	1	2.000,00	2.000,00	1.000,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	10,00%	10
Bascula de Piso	1	500,00	500,00	250,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	10,00%	10
Mesa De Trabajo	1	300,00	300,00	150,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	10,00%	10
Empacadora/Emplasticadora	1	1.000,00	1.000,00	500,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	10,00%	10
Muebles y Enseres		420,00		210,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	10,00%	10
Equipos de Oficina		1.700,00		850,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	10,00%	10
Equipos de Computación		350,00		0,00	116,67	116,67	116,67			33,33%	3
<b>Inversión Total en Activos Fijos</b>		<b>58.270,00</b>		<b>38.960,00</b>	<b>3.908,67</b>	<b>3.908,67</b>	<b>3.908,67</b>	<b>3.792,00</b>	<b>3.792,00</b>		

## Depreciación

- Adecuaciones
- Lavadora
- Escarificadora
- Mesa De Trabajo
- Muebles y Enseres
- Equipos de Computación
- Montacarga
- Clasificadora/Limpiadora
- Bascula de Piso
- Empacadora/ Emplastadora
- Equipos de Oficina



### Anexo 14 Amortizaciones

DETALLE	Valor del Activo	AMORTIZACIÓN				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS NOMINALES</b>						
Gastos de Constitución	3.000,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
<b>Total Activos Intangibles</b>	<b>3.000,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>

<b>MONTO</b>	<b>51.889,76</b>
<b>PLAZO/ MESES</b>	<b>36</b>
<b>INTERES ANUAL</b>	<b>5,00%</b>
<b>INTERES MENSUAL</b>	<b>0,42%</b>
<b>CUOTA</b>	<b>1.555,18</b>

	<b>CUOTA</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SALDO</b>
0					51.889,76
1	51.889,76	1.338,98	216,21	1.555,18	50.550,79
2	50.550,79	1.344,55	210,63	1.555,18	49.206,23
3	49.206,23	1.350,16	205,03	1.555,18	47.856,08
4	47.856,08	1.355,78	199,40	1.555,18	46.500,29
5	46.500,29	1.361,43	193,75	1.555,18	45.138,86
6	45.138,86	1.367,10	188,08	1.555,18	43.771,76
7	43.771,76	1.372,80	182,38	1.555,18	42.398,96
8	42.398,96	1.378,52	176,66	1.555,18	41.020,44
9	41.020,44	1.384,26	170,92	1.555,18	39.636,17
10	39.636,17	1.390,03	165,15	1.555,18	38.246,14
11	38.246,14	1.395,82	159,36	1.555,18	36.850,32
12	36.850,32	1.401,64	153,54	1.555,18	35.448,68
13	35.448,68	1.407,48	147,70	1.555,18	34.041,20
14	34.041,20	1.413,34	141,84	1.555,18	32.627,85
15	32.627,85	1.419,23	135,95	1.555,18	31.208,62
16	31.208,62	1.425,15	130,04	1.555,18	29.783,47
17	29.783,47	1.431,08	124,10	1.555,18	28.352,39
18	28.352,39	1.437,05	118,13	1.555,18	26.915,34
19	26.915,34	1.443,04	112,15	1.555,18	25.472,30
20	25.472,30	1.449,05	106,13	1.555,18	24.023,26
21	24.023,26	1.455,09	100,10	1.555,18	22.568,17
22	22.568,17	1.461,15	94,03	1.555,18	21.107,02
23	21.107,02	1.467,24	87,95	1.555,18	19.639,79
24	19.639,79	1.473,35	81,83	1.555,18	18.166,43
25	18.166,43	1.479,49	75,69	1.555,18	16.686,95
26	16.686,95	1.485,65	69,53	1.555,18	15.201,29
27	15.201,29	1.491,84	63,34	1.555,18	13.709,45
28	13.709,45	1.498,06	57,12	1.555,18	12.211,39
29	12.211,39	1.504,30	50,88	1.555,18	10.707,09
30	10.707,09	1.510,57	44,61	1.555,18	9.196,52
31	9.196,52	1.516,86	38,32	1.555,18	7.679,65
32	7.679,65	1.523,18	32,00	1.555,18	6.156,47
33	6.156,47	1.529,53	25,65	1.555,18	4.626,94
34	4.626,94	1.535,90	19,28	1.555,18	3.091,03
35	3.091,03	1.542,30	12,88	1.555,18	1.548,73
36	1.548,73	1.548,73	6,45	1.555,18	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>51.889,76</b>	<b>4.096,82</b>	<b>55.986,58</b>	

**TABLA DE AMORTIZACION**

<b>MONTO</b>	<b>51.889,76</b>
<b>PLAZO/ MESES</b>	<b>36,00</b>
<b>INTERES ANUAL</b>	<b>5,00%</b>
<b>INTERES MENSUAL</b>	<b>0,42%</b>
<b>CUOTA MENSUAL</b>	<b>1.555,18</b>

	<b>CUOTA</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SALDO</b>
0					51.889,76
1	51.889,76	16.441,09	2.221,11	18.662,19	35.448,68
2	35.448,68	17.282,24	1.379,95	18.662,19	18.166,43
3	18.166,43	18.166,43	495,76	18.662,19	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>51.889,76</b>	<b>4.096,82</b>	<b>55.986,58</b>	

**Capacidad de Transformación**

	Tm
Capacidad del Centro Día	1
Capacidad Mes	20
Capacidad Año	240

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
	58%	68%	78%	88%	98%
Quinoa	139	163	187	211	235
Trigo	139	163	187	211	235
Cebada	139	163	187	211	235
Frejol	139	163	187	211	235
Chocho	139	163	187	211	235
<b>Total</b>	<b>696</b>	<b>816</b>	<b>936</b>	<b>1.056</b>	<b>1.176</b>

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Quinoa	139	163	187	211	235
Trigo	139	163	187	211	235
Cebada	139	163	187	211	235
Frejol	139	163	187	211	235
Chocho	139	163	187	211	235

## Anexo 15 Resumen de Ingresos Operacionales

<b>RESUMEN DE INGRESOS OPERACIONALES</b>					
<b>PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Quinoa	264.591,36	310.210,56	355.829,76	401.448,96	447.068,16
Trigo	66.147,84	77.552,64	88.957,44	100.362,24	111.767,04
Cebada	66.147,84	77.552,64	88.957,44	100.362,24	111.767,04
Frejol	165.369,60	193.881,60	222.393,60	250.905,60	279.417,60
Chocho	363.813,12	426.539,52	489.265,92	551.992,32	614.718,72
<b>Total</b>	<b>926.069,76</b>	<b>1.085.736,96</b>	<b>1.245.404,16</b>	<b>1.405.071,36</b>	<b>1.564.738,56</b>
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>784.804,88</b>	<b>779.759,38</b>	<b>757.991,42</b>	<b>724.720,18</b>	<b>683.961,65</b>
<b>RELACION COSTO BENEFICIO</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	784.804,88	779.759,38	757.991,42	724.720,18	683.961,65
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	767.298,30	755.825,08	729.971,57	694.558,32	653.230,97
<b>RELACION COSTO BENEFICIO</b>	<u>3.731.237,50</u>	<b>1,04</b>			
	3.600.884,23				

## Anexo 16 Resumen de Costos Totales

<b>CUADRO DE RESUMEN DE COSTOS TOTALES</b>					
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Quinoa	244.992,00	287.232,00	329.472,00	371.712,00	413.952,00
Trigo	61.248,00	71.808,00	82.368,00	92.928,00	103.488,00
Cebada	61.248,00	71.808,00	82.368,00	92.928,00	103.488,00
Frejol	153.120,00	179.520,00	205.920,00	232.320,00	258.720,00
Chocho	336.864,00	394.944,00	453.024,00	511.104,00	569.184,00
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>857.472,00</b>	<b>1.005.312,00</b>	<b>1.153.152,00</b>	<b>1.300.992,00</b>	<b>1.448.832,00</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS FINANCIEROS Y VENTAS</b>	47.939,99	47.098,84	46.214,64	45.602,22	45.602,22
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>905.411,99</b>	<b>1.052.410,84</b>	<b>1.199.366,64</b>	<b>1.346.594,22</b>	<b>1.494.434,22</b>
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>767.298,30</b>	<b>755.825,08</b>	<b>729.971,57</b>	<b>694.558,32</b>	<b>653.230,97</b>

## Anexo 17 Flujo de caja proyectado

<b>FLUJO DE CAJA PROYECTADO</b>						
<b>INVERSIONES</b>	<b>HORIZONTE DEL PROYECTO</b>					
	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	
<b>INGRESOS</b>						
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>						
Quinoa	264.591,36	310.210,56	355.829,76	401.448,96	447.068,16	
Trigo	66.147,84	77.552,64	88.957,44	100.362,24	111.767,04	
Cebada	66.147,84	77.552,64	88.957,44	100.362,24	111.767,04	
Frejol	165.369,60	193.881,60	222.393,60	250.905,60	279.417,60	
Chocho	363.813,12	426.539,52	489.265,92	551.992,32	614.718,72	
<b>OTROS INGRESOS</b>						
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>926.069,76</b>	<b>1.085.736,96</b>	<b>1.245.404,16</b>	<b>1.405.071,36</b>	<b>1.564.738,56</b>	
<b>EGRESOS</b>						
Materia Prima	857.472,00	1.005.312,00	1.153.152,00	1.300.992,00	1.448.832,00	
Sueldos	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22	
Agua	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	
Luz Eléctrica	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	
Teléfono Convencional	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	
Útiles de Aseo y Limpieza	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	
Útiles de Oficina	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	
Gastos Bancarios	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	
Otros Gastos	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	

Depreciaciones	3.908,67	3.908,67	3.908,67	3.792,00	3.792,00
Amortizaciones	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Interés del Crédito	2.221,11	1.379,95	495,76	0,00	0,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>905.411,99</b>	<b>1.052.410,84</b>	<b>1.199.366,64</b>	<b>1.346.594,22</b>	<b>1.494.434,22</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>	<b>20.657,77</b>	<b>33.326,12</b>	<b>46.037,52</b>	<b>58.477,14</b>	<b>70.304,34</b>
15% participación de Trabajadores	3.098,66	4.998,92	6.905,63	8.771,57	10.545,65
Impuestos	4.389,78	7.081,80	9.782,97	12.426,39	14.939,67
<b>UTILIDAD DESPUÉS DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>	<b>13.169,33</b>	<b>21.245,40</b>	<b>29.348,92</b>	<b>37.279,18</b>	<b>44.819,02</b>
Depreciaciones	3.908,67	3.908,67	3.908,67	3.792,00	3.792,00
Amortizaciones gastos Constitución	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Amortización de Crédito	-16.441,09	-17.282,24	-18.166,43	0,00	0,00
Recuperación del Capital de Trabajo					86.986,47
Valor Salvamento					38.960,00
<b>INVERSIONES</b>					
Fijas	-58.270,00				
Diferidas	-3.000,00				
Capital de Trabajo	-86.986,47				
Crédito	51.889,76				
<b>FLUJO FINAL DE EFECTIVO</b>	<b>-96.366,70</b>	<b>1.236,91</b>	<b>8.471,83</b>	<b>41.671,18</b>	<b>175.157,48</b>
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>14,00%</b>				
<b>VAN PROYECTO</b>	<b>37.472,17</b>				

**TIR****22,74%****FLUJO DE CAJA**

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>INGRESOS DE EFECTIVO</b>					
Quinoa	264591,36	310210,56	355829,76	401448,96	447068,16
Trigo	66147,84	77552,64	88957,44	100362,24	111767,04
Cebada	66147,84	77552,64	88957,44	100362,24	111767,04
Frejol	165369,6	193881,6	222393,6	250905,6	279417,6
Chocho	363813,12	426539,52	489265,92	551992,32	614718,72
<b>TOTAL INGRESOS DE EFECTIVO</b>	<b>926.069,76</b>	<b>1.085.736,96</b>	<b>1.245.404,16</b>	<b>1.405.071,36</b>	<b>1.564.738,56</b>
<b>EGRESOS DE EFECTIVO</b>					
<b><u>Egresos de Insumos</u></b>					
Quinoa	244992	287232	329472	371712	413952
Trigo	61248	71808	82368	92928	103488
Cebada	61248	71808	82368	92928	103488
Frejol	153120	179520	205920	232320	258720
Chocho	336864	394944	453024	511104	569184
<b><u>Egresos Adm.y Oper.</u></b>					
Sueldos	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22

