



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE POSGRADO**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE**

**MAGÍSTER EN CADENAS PRODUCTIVAS**

**AGROINDUSTRIALES**

**TEMA:**

**ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA COMPETITIVO (PMC) EN LA  
EMPRESA HUERTOS GATAZO ZAMBRANO PARA ACCEDER A  
MERCADOS EUROPEOS**

**AUTOR:**

**ING. MARÍA GABRIELA ARIAS GARNICA**

**TUTOR:**

**MGS. PAÚL RICAURTE**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2015**

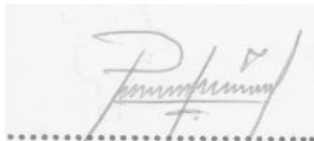
## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en **CADENAS PRODUCTIVAS AGROINDUSTRIALES** con el tema : “ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA COMPETITIVO (PMC) EN LA EMPRESA HUERTOS GATAZO ZAMBRANO PARA ACCEDER A MERCADOS EUROPEOS” ha sido elaborado por la **ING. MARÍA GABRIELA ARIAS GARNICA** , el mismo que ha sido elaborado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor, por lo cual se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 12 de Mayo de 2015.

### **TUTOR**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Paul Ricaurte', is written over a light gray rectangular background. The signature is fluid and cursive, with a large initial 'P' and 'R'. Below the signature, there is a horizontal dotted line.

**MGS. PAÚL RICAURTE**

## **AUTORÍA**

Yo, **MARÍA GABRIELA ARIAS GARNICA** con cédula de identidad N° 060337045-3 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta realizadas en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'MAG', is written over a horizontal dotted line. The signature is contained within a light gray rectangular box.

.....  
**MARÍA GABRIELA ARIAS GARNICA**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitirme culminar con uno de mis retos emprendidos, a la Universidad Nacional de Chimborazo, Instituto de Posgrado, así como al Director de mi tesis Mgs. Paúl Ricaurte y un agradecimiento especial a la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, a la Ing. Ingrid Echeverría y a todo el personal que pertenece a la Corporación, por haberme brindado toda la ayuda e información necesaria para la elaboración de mi tesis.

**MARÍA GABRIELA ARIAS GARNICA**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo que me ha costado mucha dedicación y esfuerzo a mis padres Héctor y Polita, a mi esposo Alfonso que ha sido mi apoyo incondicional en todo momento y a mi hijo Felipe que es la razón de mi vida.

MARÍA GABRIELA ARIAS GARNICA

# ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	N° DE PÁGINA
CERTIFICACIÓN .....	i
AUTORÍA .....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
ÍNDICE GENERAL .....	v
ÍNDICE DE CUADROS .....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xix
RESUMEN .....	xxiii
ABSTRACT.....	xxiv
INTRODUCCIÓN .....	xxv
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>1. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>1</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	1
1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.....	2
1.2.1 Fundamentación Epistemológica.....	2
1.2.2 Fundamentación Legal.....	2

1.2.3	Fundamentación Sociológica.....	4
1.3	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	4
1.3.1	Descripción Botánica .....	4
1.3.2	Valor Nutritivo.....	5
1.3.3	Morfología de la planta .....	6
1.3.3.1	Sistema radicular.....	6
1.3.3.2	Tallo .....	6
1.3.3.3	Hojas .....	6
1.3.3.4	Flores.....	6
1.3.3.5	Fruto .....	6
1.3.4	Requerimientos básicos de clima y suelo.....	6
1.3.5	El brócoli a Nivel Nacional .....	7
1.3.6	Industrias procesadoras de brócoli.....	11
1.3.7	Producción en Chimborazo de brócoli.....	11
1.3.8	Oportunidades de Mercado .....	14
1.3.9	Consumo y propiedades del brócoli.....	15
1.3.10	Presentación de Brócoli de Exportación con Tecnología IQF (Individual Quick Frozen) .....	15
	<b>CAPÍTULO II. ....</b>	<b>17</b>
<b>2.</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>17</b>

2.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
2.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	17
2.2.1	Investigación Explorativa.....	17
2.2.2	Investigación Descriptiva.....	17
2.2.3	Investigación Analítica.....	17
2.3	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	17
2.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	18
2.5	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	18
2.5.1	Población .....	18
2.5.2	Muestra.....	18
2.6	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	19
2.7.	HIPÓTESIS .....	19
2.7.1	Hipótesis General.....	19
2.7.2	Hipótesis específicas .....	20
	<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>21</b>
<b>3.</b>	<b>LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS. ....</b>	<b>21</b>
3.1	TEMA: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA COMPETITIVO (PMC) EN LA CORPORACIÓN HUERTOS GATAZO ZAMBRANO PARA ACCEDER A MERCADOS EUROPEOS.....	21
3.2	PRESENTACIÓN.....	21