Agua	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00
Luz Eléctrica	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00
Teléfono Convencional	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Útiles de Aseo y Limpieza	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00
Útiles de Oficina	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Gastos Bancarios	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Otros Gastos	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Impuestos	0,00	4.389,78	7.081,80	9.782,97	12.426,39
Amortización de Crédito	16.441,09	17.282,24	18.166,43	0,00	0,00
Interés de Crédito	2.221,11	1.379,95	495,76	0,00	0,00
15% Participación de Trabajadores	0,00	3.098,66	4.998,92	6.905,63	8.771,57
Dividendos	0,00	13.169,33	21.245,40	29.348,92	37.279,18
<b>TOTAL EGRESOS EFECTIVO</b>	<b>917.344,41</b>	<b>1.085.842,18</b>	<b>1.246.350,54</b>	<b>1.388.239,74</b>	<b>1.548.519,36</b>
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>8.725,35</b>	<b>-105,22</b>	<b>-946,38</b>	<b>16.831,62</b>	<b>16.219,20</b>
<b>SALDO INICIAL DE CAJA</b>	<b>86.986,47</b>	<b>95.711,81</b>	<b>95.606,59</b>	<b>94.660,22</b>	<b>111.491,84</b>
<b>SALDO FINAL DE CAJA</b>	<b>95.711,81</b>	<b>95.606,59</b>	<b>94.660,22</b>	<b>111.491,84</b>	<b>127.711,04</b>

## Anexo 18 Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado

## ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
---------	-------	-------	-------	-------	-------

**VENTAS**

Quinoa	264591,36	310210,56	355829,76	401448,96	447068,16
Trigo	66147,84	77552,64	88957,44	100362,24	111767,04
Cebada	66147,84	77552,64	88957,44	100362,24	111767,04
Frejol	165369,6	193881,6	222393,6	250905,6	279417,6
Chocho	363813,12	426539,52	489265,92	551992,32	614718,72
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>926.069,76</b>	<b>1.085.736,96</b>	<b>1.245.404,16</b>	<b>1.405.071,36</b>	<b>1.564.738,56</b>

**COSTO DE VENTAS****Egresos de Insumos**

Materia Prima	857.472,00	1.005.312,00	1.153.152,00	1.300.992,00	1.448.832,00
<b>TOTAL COSTOS DE VENTAS</b>	<b>857.472,00</b>	<b>1.005.312,00</b>	<b>1.153.152,00</b>	<b>1.300.992,00</b>	<b>1.448.832,00</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>68.597,76</b>	<b>80.424,96</b>	<b>92.252,16</b>	<b>104.079,36</b>	<b>115.906,56</b>

**COSTOS OPERATIVOS, ADMINISTRATIVOS, VENTAS FINANCIEROS**

Sueldos	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22
Agua	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00
Luz Eléctrica	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00
Teléfono Convencional	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Útiles de Aseo y Limpieza	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00
Útiles de Oficina	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00

Gastos Bancarios	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Otros Gastos	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Depreciaciones	3.908,67	3.908,67	3.908,67	3.792,00	3.792,00
Amortizaciones	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Interés del Crédito	2.221,11	1.379,95	495,76	0,00	0,00
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>47.939,99</b>	<b>47.098,84</b>	<b>46.214,64</b>	<b>45.602,22</b>	<b>45.602,22</b>
<b>UTILIDAD antes IMP. Y P.T.</b>	<b>20.657,77</b>	<b>33.326,12</b>	<b>46.037,52</b>	<b>58.477,14</b>	<b>70.304,34</b>
15% Partic. de Trabajad.	3.098,66	4.998,92	6.905,63	8.771,57	10.545,65
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP.</b>	<b>17.559,10</b>	<b>28.327,20</b>	<b>39.131,89</b>	<b>49.705,57</b>	<b>59.758,69</b>
Impuestos 25% a la renta	4.389,78	7.081,80	9.782,97	12.426,39	14.939,67
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>13.169,33</b>	<b>21.245,40</b>	<b>29.348,92</b>	<b>37.279,18</b>	<b>44.819,02</b>

## Anexo 19 Balance General Proyectado

## BALANCE GENERAL PROYECTADO

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

**ACTIVOS****ACTIVO CORRIENTE**

Caja	86.986,47	95.711,81	95.606,59	94.660,22	111.491,84	127.711,04
<b>TOTAL DE ACT. CORRIENTES</b>	<b>86.986,47</b>	<b>95.711,81</b>	<b>95.606,59</b>	<b>94.660,22</b>	<b>111.491,84</b>	<b>127.711,04</b>

**ACTIVO FIJO NETO**

Adecuaciones	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00
Maquinaria y Herramientas	15.800,00	15.800,00	15.800,00	15.800,00	15.800,00	15.800,00
Muebles y Enseres	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00
Equipos de Computación	1.700,00	1.700,00	1.700,00	1.700,00	1.700,00	1.700,00
Equipos de Oficina	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Depreciación Acumulada		-3.908,67	-7.817,33	-11.726,00	-15.518,00	-19.310,00

<b>TOTAL ACT. FIJOS</b>	<b>58.270,00</b>	<b>54.361,33</b>	<b>50.452,67</b>	<b>46.544,00</b>	<b>42.752,00</b>	<b>38.960,00</b>
-------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

**ACTIVO DIFERIDO NETO**

Gastos de Constitución	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Amortización gastos de Constitución		-600,00	-1.200,00	-1.800,00	-2.400,00	-3.000,00

<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>3.000,00</b>	<b>2.400,00</b>	<b>1.800,00</b>	<b>1.200,00</b>	<b>600,00</b>	<b>0,00</b>
--------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------	-------------

<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>148.256,47</b>	<b>152.473,15</b>	<b>147.859,26</b>	<b>142.404,22</b>	<b>154.843,84</b>	<b>166.671,04</b>
-------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**PASIVOS****PASIVO CORRIENTE**

Utilid.Empleados por pagar		3.098,66	4.998,92	6.905,63	8.771,57	10.545,65
Impuestos por pagar		4.389,78	7.081,80	9.782,97	12.426,39	14.939,67

<b>TOTAL DE PASIV. CORRIENTES</b>	<b>0,00</b>	<b>7.488,44</b>	<b>12.080,72</b>	<b>16.688,60</b>	<b>21.197,96</b>	<b>25.485,32</b>
-----------------------------------	-------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------

**PASIVO DE LARGO PLAZO**

Préstamos Bancarios	51.889,76	35.448,68	18.166,43	0,00	0,00	0,00
---------------------	-----------	-----------	-----------	------	------	------

<b>TOTAL PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>51.889,76</b>	<b>35.448,68</b>	<b>18.166,43</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
---------------------------------	------------------	------------------	------------------	-------------	-------------	-------------

<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	<b>51.889,76</b>	<b>42.937,12</b>	<b>30.247,15</b>	<b>16.688,60</b>	<b>21.197,96</b>	<b>25.485,32</b>
-------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

**PATRIMONIO**

Capital social	96.366,70	96.366,70	96.366,70	96.366,70	96.366,70	96.366,70
Utilidad/Pérdida		13.169,33	21.245,40	29.348,92	37.279,18	44.819,02

<b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>	<b>96.366,70</b>	<b>109.536,03</b>	<b>117.612,11</b>	<b>125.715,62</b>	<b>133.645,88</b>	<b>141.185,72</b>
----------------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>148.256,47</b>	<b>152.473,15</b>	<b>147.859,26</b>	<b>142.404,22</b>	<b>154.843,84</b>	<b>166.671,04</b>
----------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Anexo 20 Viabilidad de Tubérculos y Hortalizas

Operarios

Mensual

Anual

Administrativo

Mensual

Anual

## Bernal 201

Sueldo Mensual	318,00	3.816,00
Décimo Tercero	26,50	318,00
Décimo Cuarto	26,50	318,00
Vacaciones	13,25	159,00
IESS Patronal	38,64	463,64
Fondos de reserva	-	-
<b>Total</b>	<b>422,89</b>	<b>5.074,64</b>

Sueldo Mensual	318,00	3.816,00
Décimo Tercero	26,50	318,00
Décimo Cuarto	26,50	318,00
Vacaciones	13,25	159,00
IESS Patronal	38,64	463,64
Fondos de reserva	-	-
<b>Total</b>	<b>422,89</b>	<b>5.074,64</b>

<b>Técnicos</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Sueldo Mensual	318,00	3.816,00
Décimo Tercero	26,50	318,00
Décimo Cuarto	26,50	318,00
Vacaciones	13,25	159,00
IESS Patronal	38,64	463,64
Fondos de reserva	-	-
<b>Total</b>	<b>422,89</b>	<b>5.074,64</b>

<b>Gerente</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Sueldo Mensual	500,00	6.000,00
Décimo Tercero	41,67	500,00
Décimo Cuarto	26,50	318,00
Vacaciones	20,83	250,00
IESS Patronal	60,75	729,00
Fondos de reserva	-	-
<b>Total</b>	<b>649,75</b>	<b>7.797,00</b>

### Gasto de Personal

Cargo	N°	Mensual	Anual
Gerente	1	649,75	7.797,00
Administrativo	1	422,89	5.074,64
Técnicos	1	422,89	5.074,64
Operarios	3	422,89	15.223,93
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1.918,41</b>	<b>33.170,22</b>

### Requerimientos de Adecuación Planta

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Adecuación de la Planta 100 m2	400,00	100	40000
<b>TOTAL</b>	<b>400,00</b>		<b>40.000,00</b>

### Requerimientos de Equipos y Herramientas

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Montacarga	6.000,00	1	6000
Lavadora	2.000,00	1	2000
Clasificadora/Limpiadora	4.000,00	1	4000
Bascula de Piso	500,00	1	500
Mesa De Trabajo	300,00	1	300
Picadora/ Empacadora/ Emplastificadora	3.000,00	1	3000
<b>TOTAL</b>	<b>15.800,00</b>		<b>15.800,00</b>

### Requerimientos de Muebles y Enseres

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Archivadores	40,00	2	80
Sillas	25,00	4	100
Escritorio	120,00	2	240
<b>TOTAL</b>	<b>185,00</b>		<b>420,00</b>

### Requerimientos de Equipos de Computación

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Computadora	800,00	2	1600
Impresora	100,00	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>900,00</b>		<b>1.700,00</b>

### Requerimientos de Equipos de Oficina

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Teléfono Convencional	50,00	1	50
Teléfono Celular	150,00	2	300
<b>TOTAL</b>	<b>200,00</b>		<b>350,00</b>

### Gastos Administrativos

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Teléfono Convencional	50,00	600,00
Celular	30,00	360,00
Internet	40,00	480,00
Luz Eléctrica	40,00	480,00
Agua	30,00	360,00
Útiles de Aseo	10,00	120,00
Útiles de Oficina	30,00	360,00
<b>TOTAL</b>	<b>230,00</b>	<b>2.760,00</b>

**Gastos Operativos**

<b>Concepto</b>	<b>Valor Mes</b>	<b>Valor Año</b>
Luz Eléctrica	150,00	1.800,00
Agua Planta	150,00	1.800,00
Útiles de Aseo	100,00	1.200,00
Útiles de Oficina	10,00	120,00
Gastos Bancarios	10,00	120,00
Otros Gastos	20,00	240,00
<b>TOTAL</b>	<b>440,00</b>	<b>5.280,00</b>

### Requerimiento de Insumos y Materia Prima

Concepto	Cantidad/Dia tm	Cantidad/Mes tm	Precio Unitario qq	Precio Unitario tm	Precio Total Mensual tm	Precio Anual
Papa	0,58	11,60	12	264	3062,4	36748,8
Hortalizas	0,58	11,60	300	6600	76560	918720
Tomate de Arbol	0,58	11,60	23,64	520,08	6032,928	72395,136
Mora	0,58	11,60	67,5	1485	17226	206712
<b>TOTAL</b>					<b>102.881,33</b>	<b>1.234.575,94</b>

### Gastos de Constitución

Concepto	Valor Mes
Constitucion de la Empresa	1.000,00
Permisos	2.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>3.000,00</b>

### Capital de Trabajo

6 meses

Concepto	Valor Mes
Insumos y Materia Prima	102.881,33
Personal	11.510,47
Gastos Administrativos	1.380,00
Gastos Operativos	2.640,00

<b>TOTAL</b>	<b>118.411,79</b>
--------------	-------------------

Costos Fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22
Agua	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00
Luz Eléctrica	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00
Teléfono Convencional	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Útiles de Aseo y Limpieza	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00
Útiles de Oficina	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Gastos Bancarios	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Otros Gastos	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Depreciaciones	3.908,67	3.908,67	3.908,67	3.792,00	3.792,00
Amortizaciones	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Interés del Crédito	2.691,91	1.672,45	600,84		

**INVERSIONES DEL PROYECTO**

<b>Rubros</b>	<b>Inversión</b>
<b>INVERSIONES FIJAS</b>	
Adecuaciones	40.000,00
Maquinaria y Herramientas	15.800,00
Muebles y Enseres	420,00
Equipos de Computación	1.700,00
Equipos de Oficina	350,00
<b>Subtotal</b>	<b>58.270,00</b>
<b>ACTIVOS NOMINALES</b>	
Gastos de Constitución	3.000,00
<b>Subtotal</b>	<b>3.000,00</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Efectivo	118.411,79
<b>Subtotal</b>	<b>118.411,79</b>
<b>Total</b>	<b>179.681,79</b>

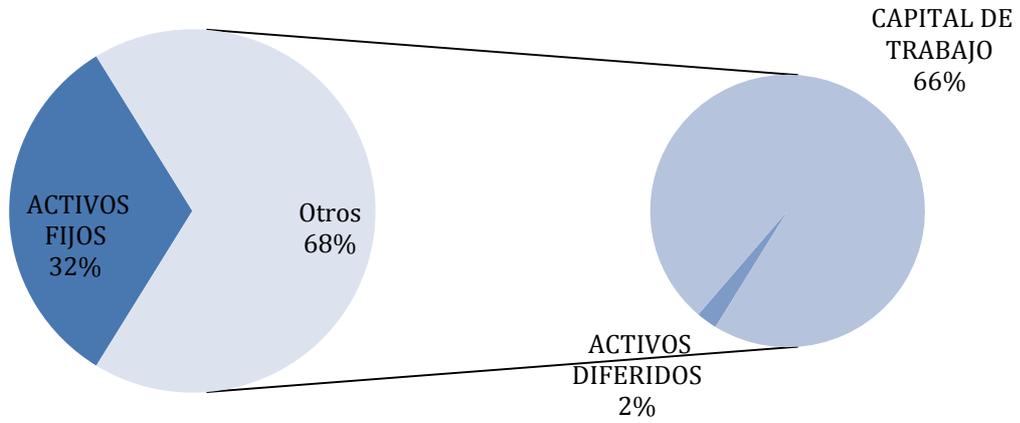
**TOTAL DE LA INVERSION**

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>
ACTIVOS FIJOS	58.270,00
ACTIVOS DIFERIDOS	3.000,00
CAPITAL DE TRABAJO	118.411,79
<b>TOTAL</b>	<b>179.681,79</b>

**FINANCIAMIENTO**

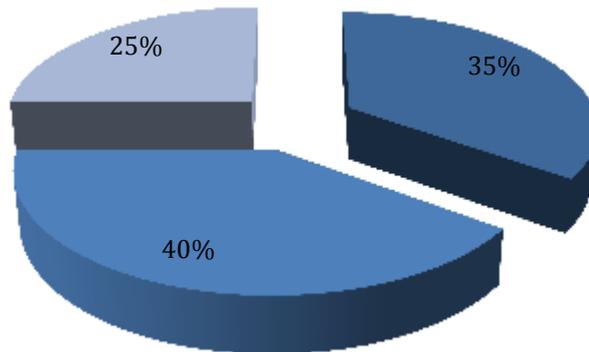
FINANCIAMIENTO	62.888,63	35%
SUBSIDIO	71.872,72	40%
APORTE SOCIOS	44.920,45	25%
<b>TOTAL</b>	<b>179.681,79</b>	

## Total de la Inversión



## Financiamiento

■ FINANCIAMIENTO ■ SUBSIDIO ■ APORTE SOCIOS



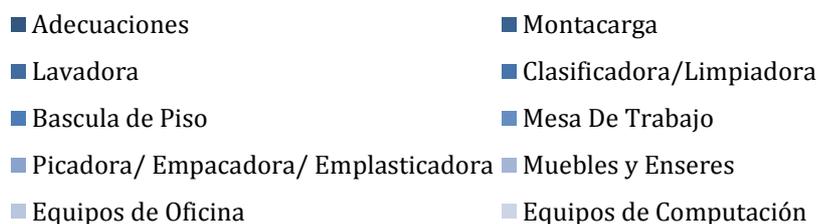
## DEPRECIACIÓN

DETALLE	Cantidad	Valor del Bien	Valor del Bien Total	Valor de Salvamento	DEPRECIACION					% DEPREC	AÑOS
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
Adecuaciones		40.000,00		30.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	5,00%	20
Montacarga	1	6.000,00	6.000,00	3.000,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	10,00%	10
Lavadora	1	2.000,00	2.000,00	1.000,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	10,00%	10
Clasificadora/Limpiadora	1	4.000,00	4.000,00	2.000,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	10,00%	10
Bascula de Piso	1	500,00	500,00	250,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	10,00%	10
Mesa De Trabajo	1	300,00	300,00	150,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	10,00%	10
Picadora/ Empacadora/ Emplastadora	1	3.000,00	3.000,00	1.500,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	10,00%	10
Muebles y Enseres		420,00		210,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	10,00%	10
Equipos de Oficina		1.700,00		850,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	10,00%	10
Equipos de Computación		350,00		0,00	116,67	116,67	116,67			33,33%	3
<b>Inversión Total en Activos Fijos</b>		<b>58.270,00</b>		<b>38.960,00</b>	<b>3.908,67</b>	<b>3.908,67</b>	<b>3.908,67</b>	<b>3.792,00</b>	<b>3.792,00</b>		

## AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN Y PREOPERATORIOS

DETALLE	Valor del Activo	AMORTIZACIÓN				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS NOMINALES						
Gastos de Constitución	3.000,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
<b>Total Activos Intangibles</b>	<b>3.000,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>	<b>600,00</b>

## Depreciación



### TABLA DE AMORTIZACIÓN

<b>MONTO</b>	<b>62.888,63</b>
<b>PLAZO/ MESES</b>	<b>36</b>
<b>INTERES ANUAL</b>	<b>5,00%</b>
<b>INTERES MENSUAL</b>	<b>0,42%</b>
<b>CUOTA</b>	<b>1.884,83</b>

	CUOTA	CAPITAL	INTERES	TOTAL	SALDO
0					62.888,63
1	62.888,63	1.622,79	262,04	1.884,83	61.265,84
2	61.265,84	1.629,55	255,27	1.884,83	59.636,28
3	59.636,28	1.636,34	248,48	1.884,83	57.999,94
4	57.999,94	1.643,16	241,67	1.884,83	56.356,77
5	56.356,77	1.650,01	234,82	1.884,83	54.706,77
6	54.706,77	1.656,88	227,94	1.884,83	53.049,88
7	53.049,88	1.663,79	221,04	1.884,83	51.386,09
8	51.386,09	1.670,72	214,11	1.884,83	49.715,37
9	49.715,37	1.677,68	207,15	1.884,83	48.037,69
10	48.037,69	1.684,67	200,16	1.884,83	46.353,02
11	46.353,02	1.691,69	193,14	1.884,83	44.661,33
12	44.661,33	1.698,74	186,09	1.884,83	42.962,59
13	42.962,59	1.705,82	179,01	1.884,83	41.256,77
14	41.256,77	1.712,93	171,90	1.884,83	39.543,85
15	39.543,85	1.720,06	164,77	1.884,83	37.823,79

16	37.823,79	1.727,23	157,60	1.884,83	36.096,56
17	36.096,56	1.734,43	150,40	1.884,83	34.362,13
18	34.362,13	1.741,65	143,18	1.884,83	32.620,48
19	32.620,48	1.748,91	135,92	1.884,83	30.871,57
20	30.871,57	1.756,20	128,63	1.884,83	29.115,37
21	29.115,37	1.763,51	121,31	1.884,83	27.351,86
22	27.351,86	1.770,86	113,97	1.884,83	25.580,99
23	25.580,99	1.778,24	106,59	1.884,83	23.802,75
24	23.802,75	1.785,65	99,18	1.884,83	22.017,10
25	22.017,10	1.793,09	91,74	1.884,83	20.224,01
26	20.224,01	1.800,56	84,27	1.884,83	18.423,45
27	18.423,45	1.808,06	76,76	1.884,83	16.615,38
28	16.615,38	1.815,60	69,23	1.884,83	14.799,79
29	14.799,79	1.823,16	61,67	1.884,83	12.976,62
30	12.976,62	1.830,76	54,07	1.884,83	11.145,86
31	11.145,86	1.838,39	46,44	1.884,83	9.307,48
32	9.307,48	1.846,05	38,78	1.884,83	7.461,43
33	7.461,43	1.853,74	31,09	1.884,83	5.607,69
34	5.607,69	1.861,46	23,37	1.884,83	3.746,23
35	3.746,23	1.869,22	15,61	1.884,83	1.877,01
36	1.877,01	1.877,01	7,82	1.884,83	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>62.888,63</b>	<b>4.965,20</b>	<b>67.853,83</b>	

#### TABLA DE AMORTIZACION

<b>MONTO</b>	<b>62.888,63</b>
<b>PLAZO/ MESES</b>	<b>36,00</b>
<b>INTERES ANUAL</b>	<b>5,00%</b>
<b>INTERES MENSUAL</b>	<b>0,42%</b>
<b>CUOTA MENSUAL</b>	<b>1.884,83</b>

	<b>CUOTA</b>	<b>CAPITAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SALDO</b>
0					62.888,63
1	62.888,63	19.926,04	2.691,91	22.617,94	42.962,59
2	42.962,59	20.945,49	1.672,45	22.617,94	22.017,10
3	22.017,10	22.017,10	600,84	22.617,94	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>62.888,63</b>	<b>4.965,20</b>	<b>67.853,83</b>	

## Capacidad de Transformación

	Tm
Capacidad del Centro Día	1
Capacidad Mes	20
Capacidad Año	240

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	58%	68%	78%	88%	98%
Papa	139	163	187	211	235
Hortalizas	139	163	187	211	235
Tomate de Árbol	139	163	187	211	235
Mora	139	163	187	211	235
<b>Total</b>	<b>557</b>	<b>653</b>	<b>749</b>	<b>845</b>	<b>941</b>

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Papa	139	163	187	211	235
Hortalizas	139	163	187	211	235
Tomate de Árbol	139	163	187	211	235
Mora	139	163	187	211	235

## RESUMEN DE INGRESOS OPERACIONALES

PRODUCTOS Y SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Papa	39.137,47	45.885,31	52.633,15	59.380,99	66.128,83
Hortalizas	978.436,80	1.147.132,80	1.315.828,80	1.484.524,80	1.653.220,80
Tomate de Árbol	77.100,82	90.394,06	103.687,31	116.980,55	130.273,80
Mora	220.148,28	258.104,88	296.061,48	334.018,08	371.974,68
<b>Total</b>	<b>1.314.823,37</b>	<b>1.541.517,06</b>	<b>1.768.210,74</b>	<b>1.994.904,43</b>	<b>2.221.598,11</b>
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>1.114.257,09</b>	<b>1.107.093,55</b>	<b>1.076.187,65</b>	<b>1.028.949,51</b>	<b>971.081,01</b>

## RELACIÓN COSTO BENEFICIO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	1.114.257,09	1.107.093,55	1.076.187,65	1.028.949,51	971.081,01
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	1.087.276,89	1.073.560,18	1.038.696,45	989.670,89	931.746,30
<b>RELACION COSTO BENEFICIO</b>	$\frac{5.297.568,81}{5.120.950,72}$	<b>1,03</b>			

**CUADRO DE RESUMEN DE COSTOS TOTALES**

<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Papa	36.748,80	43.084,80	49.420,80	55.756,80	62.092,80
Hortalizas	918.720,00	1.077.120,00	1.235.520,00	1.393.920,00	1.552.320,00
Tomate de Arbol	72.395,14	84.877,06	97.358,98	109.840,90	122.322,82
Mora	206.712,00	242.352,00	277.992,00	313.632,00	349.272,00
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>1.234.575,94</b>	<b>1.447.433,86</b>	<b>1.660.291,78</b>	<b>1.873.149,70</b>	<b>2.086.007,62</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS FINANCIEROS Y VENTAS</b>	48.410,79	47.391,34	46.319,73	45.602,22	45.602,22
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1.282.986,73</b>	<b>1.494.825,20</b>	<b>1.706.611,50</b>	<b>1.918.751,92</b>	<b>2.131.609,84</b>
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>1.087.276,89</b>	<b>1.073.560,18</b>	<b>1.038.696,45</b>	<b>989.670,89</b>	<b>931.746,30</b>

### FLUJO DE CAJA PROYECTADO

INVERSIONES	HORIZONTE DEL PROYECTO				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>					
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>					
Papa	39.137,47	45.885,31	52.633,15	59.380,99	66.128,83
Hortalizas	978.436,80	1.147.132,80	1.315.828,80	1.484.524,80	1.653.220,80
Tomate de Arbol	77.100,82	90.394,06	103.687,31	116.980,55	130.273,80
Mora	220.148,28	258.104,88	296.061,48	334.018,08	371.974,68
<b>OTROS INGRESOS</b>					
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1.314.823,37</b>	<b>1.541.517,06</b>	<b>1.768.210,74</b>	<b>1.994.904,43</b>	<b>2.221.598,11</b>
<b>EGRESOS</b>					
Materia Prima	1.234.575,94	1.447.433,86	1.660.291,78	1.873.149,70	2.086.007,62
Sueldos	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22
Agua	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00
Luz Electrica	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00
Teléfono Convencional	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Utiles de Aseo y Limipeza	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00
Utiles de Oficina	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00

Gastos Bancarios	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Otros Gastos	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Depreciaciones	3.908,67	3.908,67	3.908,67	3.792,00	3.792,00
Amortizaciones	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Interes del Crédito	2.691,91	1.672,45	600,84	0,00	0,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>1.282.986,73</b>	<b>1.494.825,20</b>	<b>1.706.611,50</b>	<b>1.918.751,92</b>	<b>2.131.609,84</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>	<b>31.836,64</b>	<b>46.691,86</b>	<b>61.599,24</b>	<b>76.152,51</b>	<b>89.988,28</b>
15% participación de Trabajadores	4.775,50	7.003,78	9.239,89	11.422,88	13.498,24
Impuestos	6.765,29	9.922,02	13.089,84	16.182,41	19.122,51
<b>UTILIDAD DESPÚES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>	<b>20.295,86</b>	<b>29.766,06</b>	<b>39.269,51</b>	<b>48.547,23</b>	<b>57.367,53</b>
Depreciaciones	3.908,67	3.908,67	3.908,67	3.792,00	3.792,00
Amortizaciones gastos constitución	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Amortización de Crédito	-19.926,04	-20.945,49	-22.017,10	0,00	0,00
Recuperación del Capital de Trabajo					118.411,79
Valor Salvamento					38.960,00
<b>INVERSIONES</b>					
Fijas		-58.270,00			
Diferidas		-3.000,00			
Capital de Trabajo		-118.411,79			

Crédito	62.888,63					
<b>FLUJO FINAL DE EFECTIVO</b>	<b>-116.793,17</b>	<b>4.878,49</b>	<b>13.329,24</b>	<b>21.761,08</b>	<b>52.939,23</b>	<b>219.131,32</b>
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>14,00%</b>					
<b>VAN PROYECTO</b>	<b>57.584,95</b>					
<b><u>TIR</u></b>	<b>25,07%</b>					

### FLUJO DE CAJA

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS DE EFECTIVO</b>					
Papa	39137,472	45885,312	52633,152	59380,992	66128,832
Hortalizas	978436,8	1147132,8	1315828,8	1484524,8	1653220,8
Tomate de Arbol	77100,81984	90394,06464	103687,3094	116980,5542	130273,799
Mora	220148,28	258104,88	296061,48	334018,08	371974,68
<b>TOTAL INGRESOS DE EFECTIVO</b>	<b>1.314.823,37</b>	<b>1.541.517,06</b>	<b>1.768.210,74</b>	<b>1.994.904,43</b>	<b>2.221.598,11</b>
<b>EGRESOS DE EFECTIVO</b>					
<b><u>Egresos de Insumos</u></b>					
Papa	36748,8	43084,8	49420,8	55756,8	62092,8
Hortalizas	918720	1077120	1235520	1393920	1552320

Tomate de Arbol	72395,136	84877,056	97358,976	109840,896	122322,816
Mora	206712	242352	277992	313632	349272
<b><u>Egresos Adm.y Oper.</u></b>					
Sueldos	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22
Agua	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00
Luz Electrica	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00
Teléfono Convencional	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Utiles de Aseo y Limipeza	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00
Utiles de Oficina	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Gastos Bancarios	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Otros Gastos	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Impuestos	0,00	6.765,29	9.922,02	13.089,84	16.182,41
Amortización de Crédito	19.926,04	20.945,49	22.017,10	0,00	0,00
Interes de Crédito	2.691,91	1.672,45	600,84	0,00	0,00
15% Participación de Trabajadores	0,00	4.775,50	7.003,78	9.239,89	11.422,88
Dividendos	0,00	20.295,86	29.766,06	39.269,51	48.547,23
<b>TOTAL EGRESOS EFECTIVO</b>	<b>1.298.404,10</b>	<b>1.543.098,66</b>	<b>1.770.811,80</b>	<b>1.975.959,15</b>	<b>2.203.370,35</b>
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>16.419,27</b>	<b>-1.581,60</b>	<b>-2.601,06</b>	<b>18.945,27</b>	<b>18.227,76</b>
<b>SALDO INICIAL DE CAJA</b>	<b>118.411,79</b>	<b>134.831,07</b>	<b>133.249,46</b>	<b>130.648,40</b>	<b>149.593,68</b>
<b>SALDO FINAL DE CAJA</b>	<b>134.831,07</b>	<b>133.249,46</b>	<b>130.648,40</b>	<b>149.593,68</b>	<b>167.821,44</b>

## ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>VENTAS</b>					
Papa	39137,472	45885,312	52633,152	59380,992	66128,832
Hortalizas	978436,8	1147132,8	1315828,8	1484524,8	1653220,8
Tomate de Arbol	77100,81984	90394,06464	103687,3094	116980,5542	130273,799
Mora	220148,28	258104,88	296061,48	334018,08	371974,68
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>1.314.823,37</b>	<b>1.541.517,06</b>	<b>1.768.210,74</b>	<b>1.994.904,43</b>	<b>2.221.598,11</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>					
<u>Egresos de Insumos</u>					
Materia Prima	1.234.575,94	1.447.433,86	1.660.291,78	1.873.149,70	2.086.007,62
<b>TOTAL COSTOS DE VENTAS</b>	<b>1.234.575,94</b>	<b>1.447.433,86</b>	<b>1.660.291,78</b>	<b>1.873.149,70</b>	<b>2.086.007,62</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>80.247,44</b>	<b>94.083,20</b>	<b>107.918,97</b>	<b>121.754,73</b>	<b>135.590,50</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS, ADMINISTRATIVOS, VENTAS FINANCIEROS</b>					
Sueldos	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22	33.170,22
Agua	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00
Luz Electrica	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00	2.280,00
Teléfono Convencional	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00

Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Utiles de Aseo y Limipeza	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00	1.320,00
Utiles de Oficina	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Gastos Bancarios	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Otros Gastos	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Depreciaciones	3.908,67	3.908,67	3.908,67	3.792,00	3.792,00
Amortizaciones	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Interes del Crédito	2.691,91	1.672,45	600,84	0,00	0,00
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>48.410,79</b>	<b>47.391,34</b>	<b>46.319,73</b>	<b>45.602,22</b>	<b>45.602,22</b>
<b>UTILIDAD antes IMP. Y P.T.</b>	<b>31.836,64</b>	<b>46.691,86</b>	<b>61.599,24</b>	<b>76.152,51</b>	<b>89.988,28</b>
15% Partic. de Trabajad.	4.775,50	7.003,78	9.239,89	11.422,88	13.498,24
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP.</b>	<b>27.061,15</b>	<b>39.688,08</b>	<b>52.359,35</b>	<b>64.729,63</b>	<b>76.490,03</b>
Impuestos 25% a la renta	6.765,29	9.922,02	13.089,84	16.182,41	19.122,51
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>20.295,86</b>	<b>29.766,06</b>	<b>39.269,51</b>	<b>48.547,23</b>	<b>57.367,53</b>

#### BALANCE GENERAL PROYECTADO

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS</b>						
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>						
Caja	118.411,79	134.831,07	133.249,46	130.648,40	149.593,68	167.821,44
<b>TOTAL DE ACT. CORRIENTES</b>	<b>118.411,79</b>	<b>134.831,07</b>	<b>133.249,46</b>	<b>130.648,40</b>	<b>149.593,68</b>	<b>167.821,44</b>

**ACTIVO FIJO NETO**

Adecuaciones	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00
Maquinaria y Herramientas	15.800,00	15.800,00	15.800,00	15.800,00	15.800,00	15.800,00
Muebles y Enseres	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00
Equipos de Computación	1.700,00	1.700,00	1.700,00	1.700,00	1.700,00	1.700,00
Equipos de Oficina	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Depreciación Acumulada		-3.908,67	-7.817,33	-11.726,00	-15.518,00	-19.310,00

<b>TOTAL ACT. FIJOS</b>	<b>58.270,00</b>	<b>54.361,33</b>	<b>50.452,67</b>	<b>46.544,00</b>	<b>42.752,00</b>	<b>38.960,00</b>
-------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

**ACTIVO DIFERIDO NETO**

Gastos de Constitución	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Amortización gastos de Constitución		-600,00	-1.200,00	-1.800,00	-2.400,00	-3.000,00

<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>3.000,00</b>	<b>2.400,00</b>	<b>1.800,00</b>	<b>1.200,00</b>	<b>600,00</b>	<b>0,00</b>
--------------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------	-------------

<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>179.681,79</b>	<b>191.592,40</b>	<b>185.502,13</b>	<b>178.392,40</b>	<b>192.945,68</b>	<b>206.781,44</b>
-------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**PASIVOS****PASIVO CORRIENTE**

Utilid. Empleados por pagar		4.775,50	7.003,78	9.239,89	11.422,88	13.498,24
Impuestos por pagar		6.765,29	9.922,02	13.089,84	16.182,41	19.122,51

<b>TOTAL DE PASIV. CORRIENTES</b>	<b>0,00</b>	<b>11.540,78</b>	<b>16.925,80</b>	<b>22.329,72</b>	<b>27.605,28</b>	<b>32.620,75</b>
-----------------------------------	-------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

**PASIVO DE LARGO PLAZO**

Préstamos Bancarios	62.888,63	42.962,59	22.017,10	0,00	0,00	0,00
---------------------	-----------	-----------	-----------	------	------	------

<b>TOTAL PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>62.888,63</b>	<b>42.962,59</b>	<b>22.017,10</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
---------------------------------	------------------	------------------	------------------	-------------	-------------	-------------

<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	<b>62.888,63</b>	<b>54.503,37</b>	<b>38.942,90</b>	<b>22.329,72</b>	<b>27.605,28</b>	<b>32.620,75</b>
-------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

**PATRIMONIO**

Capital social	116.793,17	116.793,17	116.793,17	116.793,17	116.793,17	116.793,17
Utilidad/Pérdida		20.295,86	29.766,06	39.269,51	48.547,23	57.367,53

<b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>	<b>116.793,17</b>	<b>137.089,03</b>	<b>146.559,23</b>	<b>156.062,68</b>	<b>165.340,39</b>	<b>174.160,69</b>
----------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>179.681,79</b>	<b>191.592,40</b>	<b>185.502,13</b>	<b>178.392,40</b>	<b>192.945,68</b>	<b>206.781,44</b>
----------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

## Anexo 21 Viabilidad Centros de Insumo

<b>Operarios</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Sueldo Mensual	318,00	3.816,00
Décimo Tercero	26,50	318,00
Décimo Cuarto	26,50	318,00
Vacaciones	13,25	159,00
IESS Patronal	38,64	463,64
Fondos de reserva	-	-
<b>Total</b>	<b>422,89</b>	<b>5.074,64</b>

<b>Gasto de Personal</b>			
Cargo	N°	Mensual	Anual
Operarios	2	422,89	10.149,29
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>422,89</b>	<b>10.149,29</b>

<b>Requerimientos de Adecuación Planta</b>			
Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Adecuación de la Planta 30 m2	350,00	30	10.500
<b>TOTAL</b>	<b>350,00</b>		<b>10.500,00</b>

<b>Requerimientos de Equipos y Herramientas</b>			
Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Picadora	6.000,00	1	6000
vehiculo utilitario con Carreton	8.000,00	1	8000
Herramientas Menores	200,00	1	200
Tanques de poliuretano	150,00	5	750
Bascula Mecanica	150,00	1	150

<b>TOTAL</b>	<b>14.500,00</b>	<b>15.100,00</b>
--------------	------------------	------------------

#### Requerimientos de Equipos de Equipos de Oficina

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Telefono Celular	150,00	1	150
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>		<b>150,00</b>

#### Gastos Administrativos

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Celular	20,00	240,00
Luz Eléctrica	15,00	180,00
Agua	10,00	120,00
<b>TOTAL</b>	<b>45,00</b>	<b>540,00</b>

#### Gastos Operativos

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Luz Eléctrica	30,00	360,00
Agua Planta	150,00	1.800,00
Movilización	238,00	2.856,00
Otros Gastos	10,00	120,00
<b>TOTAL</b>	<b>428,00</b>	<b>5.136,00</b>

### Requerimiento de Insumos y Materia Prima

Concepto	Precio Total Mensual tm	Precio Anual	
Escrementos	160,00	1920	80
Desechos vegetales	70	840	
Desechos Minerales	40	480	
<b>TOTAL</b>	<b>270,00</b>	<b>3.240,00</b>	

### Gastos de Constitución

Concepto	Valor Mes
Constitucion de la Empresa	500,00
Permisos	500,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.000,00</b>

**Capital de Trabajo**

**6**

**meses**

Concepto	Valor Mes
Insumos y Materia Prima	270,00
Personal	2.537,32
Gastos Administrativos	270,00
Gastos Operativos	2.568,00
<b>TOTAL</b>	<b>5.645,32</b>

Costos Fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos	10.149,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29
Agua	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00
Luz Eléctrica	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00
Teléfono Celular	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Gastos Bancarios	2.856,00	2.856,00	2.856,00	2.856,00	2.856,00
Otros Gastos	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Depreciaciones	2.010,00	2.010,00	2.010,00	1.960,00	1.960,00
Amortizaciones	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Interés del Crédito	485,33	301,53	108,33		

## INVERSIONES DEL PROYECTO

Rubros	Inversión
<b>INVERSIONES FIJAS</b>	
Adecuaciones	10.500,00
Maquinaria y Herramientas	15.100,00
Equipos de Oficina	150,00
<b>Subtotal</b>	<b>25.750,00</b>
<b>ACTIVOS NOMINALES</b>	
Gastos de Constitución	1.000,00
<b>Subtotal</b>	<b>1.000,00</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Efectivo	5.645,32
<b>Subtotal</b>	<b>5.645,32</b>
<b>Total</b>	<b>32.395,32</b>

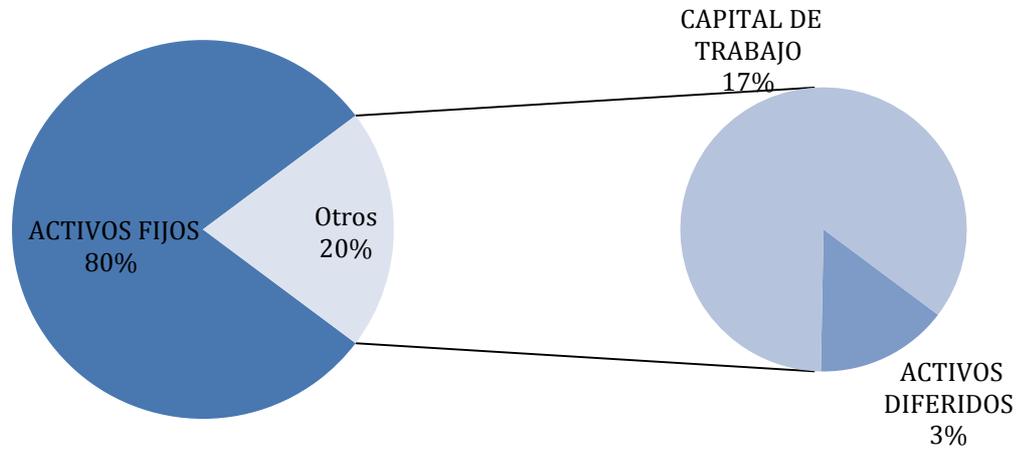
## TOTAL DE LA INVERSION

Detalle	Valor
ACTIVOS FIJOS	25.750,00
ACTIVOS DIFERIDOS	1.000,00
CAPITAL DE TRABAJO	5.645,32
<b>TOTAL</b>	<b>32.395,32</b>

## FINANCIAMIENTO

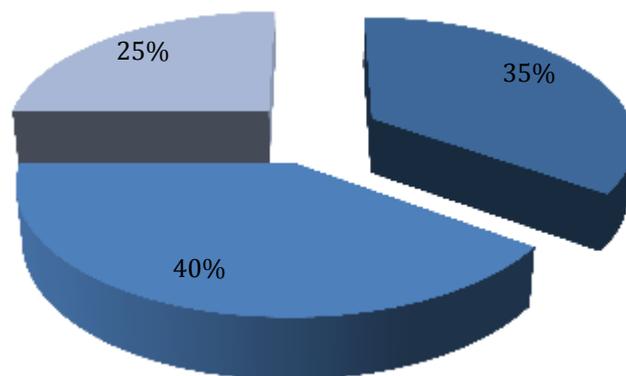
FINANCIAMIENTO	11.338,36	35%
SUBSIDIO	12.958,13	40%
APORTE SOCIOS	8.098,83	25%
<b>TOTAL</b>	<b>32.395,32</b>	

## Total de la Inversión



## Financiamiento

■ FINANCIAMIENTO ■ SUBSIDIO ■ APORTE SOCIOS

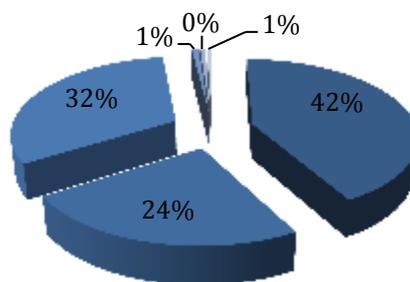


Valor de Salvamento	DEPRECIACION					% DEPREC	AÑOS
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
7.875,00	525,00	525,00	525,00	525,00	525,00	5,00%	20
3.000,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	10,00%	10
4.000,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	10,00%	10
100,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	10,00%	10
75,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	10,00%	10
0,00	50,00	50,00	50,00			33,33%	3
<b>15.050,00</b>	<b>2.010,00</b>	<b>2.010,00</b>	<b>2.010,00</b>	<b>1.960,00</b>	<b>1.960,00</b>		

AMORTIZACIÓN				
AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
<b>200,00</b>	<b>200,00</b>	<b>200,00</b>	<b>200,00</b>	<b>200,00</b>

## Depreciación

- Adecuaciones
- Picadora
- vehiculo utilitario con Carreton
- Herramientas Menores
- Bascula Mecanica
- Equipos de Oficina



### TABLA DE AMORTIZACION

MONTO	11.338,36
PLAZO/ MESES	36
INTERES ANUAL	5,00%
INTERES	0,42%

MENSUAL CUOTA		339,82			
CUOTA		CAPITAL	INTERES	TOTAL	SALDO
0					11.338,36
1	11.338,36	292,58	47,24	339,82	11.045,78
2	11.045,78	293,80	46,02	339,82	10.751,99
3	10.751,99	295,02	44,80	339,82	10.456,97
4	10.456,97	296,25	43,57	339,82	10.160,72
5	10.160,72	297,48	42,34	339,82	9.863,23
6	9.863,23	298,72	41,10	339,82	9.564,51
7	9.564,51	299,97	39,85	339,82	9.264,54
8	9.264,54	301,22	38,60	339,82	8.963,32
9	8.963,32	302,47	37,35	339,82	8.660,85
10	8.660,85	303,73	36,09	339,82	8.357,11
11	8.357,11	305,00	34,82	339,82	8.052,11
12	8.052,11	306,27	33,55	339,82	7.745,84
13	7.745,84	307,55	32,27	339,82	7.438,30
14	7.438,30	308,83	30,99	339,82	7.129,47
15	7.129,47	310,11	29,71	339,82	6.819,35
16	6.819,35	311,41	28,41	339,82	6.507,95
17	6.507,95	312,70	27,12	339,82	6.195,24
18	6.195,24	314,01	25,81	339,82	5.881,23
19	5.881,23	315,32	24,51	339,82	5.565,92
20	5.565,92	316,63	23,19	339,82	5.249,29
21	5.249,29	317,95	21,87	339,82	4.931,34
22	4.931,34	319,27	20,55	339,82	4.612,07
23	4.612,07	320,60	19,22	339,82	4.291,46
24	4.291,46	321,94	17,88	339,82	3.969,52
25	3.969,52	323,28	16,54	339,82	3.646,24
26	3.646,24	324,63	15,19	339,82	3.321,61
27	3.321,61	325,98	13,84	339,82	2.995,63
28	2.995,63	327,34	12,48	339,82	2.668,29
29	2.668,29	328,70	11,12	339,82	2.339,59
30	2.339,59	330,07	9,75	339,82	2.009,52
31	2.009,52	331,45	8,37	339,82	1.678,07
32	1.678,07	332,83	6,99	339,82	1.345,24
33	1.345,24	334,22	5,61	339,82	1.011,03
34	1.011,03	335,61	4,21	339,82	675,42
35	675,42	337,01	2,81	339,82	338,41
36	338,41	338,41	1,41	339,82	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>11.338,36</b>	<b>895,19</b>	<b>12.233,55</b>	

TABLA DE AMORTIZACION					
<b>MONTO</b>		<b>11.338,36</b>			
<b>PLAZO/ MESES</b>		<b>36,00</b>			
<b>INTERES ANUAL</b>		<b>5,00%</b>			
<b>INTERES MENSUAL</b>		<b>0,42%</b>			
<b>CUOTA MENSUAL</b>		<b>339,82</b>			
<b>CUOTA</b>		<b>CAPITAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SALDO</b>
0					11.338,36
1	11.338,36	3.592,52	485,33	4.077,85	7.745,84
2	7.745,84	3.776,32	301,53	4.077,85	3.969,52
3	3.969,52	3.969,52	108,33	4.077,85	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>11.338,36</b>	<b>895,19</b>	<b>12.233,55</b>	

<b>MONTO</b>	<b>11.338,36</b>
<b>PLAZO/ MESES</b>	<b>36,00</b>
<b>INTERES ANUAL</b>	<b>5,00%</b>
<b>INTERES MENSUAL</b>	<b>0,42%</b>
<b>CUOTA MENSUAL</b>	<b>339,82</b>

<b>CUOTA</b>		<b>CAPITAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SALDO</b>
0					11.338,36
1	11.338,36	3.592,52	485,33	4.077,85	7.745,84
2	7.745,84	3.776,32	301,53	4.077,85	3.969,52
3	3.969,52	3.969,52	108,33	4.077,85	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>11.338,36</b>	<b>895,19</b>	<b>12.233,55</b>	

Capacidad de Transformación

litros/ha

50

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Hectareas		1200	1320	1440	1560	1680
Producción Mensual	5000					
Producción Anual	60000					

**CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	100%	110%	120%	130%	140%
Bioles	60.000	66.000	72.000	78.000	84.000
<b>Total</b>	<b>60.000</b>	<b>66.000</b>	<b>72.000</b>	<b>78.000</b>	<b>84.000</b>

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bioles	60.000	66.000	72.000	78.000	84.000

## RESUMEN DE INGRESOS OPERACIONALES

PRODUCTOS Y SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Bioles	30.000,00	33.000,00	36.000,00	39.000,00	42.000,00
<b>Total</b>	<b>30.000,00</b>	<b>33.000,00</b>	<b>36.000,00</b>	<b>39.000,00</b>	<b>42.000,00</b>
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>26.785,71</b>	<b>26.307,40</b>	<b>25.624,09</b>	<b>24.785,21</b>	<b>23.831,93</b>

## RELACION COSTO BENEFICIO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	26.785,71	26.307,40	25.624,09	24.785,21	23.831,93
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>19.429,12</b>	<b>17.966,21</b>	<b>16.134,36</b>	<b>14.510,97</b>	<b>13.140,07</b>

<b>RELACION COSTO BENEFICIO</b>	$\frac{127.334,33}{81.180,73}$	<b>1,57</b>
---------------------------------	--------------------------------	-------------

### CUADRO DE RESUMEN DE COSTOS TOTALES

<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Bioles	3.240,00	3.564,00	3.888,00	4.212,00	4.536,00
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>3.240,00</b>	<b>3.564,00</b>	<b>3.888,00</b>	<b>4.212,00</b>	<b>4.536,00</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS FINANCIEROS Y VENTAS</b>	18.520,62	18.972,82	18.779,62	18.621,29	18.621,29
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>21.760,62</b>	<b>22.536,82</b>	<b>22.667,62</b>	<b>22.833,29</b>	<b>23.157,29</b>
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>19.429,12</b>	<b>17.966,21</b>	<b>16.134,36</b>	<b>14.510,97</b>	<b>13.140,07</b>

### FLUJO DE CAJA PROYECTADO

	<b>INVERSIONES</b>	<b>HORIZONTE DEL PROYECTO</b>				
		<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>INGRESOS</b>						
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>						
Bioles		30.000,00	33.000,00	36.000,00	39.000,00	42.000,00
<b>OTROS INGRESOS</b>						

<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>30.000,00</b>	<b>33.000,00</b>	<b>36.000,00</b>	<b>39.000,00</b>	<b>42.000,00</b>
<b>EGRESOS</b>					
Materia Prima	3.240,00	3.564,00	3.888,00	4.212,00	4.536,00
Sueldos	10.149,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29
Agua	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00
Luz Electrica	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00
Teléfono Celular	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Gastos Bancarios	2.856,00	2.856,00	2.856,00	2.856,00	2.856,00
Otros Gastos	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Depreciaciones	2.010,00	2.010,00	2.010,00	1.960,00	1.960,00
Amortizaciones	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Interes del Crédito	485,33	301,53	108,33	0,00	0,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>21.760,62</b>	<b>22.536,82</b>	<b>22.667,62</b>	<b>22.833,29</b>	<b>23.157,29</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>	<b>8.239,38</b>	<b>10.463,18</b>	<b>13.332,38</b>	<b>16.166,71</b>	<b>18.842,71</b>
15% participación de Trabajadores	1.235,91	1.569,48	1.999,86	2.425,01	2.826,41
Impuestos	1.750,87	2.223,43	2.833,13	3.435,43	4.004,08
<b>UTILIDAD DESPÚES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>	<b>5.252,61</b>	<b>6.670,28</b>	<b>8.499,40</b>	<b>10.306,28</b>	<b>12.012,23</b>
Depreciaciones	2.010,00	2.010,00	2.010,00	1.960,00	1.960,00

Amortizaciones gastos constitución	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Amortización de Crédito	-3.592,52	-3.776,32	-3.969,52	0,00	0,00
Recuperación del Capital de Trabajo					5.645,32
Valor Salvamento					15.800,00

**INVERSIONES**

Fijas	-25.750,00
Diferidas	-1.000,00
Capital de Trabajo	-5.645,32
Crédito	11.338,36

<b>FLUJO FINAL DE EFECTIVO</b>	<b>-21.056,96</b>	<b>3.870,09</b>	<b>5.103,96</b>	<b>6.739,87</b>	<b>12.466,28</b>	<b>35.617,55</b>
--------------------------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>12,00%</b>
<b>VAN PROYECTO</b>	<b>19.397,53</b>
<b><u>TIR</u></b>	<b>33,26%</b>

**FLUJO DE CAJA**

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>INGRESOS DE EFECTIVO</b>					
Bioles	30000	33000	36000	39000	42000
<b>TOTAL INGRESOS DE EFECTIVO</b>	<b>30.000,00</b>	<b>33.000,00</b>	<b>36.000,00</b>	<b>39.000,00</b>	<b>42.000,00</b>

**EGRESOS DE EFECTIVO****Egresos de Insumos**

Bioles	3.240	3.564	3.888	4.212	4.536
--------	-------	-------	-------	-------	-------

**Egresos Adm.y Oper.**

Sueldos	10.149,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29
Agua	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00
Luz Electrica	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00
Teléfono Celular	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Gastos Bancarios	2.856,00	2.856,00	2.856,00	2.856,00	2.856,00
Otros Gastos	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Impuestos	0,00	1.750,87	2.223,43	2.833,13	3.435,43
Amortización de Crédito	3.592,52	3.776,32	3.969,52	0,00	0,00
Interes de Crédito	485,33	301,53	108,33	0,00	0,00
15% Participación de Trabajadores	0,00	1.235,91	1.569,48	1.999,86	2.425,01
Dividendos	0,00	5.252,61	6.670,28	8.499,40	10.306,28

<b>TOTAL EGRESOS EFECTIVO</b>	<b>23.143,14</b>	<b>32.342,52</b>	<b>34.890,32</b>	<b>34.005,67</b>	<b>37.164,00</b>
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>6.856,86</b>	<b>657,48</b>	<b>1.109,68</b>	<b>4.994,33</b>	<b>4.836,00</b>
<b>SALDO INICIAL DE CAJA</b>	<b>5.645,32</b>	<b>12.502,18</b>	<b>13.159,66</b>	<b>14.269,34</b>	<b>19.263,67</b>
<b>SALDO FINAL DE CAJA</b>	<b>12.502,18</b>	<b>13.159,66</b>	<b>14.269,34</b>	<b>19.263,67</b>	<b>24.099,67</b>

## ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>VENTAS</b>					
Bioles	30000	33000	36000	39000	42000
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>30.000,00</b>	<b>33.000,00</b>	<b>36.000,00</b>	<b>39.000,00</b>	<b>42.000,00</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>					
<u>Egresos de Insumos</u>					
Materia Prima	3.240,00	3.564,00	3.888,00	4.212,00	4.536,00
<b>TOTAL COSTOS DE VENTAS</b>	<b>3.240,00</b>	<b>3.564,00</b>	<b>3.888,00</b>	<b>4.212,00</b>	<b>4.536,00</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>26.760,00</b>	<b>29.436,00</b>	<b>32.112,00</b>	<b>34.788,00</b>	<b>37.464,00</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS, ADMINISTRATIVOS, VENTAS FINANCIEROS</b>					
Sueldos	10.149,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29
Agua	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00	1.920,00
Luz Electrica	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00
Teléfono Celular	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Gastos Bancarios	2.856,00	2.856,00	2.856,00	2.856,00	2.856,00



Maquinaria y Herramientas	15.100,00	15.100,00	15.100,00	15.100,00	15.100,00	15.100,00
Equipos de Oficina	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
Depreciación Acumulada		-2.010,00	-4.020,00	-6.030,00	-7.990,00	-9.950,00
<b>TOTAL ACT. FIJOS</b>	<b>25.750,00</b>	<b>23.740,00</b>	<b>21.730,00</b>	<b>19.720,00</b>	<b>17.760,00</b>	<b>15.800,00</b>
<b>ACTIVO DIFERIDO NETO</b>						
Gastos de Constitución	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Amortización gastos de Constitución		-200,00	-400,00	-600,00	-800,00	-1.000,00
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>1.000,00</b>	<b>800,00</b>	<b>600,00</b>	<b>400,00</b>	<b>200,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>32.395,32</b>	<b>37.042,18</b>	<b>35.489,66</b>	<b>34.389,34</b>	<b>37.223,67</b>	<b>39.899,67</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Utilid. Empleados por pagar		1.235,91	1.569,48	1.999,86	2.425,01	2.826,41
Impuestos por pagar		1.750,87	2.223,43	2.833,13	3.435,43	4.004,08
<b>TOTAL DE PASIV. CORRIENTES</b>	<b>0,00</b>	<b>2.986,78</b>	<b>3.792,90</b>	<b>4.832,99</b>	<b>5.860,43</b>	<b>6.830,48</b>
<b>PASIVO DE LARGO PLAZO</b>						
Préstamos Bancarios	11.338,36	7.745,84	3.969,52	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>11.338,36</b>	<b>7.745,84</b>	<b>3.969,52</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	<b>11.338,36</b>	<b>10.732,62</b>	<b>7.762,43</b>	<b>4.832,99</b>	<b>5.860,43</b>	<b>6.830,48</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital social	21.056,96	21.056,96	21.056,96	21.056,96	21.056,96	21.056,96
Utilidad/Pérdida		5.252,61	6.670,28	8.499,40	10.306,28	12.012,23
<b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>	<b>21.056,96</b>	<b>26.309,56</b>	<b>27.727,24</b>	<b>29.556,35</b>	<b>31.363,24</b>	<b>33.069,19</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>32.395,32</b>	<b>37.042,18</b>	<b>35.489,66</b>	<b>34.389,34</b>	<b>37.223,67</b>	<b>39.899,67</b>

## Anexo 22 Viabilidad Centros de Tecnificación

<b>Técnico Agrícola</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Sueldo Mensual	318,00	3.816,00
Décimo Tercero	26,50	318,00
Décimo Cuarto	26,50	318,00
Vacaciones	13,25	159,00
IESS Patronal	38,64	463,64
Fondos de reserva	-	-
<b>Total</b>	<b>422,89</b>	<b>5.074,64</b>

<b>Gasto de Personal</b>			
<b>Cargo</b>	<b>N°</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Técnico Agrícola	2	422,89	10149,288
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>422,887</b>	<b>10.149,29</b>

<b>Requerimientos de Adecuación Planta</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Adecuación de Galpón 25 m2	300,00	25	7500
Instalación eléctrica y agua	50,00	4	200
<b>TOTAL</b>	<b>350,00</b>		<b>7.700,00</b>

<b>Requerimientos de Equipos y Herramientas</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Tractor	45.000,00	1	45.000
Arado	4.200,00	1	4.200
Rastra	3.200,00	2	6.400
Surcadora	2.900,00	2	5.800

Cosechadora	3.500,00	2	7.000
Trilladora	13.850,00	1	13.850
<b>TOTAL</b>	<b>72.650,00</b>		<b>82.250,00</b>

#### Requerimientos de Muebles y Enseres

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Archivadores	40,00	2	80
Escritorio	120,00	1	120
<b>TOTAL</b>	<b>160,00</b>		<b>200,00</b>

#### Requerimientos de Equipos de Computación

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Computadora	800,00	1	800
Impresora	100,00	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>900,00</b>		<b>900,00</b>

#### Requerimientos de Equipos de Equipos de Oficina

Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Telefono Convencional	50,00	1	50
Telefono Celular	150,00	3	450
<b>TOTAL</b>	<b>200,00</b>		<b>500,00</b>

#### Gastos Administrativos

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Teléfono Convencional	20,00	240,00
Celular	30,00	360,00
Internet	40,00	480,00

Luz Eléctrica	20,00	240,00
Agua	20,00	240,00
Utiles de Aseo	10,00	120,00
Utiles de Oficina	15,00	180,00

<b>TOTAL</b>	<b>155,00</b>	<b>1.860,00</b>
--------------	---------------	-----------------

### Gastos Operativos

Concepto	Valor Mes	Valor Año
Luz Eléctrica	20,00	240,00
Agua Planta	20,00	240,00
Utiles de Aseo	20,00	240,00
Utiles de Oficina	15,00	180,00
Seguro de Maquinaria	120,00	1.440,00
Gastos Bancarios	6,67	80,00
Otros Gastos	4,17	50,00

<b>TOTAL</b>	<b>205,83</b>	<b>2.470,00</b>
--------------	---------------	-----------------

### Gastos de Constitución

Concepto	Valor Mes
Constitucion de la Empresa	1.000,00
Permisos	500,00

<b>TOTAL</b>	<b>1.500,00</b>
--------------	-----------------

### Capital de Trabajo

6 meses

Concepto	Valor Mes
Personal	2.537,32
Gastos Administrativos	930,00
Gastos Operativos	1.235,00

<b>TOTAL</b>	<b>4.702,32</b>
--------------	-----------------

Costos Fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos	10.149,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29
Agua	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Luz Electrica	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Teléfono Convencional	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Utiles de Aseo y Limipeza	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Utiles de Oficina	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Seguro de Maquinaria	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00
Gastos Bancarios	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Otros Gastos	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Depreciaciones	7.926,67	7.926,67	7.926,67	7.760,00	7.760,00
Amortizaciones	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Interes del Crédito	1.464,48	909,86	326,88		

### INVERSIONES DEL PROYECTO

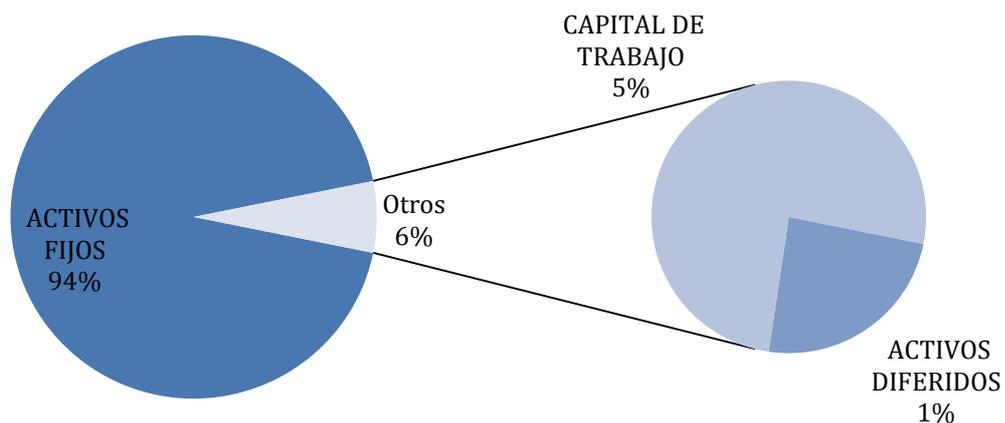
Rubros	Inversión
<b>INVERSIONES FIJAS</b>	
Adecuaciones	7.700,00
Maquinaria y Herramientas	82.250,00
Muebles y Enseres	200,00
Equipos de Computación	900,00
Equipos de Oficina	500,00
<b>Subtotal</b>	<b>91.550,00</b>
<b>ACTIVOS NOMINALES</b>	
Gastos de Constitución	1.500,00
<b>Subtotal</b>	<b>1.500,00</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Efectivo	4.702,32
<b>Subtotal</b>	<b>4.702,32</b>
<b>Total</b>	<b>97.752,32</b>

**TOTAL DE LA INVERSION**

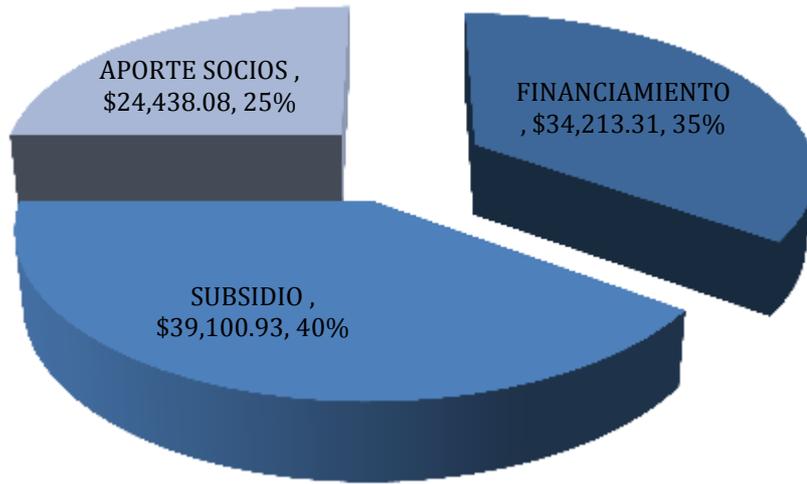
Detalle	Valor
ACTIVOS FIJOS	91.550,00
ACTIVOS DIFERIDOS	1.500,00
CAPITAL DE TRABAJO	4.702,32
<b>TOTAL</b>	<b>97.752,32</b>

**FINANCIAMIENTO**

FINANCIAMIENTO	\$34.213,31	35%
SUBSIDIO	\$39.100,93	40%
APORTE SOCIOS	\$24.438,08	25%
<b>TOTAL</b>	<b>97.752,32</b>	

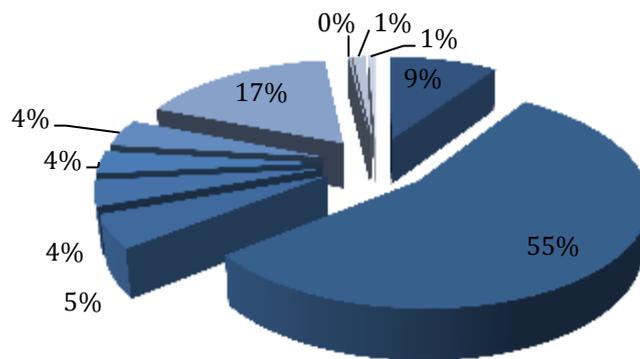
**Total de la Inversión**

## Financiamiento



## Depreciación

- Adecuaciones
- Tractor
- Arado
- Rastra
- Surcadora
- Cosechadora
- Trilladora
- Muebles y Enseres
- Equipos de Oficina
- Equipos de Computación



## DEPRECIACIÓN

DETALLE	Cantidad	Valor del Bien	Valor del Bien Total	Valor de Salvamento	DEPRECIACIÓN					% DEPREC	AÑOS
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5		
Adecuaciones		7.700,00		5.775,00	385,00	385,00	385,00	385,00	385,00	5,00%	20
Tractor	1	45.000,00	45.000,00	22.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	10,00%	10
Arado	1	4.200,00	4.200,00	2.100,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00	10,00%	10
Rastra	2	3.200,00	6.400,00	4.800,00	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	10,00%	10
Surcadora	2	2.900,00	5.800,00	4.350,00	290,00	290,00	290,00	290,00	290,00	10,00%	10
Cosechadora	2	3.500,00	7.000,00	5.250,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	10,00%	10
Trilladora	1	13.850,00	13.850,00	6.925,00	1.385,00	1.385,00	1.385,00	1.385,00	1.385,00	10,00%	10
Muebles y Enseres		200,00		100,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	10,00%	10
Equipos de Oficina		900,00		450,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	10,00%	10
Equipos de Computación		500,00		0,00	166,67	166,67	166,67			33,33%	3
<b>Inversión Total en Activos Fijos</b>		<b>91.550,00</b>		<b>52.250,00</b>	<b>7.926,67</b>	<b>7.926,67</b>	<b>7.926,67</b>	<b>7.760,00</b>	<b>7.760,00</b>		

## AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN Y PREOPERATORIOS

DETALLE	Valor del Activo	AMORTIZACIÓN				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS NOMINALES						
Gastos de Constitución	1.500,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
<b>Total Activos Intangibles</b>	<b>1.500,00</b>	<b>300,00</b>	<b>300,00</b>	<b>300,00</b>	<b>300,00</b>	<b>300,00</b>

TABLA DE AMORTIZACION					
<b>MONTO</b>		<b>34.213,31</b>			
<b>PLAZO/ MESES</b>		<b>36</b>			
<b>INTERES ANUAL</b>		<b>5,00%</b>			
<b>INTERES MENSUAL</b>		<b>0,42%</b>			
<b>CUOTA</b>		<b>1.025,40</b>			
<b>CUOTA</b>		<b>CAPITAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SALDO</b>
0					34.213,31
1	34.213,31	882,85	142,56	1.025,40	33.330,46
2	33.330,46	886,53	138,88	1.025,40	32.443,94
3	32.443,94	890,22	135,18	1.025,40	31.553,72
4	31.553,72	893,93	131,47	1.025,40	30.659,79
5	30.659,79	897,65	127,75	1.025,40	29.762,13
6	29.762,13	901,39	124,01	1.025,40	28.860,74
7	28.860,74	905,15	120,25	1.025,40	27.955,59
8	27.955,59	908,92	116,48	1.025,40	27.046,67
9	27.046,67	912,71	112,69	1.025,40	26.133,96
10	26.133,96	916,51	108,89	1.025,40	25.217,44
11	25.217,44	920,33	105,07	1.025,40	24.297,11
12	24.297,11	924,17	101,24	1.025,40	23.372,95
13	23.372,95	928,02	97,39	1.025,40	22.444,93
14	22.444,93	931,88	93,52	1.025,40	21.513,05
15	21.513,05	935,77	89,64	1.025,40	20.577,28
16	20.577,28	939,67	85,74	1.025,40	19.637,62
17	19.637,62	943,58	81,82	1.025,40	18.694,04
18	18.694,04	947,51	77,89	1.025,40	17.746,52
19	17.746,52	951,46	73,94	1.025,40	16.795,06
20	16.795,06	955,42	69,98	1.025,40	15.839,64
21	15.839,64	959,41	66,00	1.025,40	14.880,24
22	14.880,24	963,40	62,00	1.025,40	13.916,83
23	13.916,83	967,42	57,99	1.025,40	12.949,42
24	12.949,42	971,45	53,96	1.025,40	11.977,97
25	11.977,97	975,50	49,91	1.025,40	11.002,47
26	11.002,47	979,56	45,84	1.025,40	10.022,91
27	10.022,91	983,64	41,76	1.025,40	9.039,27
28	9.039,27	987,74	37,66	1.025,40	8.051,53
29	8.051,53	991,86	33,55	1.025,40	7.059,68
30	7.059,68	995,99	29,42	1.025,40	6.063,69
31	6.063,69	1.000,14	25,27	1.025,40	5.063,55
32	5.063,55	1.004,31	21,10	1.025,40	4.059,24
33	4.059,24	1.008,49	16,91	1.025,40	3.050,75
34	3.050,75	1.012,69	12,71	1.025,40	2.038,06
35	2.038,06	1.016,91	8,49	1.025,40	1.021,15
36	1.021,15	1.021,15	4,25	1.025,40	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>34.213,31</b>	<b>2.701,22</b>	<b>36.914,53</b>	

TABLA DE AMORTIZACION					
<b>MONTO</b>		<b>34.213,31</b>			
<b>PLAZO/ MESES</b>		<b>36,00</b>			
<b>INTERES ANUAL</b>		<b>5,00%</b>			
<b>INTERES MENSUAL</b>		<b>0,42%</b>			
<b>CUOTA MENSUAL</b>		<b>1.025,40</b>			
<b>CUOTA</b>		<b>CAPITAL</b>	<b>INTERES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SALDO</b>
0					34.213,31
1	34.213,31	10.840,37	1.464,48	12.304,84	23.372,95
2	23.372,95	11.394,98	909,86	12.304,84	11.977,97
3	11.977,97	11.977,97	326,88	12.304,84	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>34.213,31</b>	<b>2.701,22</b>	<b>36.914,53</b>	

## PROYECCIONES

		Siembra		Cosecha	
Superficie Cultivada promedio por Parroquia (has)	1000	Tractor	100%	Tractor	100%
Capacidad Maxima de La maquinaria (hora/dia)	8	Arado	20%	Arado	5%
Promedio de horas de trabajo al mes	160	Rastra	20%	Rastra	5%
Promedio de Trabajo Maquinaria / Hectarea	1	Surcadora	20%	Surcadora	5%
Horas de trabajo max al mes	240	Rotavator	20%	Rotavator	5%
Dias al mes	30	Cosechadora	10%	Cosechadora	50%
		Trilladora	10%	Trilladora	100%

## Programa de Producción

## PROYECCIÓN AÑO 1

60%

	Tractor	Arado	Rastra	Surcadora	Rotavator	Cosechadora	Trilladora
Enero	144	29	29	29	29	14	14
Febrero	144	29	29	29	29	14	14
Marzo	144	29	29	29	29	14	14
Abril	144	29	29	29	29	14	14
Mayo	144	7	7	7	7	72	144
Junio	144	7	7	7	7	72	144
Julio	144	7	7	7	7	72	144
Agosto	144	7	7	7	7	72	144
Septiembre	144	7	7	7	7	72	144
Octubre	120	24	24	24	24	12	12
Noviembre	120	24	24	24	24	12	12

Diciembre	120	24	24	24	24	12	12
<b>Total</b>	<b>1.656</b>	<b>223</b>	<b>223</b>	<b>223</b>	<b>223</b>	<b>454</b>	<b>814</b>

**PROYECCIÓN AÑO 2**

70%

	Tractor	Arado	Rastra	Surcadora	Rotavator	Cosechadora	Trilladora
Enero	168	34	34	34	34	17	17
Febrero	168	34	34	34	34	17	17
Marzo	168	34	34	34	34	17	17
Abril	168	34	34	34	34	17	17
Mayo	168	8	8	8	8	84	168
Junio	168	8	8	8	8	84	168
Julio	168	8	8	8	8	84	168
Agosto	168	8	8	8	8	84	168
Septiembre	168	8	8	8	8	84	168
Octubre	168	34	34	34	34	17	17
Noviembre	168	34	34	34	34	17	17
Diciembre	168	34	34	34	34	17	17
<b>Total</b>	<b>2.016</b>	<b>277</b>	<b>277</b>	<b>277</b>	<b>277</b>	<b>538</b>	<b>958</b>

## PROYECCIÓN AÑO 3

80%

	Tractor	Arado	Rastra	Surcadora	Rotavator	Cosechadora	Trilladora
Enero	192	38	38	38	38	19	19
Febrero	192	38	38	38	38	19	19
Marzo	192	38	38	38	38	19	19
Abril	192	38	38	38	38	19	19
Mayo	192	10	10	10	10	96	192
Junio	192	10	10	10	10	96	192
Julio	192	10	10	10	10	96	192
Agosto	192	10	10	10	10	96	192
Septiembre	192	10	10	10	10	96	192
Octubre	192	38	38	38	38	19	19
Noviembre	192	38	38	38	38	19	19
Diciembre	192	38	38	38	38	19	19
<b>Total</b>	<b>2.304</b>	<b>317</b>	<b>317</b>	<b>317</b>	<b>317</b>	<b>614</b>	<b>1.094</b>

## PROYECCIÓN AÑO 4

90%

	Tractor	Arado	Rastra	Surcadora	Rotavator	Cosechadora	Trilladora
Enero	216	43	43	43	43	22	22
Febrero	216	43	43	43	43	22	22
Marzo	216	43	43	43	43	22	22
Abril	216	43	43	43	43	22	22
Mayo	216	11	11	11	11	108	216
Junio	216	11	11	11	11	108	216
Julio	216	11	11	11	11	108	216
Agosto	216	11	11	11	11	108	216
Septiembre	216	11	11	11	11	108	216
Octubre	216	43	43	43	43	22	22
Noviembre	216	43	43	43	43	22	22
Diciembre	216	43	43	43	43	22	22
<b>Total</b>	<b>2.592</b>	<b>356</b>	<b>356</b>	<b>356</b>	<b>356</b>	<b>691</b>	<b>1.231</b>

100%

## PROYECCIÓN AÑO 5

	Tractor	Arado	Rastra	Surcadora	Rotavator	Cosechadora	Trilladora
Enero	240	48	48	48	48	24	24
Febrero	240	48	48	48	48	24	24
Marzo	240	48	48	48	48	24	24
Abril	240	48	48	48	48	24	24
Mayo	240	12	12	12	12	120	240
Junio	240	12	12	12	12	120	240
Julio	240	12	12	12	12	120	240
Agosto	240	12	12	12	12	120	240
Septiembre	240	12	12	12	12	120	240
Octubre	240	48	48	48	48	24	24
Noviembre	240	48	48	48	48	24	24
Diciembre	240	48	48	48	48	24	24
<b>Total</b>	<b>2.880</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>768</b>	<b>1.368</b>

## Proyección En Horas

	Tractor	Arado	Rastra	Surcadora	Rotavator	Cosechadora	Trilladora
Año 1	1.656	223	223	223	223	454	814
Año 2	2.016	277	277	277	277	538	958
Año 3	2.304	317	317	317	317	614	1.094
Año 4	2.592	356	356	356	356	691	1.231
Año 5	2.880	396	396	396	396	768	1.368

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tractor	1.656	2.016	2.304	2.592	2.880
Arado	223	277	317	356	396
Rastra	223	277	317	356	396
Surcadora	223	277	317	356	396
Rotavator	223	277	317	356	396
Cosechadora	454	538	614	691	768
Trilladora	814	958	1.094	1.231	1.368

## RESUMEN DE INGRESOS OPERACIONALES

PRODUCTOS Y SERVICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tractor	29.808,00	36.288,00	41.472,00	46.656,00	51.840,00
Arado	223,20	277,20	316,80	356,40	396,00
Rastra	446,40	554,40	633,60	712,80	792,00
Surcadora	446,40	554,40	633,60	712,80	792,00
Cosechadora	907,20	1.075,20	1.228,80	1.382,40	1.536,00
Trilladora	12.204,00	14.364,00	16.416,00	18.468,00	20.520,00
<b>Total</b>	<b>44.035,20</b>	<b>53.113,20</b>	<b>60.700,80</b>	<b>68.288,40</b>	<b>75.876,00</b>
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>39.317,14</b>	<b>42.341,52</b>	<b>43.205,63</b>	<b>43.398,51</b>	<b>43.054,08</b>

## RELACIÓN COSTO BENEFICIO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESO ACTUALIZADO</b>	39.317,14	42.341,52	43.205,63	43.398,51	43.054,08
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	31.710,59	30.307,24	28.044,80	25.976,10	24.308,80

<b>RELACION COSTO BENEFICIO</b>	<u>211.316,88</u>	<b>1,51</b>
	140.347,53	

## CUADRO DE RESUMEN DE COSTOS TOTALES

COSTOS VARIABLES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tractor	10.200,96	12.418,56	14.192,64	15.966,72	17.740,80
Arado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rastra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Surcadora	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cosechadora	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Trilladora	1.144,46	1.347,02	1.539,46	1.731,89	1.924,32
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>11.345,42</b>	<b>13.765,58</b>	<b>15.732,10</b>	<b>17.698,61</b>	<b>19.665,12</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS FINANCIEROS Y VENTAS</b>	24.170,43	24.251,82	23.668,83	23.175,29	23.175,29
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>35.515,86</b>	<b>38.017,40</b>	<b>39.400,93</b>	<b>40.873,90</b>	<b>42.840,41</b>
<b>EGRESO ACTUALIZADO</b>	<b>31.710,59</b>	<b>30.307,24</b>	<b>28.044,80</b>	<b>25.976,10</b>	<b>24.308,80</b>

**FLUJO DE CAJA PROYECTADO**

	INVERSIONES	HORIZONTE DEL PROYECTO				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>INGRESOS</b>						
<b>INGRESOS POR VENTAS</b>						
Tractor		29.808,00	36.288,00	41.472,00	46.656,00	51.840,00
Arado		223,20	277,20	316,80	356,40	396,00
Rastra		446,40	554,40	633,60	712,80	792,00
Surcadora		446,40	554,40	633,60	712,80	792,00
Cosechadora		907,20	1.075,20	1.228,80	1.382,40	1.536,00
Trilladora		12.204,00	14.364,00	16.416,00	18.468,00	20.520,00
<b>OTROS INGRESOS</b>						
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>44.035,20</b>	<b>53.113,20</b>	<b>60.700,80</b>	<b>68.288,40</b>	<b>75.876,00</b>
<b>EGRESOS</b>						
Diesel		4.570,56	5.564,16	6.359,04	7.153,92	7.948,80
Mantenimiento		5.630,40	6.854,40	7.833,60	8.812,80	9.792,00
Sueldos		10.149,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29
Agua		480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Luz Electrica		480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Teléfono Convencional		240,00	240,00	240,00	240,00	240,00

Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Utiles de Aseo y Limipeza	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Utiles de Oficina	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Seguro de Maquinaria	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00
Gastos Bancarios	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Otros Gastos	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Depreciaciones	7.926,67	7.926,67	7.926,67	7.760,00	7.760,00
Amortizaciones	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Interes del Crédito	1.464,48	909,86	326,88	0,00	0,00
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>34.371,39</b>	<b>36.670,38</b>	<b>37.861,47</b>	<b>39.142,01</b>	<b>40.916,09</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>	<b>9.663,81</b>	<b>16.442,82</b>	<b>22.839,33</b>	<b>29.146,39</b>	<b>34.959,91</b>
15% participación de Trabajadores	1.449,57	2.466,42	3.425,90	4.371,96	5.243,99
Impuestos	2.053,56	3.494,10	4.853,36	6.193,61	7.428,98
<b>UTILIDAD DESPÚES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN TRABAJADORES</b>	<b>6.160,68</b>	<b>10.482,30</b>	<b>14.560,07</b>	<b>18.580,82</b>	<b>22.286,94</b>
Depreciaciones	7.926,67	7.926,67	7.926,67	7.760,00	7.760,00
Amortizaciones gastos constitución	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Amortizacion de Crédito	-10.840,37	-11.394,98	-11.977,97	0,00	0,00
Recuperación del Capital de Trabajo					4.702,32
Valor Salvamento					52.250,00

**INVERSIONES**

Fijas	-91.550,00
Diferidas	-1.500,00
Capital de Trabajo	-4.702,32
Crédito	34.213,31

<b>FLUJO FINAL DE EFECTIVO</b>	<b>-63.539,01</b>	<b>3.546,98</b>	<b>7.313,99</b>	<b>10.808,77</b>	<b>26.640,82</b>	<b>87.299,27</b>
--------------------------------	-------------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------

<b>TASA DE DESCUENTO</b>	<b>12,00%</b>
<b>VAN PROYECTO</b>	<b>19.618,74</b>
<b><u>TIR</u></b>	<b>19,40%</b>

**FLUJO DE CAJA**

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

**INGRESOS DE EFECTIVO**

Tractor	29808	36288	41472	46656	51840
Arado	223,2	277,2	316,8	356,4	396
Rastra	446,4	554,4	633,6	712,8	792
Surcadora	446,4	554,4	633,6	712,8	792
Cosechadora	907,2	1075,2	1228,8	1382,4	1536
Trilladora	12204	14364	16416	18468	20520
<b>TOTAL INGRESOS DE EFECTIVO</b>	<b>44.035,20</b>	<b>53.113,20</b>	<b>60.700,80</b>	<b>68.288,40</b>	<b>75.876,00</b>

**EGRESOS DE EFECTIVO****Egresos de Insumos**

Tractor	10200,96	12418,56	14192,64	15966,72	17740,8
Arado	0	0	0	0	0
Rastra	0	0	0	0	0
Surcadora	0	0	0	0	0
Cosechadora	0	0	0	0	0
Trilladora	1144,464	1347,024	1539,456	1731,888	1924,32

**Egresos Adm.y Oper.**

Sueldos	10.149,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29
Agua	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Luz Electrica	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Teléfono Convencional	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Utiles de Aseo y Limipeza	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Utiles de Oficina	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Seguro de Maquinaria	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00
Gastos Bancarios	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Otros Gastos	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Impuestos	0,00	1.810,36	3.207,86	4.526,22	5.825,58
Amortización de Crédito	10.840,37	11.394,98	11.977,97	0,00	0,00
Interes de Crédito	1.464,48	909,86	326,88	0,00	0,00
15% Participación de Trabajadores	0,00	1.277,90	2.264,37	3.194,98	4.112,18

Dividendos	0,00	5.431,08	9.623,57	13.578,67	17.476,75
<b>TOTAL EGRESOS EFECTIVO</b>	<b>38.129,56</b>	<b>49.705,06</b>	<b>58.248,02</b>	<b>54.113,77</b>	<b>62.194,91</b>
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>5.905,64</b>	<b>3.408,14</b>	<b>2.452,78</b>	<b>14.174,63</b>	<b>13.681,09</b>
<b>SALDO INICIAL DE CAJA</b>	<b>4.702,32</b>	<b>10.607,97</b>	<b>14.016,11</b>	<b>16.468,88</b>	<b>30.643,51</b>
<b>SALDO FINAL DE CAJA</b>	<b>10.607,97</b>	<b>14.016,11</b>	<b>16.468,88</b>	<b>30.643,51</b>	<b>44.324,60</b>

### ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>VENTAS</b>					
Tractor	29808	36288	41472	46656	51840
Arado	223,2	277,2	316,8	356,4	396
Rastra	446,4	554,4	633,6	712,8	792
Surcadora	446,4	554,4	633,6	712,8	792
Cosechadora	907,2	1075,2	1228,8	1382,4	1536
Trilladora	12204	14364	16416	18468	20520
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>44.035,20</b>	<b>53.113,20</b>	<b>60.700,80</b>	<b>68.288,40</b>	<b>75.876,00</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>					
<u>Egresos de Insumos</u>					
Diesel	5.172,62	6.272,78	7.168,90	8.065,01	8.961,12
Mantenimiento	6.172,80	7.492,80	8.563,20	9.633,60	10.704,00

<b>TOTAL COSTOS DE VENTAS</b>	<b>11.345,42</b>	<b>13.765,58</b>	<b>15.732,10</b>	<b>17.698,61</b>	<b>19.665,12</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>32.689,78</b>	<b>39.347,62</b>	<b>44.968,70</b>	<b>50.589,79</b>	<b>56.210,88</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS, ADMINISTRATIVOS, VENTAS FINANCIEROS</b>					
Sueldos	10.149,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29	10.785,29
Agua	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Luz Electrica	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Teléfono Convencional	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Teléfono Celular	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Internet	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Utiles de Aseo y Limipeza	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Utiles de Oficina	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Seguro de Maquinaria	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00
Gastos Bancarios	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Otros Gastos	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Depreciaciones	7.926,67	7.926,67	7.926,67	7.760,00	7.760,00
Amortizaciones	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Interes del Crédito	1.464,48	909,86	326,88	0,00	0,00
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>24.170,43</b>	<b>24.251,82</b>	<b>23.668,83</b>	<b>23.175,29</b>	<b>23.175,29</b>
<b>UTILIDAD antes IMP. Y P.T.</b>	<b>8.519,34</b>	<b>15.095,80</b>	<b>21.299,87</b>	<b>27.414,50</b>	<b>33.035,59</b>
15% Partic. de Trabajad.	1.277,90	2.264,37	3.194,98	4.112,18	4.955,34
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP.</b>	<b>7.241,44</b>	<b>12.831,43</b>	<b>18.104,89</b>	<b>23.302,33</b>	<b>28.080,25</b>
Impuestos 25% a la renta	1.810,36	3.207,86	4.526,22	5.825,58	7.020,06
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>5.431,08</b>	<b>9.623,57</b>	<b>13.578,67</b>	<b>17.476,75</b>	<b>21.060,19</b>

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS</b>						
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>						
Caja	4.702,32	10.607,97	14.016,11	16.468,88	30.643,51	44.324,60
<b>TOTAL DE ACT. CORRIENTES</b>	<b>4.702,32</b>	<b>10.607,97</b>	<b>14.016,11</b>	<b>16.468,88</b>	<b>30.643,51</b>	<b>44.324,60</b>
<b>ACTIVO FIJO NETO</b>						
Adecuaciones	7.700,00	7.700,00	7.700,00	7.700,00	7.700,00	7.700,00
Maquinaria y Herramientas	82.250,00	82.250,00	82.250,00	82.250,00	82.250,00	82.250,00
Muebles y Enseres	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Equipos de Computación	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Equipos de Oficina	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Depreciación Acumulada		-7.926,67	-15.853,33	-23.780,00	-31.540,00	-39.300,00
<b>TOTAL ACT. FIJOS</b>	<b>91.550,00</b>	<b>83.623,33</b>	<b>75.696,67</b>	<b>67.770,00</b>	<b>60.010,00</b>	<b>52.250,00</b>
<b>ACTIVO DIFERIDO NETO</b>						
Gastos de Constitución	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Amortización gastos de Constitución		-300,00	-600,00	-900,00	-1.200,00	-1.500,00

<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>1.500,00</b>	<b>1.200,00</b>	<b>900,00</b>	<b>600,00</b>	<b>300,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>97.752,32</b>	<b>95.431,30</b>	<b>90.612,77</b>	<b>84.838,88</b>	<b>90.953,51</b>	<b>96.574,60</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Utilid.Empleados por pagar		1.277,90	2.264,37	3.194,98	4.112,18	4.955,34
Impuestos por pagar		1.810,36	3.207,86	4.526,22	5.825,58	7.020,06
<b>TOTAL DE PASIV. CORRIENTES</b>	<b>0,00</b>	<b>3.088,26</b>	<b>5.472,23</b>	<b>7.721,20</b>	<b>9.937,76</b>	<b>11.975,40</b>
<b>PASIVO DE LARGO PLAZO</b>						
Préstamos Bancarios	34.213,31	23.372,95	11.977,97	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL PASIVO LARGO PLAZO</b>	<b>34.213,31</b>	<b>23.372,95</b>	<b>11.977,97</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	<b>34.213,31</b>	<b>26.461,21</b>	<b>17.450,19</b>	<b>7.721,20</b>	<b>9.937,76</b>	<b>11.975,40</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital social	63.539,01	63.539,01	63.539,01	63.539,01	63.539,01	63.539,01
Utilidad/Pérdida		5.431,08	9.623,57	13.578,67	17.476,75	21.060,19
<b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>	<b>63.539,01</b>	<b>68.970,09</b>	<b>73.162,58</b>	<b>77.117,68</b>	<b>81.015,76</b>	<b>84.599,20</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>97.752,32</b>	<b>95.431,30</b>	<b>90.612,77</b>	<b>84.838,88</b>	<b>90.953,51</b>	<b>96.574,60</b>

**PUNTO DE EQUILIBRIO PROMEDIO**

<b>AÑO</b>	<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>PRECIO VENTA</b>	<b>COSTO VARIABLE U.</b>	<b>EQUILIBRIO HORAS</b>	<b>EQUILIBRIO \$</b>
1	24.170,43	14,00	6,16	3.083	43.161,49
2	24.251,82	14,00	6,16	3.093	43.306,82
3	23.668,83	14,00	6,16	3.019	42.265,77
4	23.175,29	14,00	6,16	2.956	41.384,44
5	23.175,29	14,00	6,16	2.956	41.384,44