3.3	OBJETIVOS.....	22
3.3.1	Objetivo General.....	22
3.3.2	Objetivos Específicos.....	22
3.4	FUNDAMENTACIÓN .....	22
3.5	CONTENIDO.....	23
3.6	OPERATIVIDAD.....	24
<b>CAPÍTULO IV.....</b>		<b>26</b>
<b>4.</b>	<b>EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	26
4.1.1.	Diagnóstico situacional de los socios productores de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.....	26
4.1.2	Evaluación y análisis de la estructura integral administrativa de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano .....	54
4.1.2.1.	Procesos administrativos .....	54
4.1.2.2.	Estructura administrativa.....	54
4.1.2.3	Procesos de fortalecimiento organizacional .....	55
4.1.2.4	Procesos comerciales .....	56
4.1.2.5	Procesos contables .....	59
4.1.2.6	Procesos tecnológicos y productivos .....	61
4.1.3	Plan de buenas prácticas agrícolas y de manufactura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.....	64

4.1.3.1	Lista de chequeo requerimientos certificación Global Gap para frutas y hortalizas .....	64
4.1.4	Plan de negocio innovador de brócoli en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano para acceder a mercados europeos .....	105
4.1.4.1	Estudio de Mercado .....	105
4.1.4.1.1	Objetivos del estudio de mercado .....	105
4.1.4.1.2	Proceso de investigación de mercado .....	105
4.1.4.1.3	Definición del producto o servicio .....	106
4.1.4.1.4	Análisis y proyección de la demanda.....	106
4.1.4.1.5	Análisis y proyección de la oferta.....	110
4.1.4.1.6	Análisis de precios .....	111
4.1.4.1.7	Análisis de comercialización.....	112
4.1.4.1.8	Canales de Distribución .....	112
4.1.4.1.9	Mercado.....	113
4.1.4.1.10	Nivel de la demanda.....	113
4.1.4.1.11	Estacionalidad.....	113
4.1.4.1.12	Aspectos legales.....	114
4.1.4.1.13	Producto.....	114
4.1.4.1.14	Formas de consumo .....	115
4.1.4.1.15	Ventas.....	115
4.1.4.1.16	Logística de mercado .....	115

4.1.4.1.17	Condiciones de pago .....	115
4.1.4.1.18	Estrategias de publicidad.....	116
4.1.4.1.19	Degustaciones .....	116
4.1.4.1.20	Participación en ferias .....	116
4.1.4.2	Estudio técnico.....	116
4.1.4.2.1	Objetivos del estudio de mercado.....	116
4.1.4.2.2	Determinación del tamaño del proyecto .....	116
4.1.4.2.3	Determinación del tamaño óptimo.....	117
4.1.4.2.4	Localización del proyecto .....	117
4.1.4.2.5	Ingeniería del proyecto.....	118
4.1.4.2.6	Proceso de producción .....	120
4.1.4.3	Estudio de impacto ambiental.....	132
4.1.4.3.1	Tipo de materiales en la salida del proceso de producción .....	133
4.1.4.4	Estudio administrativo legal .....	134
4.1.4.4.1	Objetivos del estudio administrativo legal .....	134
4.1.4.4.2	Aspectos administrativos.....	134
4.1.4.4.3	Descripción de funciones .....	137
4.1.4.4.4	Pasos para la selección de personal .....	148
4.1.4.5	Estudio económico - financiero .....	148
4.1.4.5.1	Objetivos del estudio económico - financiero .....	148

4.1.4.5.2	Plan de inversiones .....	148
4.1.4.5.3	Financiamiento .....	149
4.1.4.5.4	Ingresos .....	150
4.1.4.5.6	Egresos .....	151
4.1.4.5.7	Costos del proyecto.....	152
4.1.4.5.8	Estados financieros .....	152
4.1.4.5.10	Punto de equilibrio .....	159
4.1.4.6	Evaluación del proyecto.....	159
4.1.4.6.1	Evaluación financiera.....	159
4.1.4.6.2	Evaluación económica - social .....	160
4.1.4.6.3	Evaluación ambiental.....	161
4.2	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS .....	165
4.2.1	Comprobación de hipótesis específica 1:.....	165
4.2.2	Comprobación de hipótesis específica 2 .....	165
4.2.3	Comprobación de hipótesis específica 3 .....	165
4.2.4	Comprobación de hipótesis específica 4 .....	165
	<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>166</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>166</b>
5.1	CONCLUSIONES .....	166
5.2	RECOMENDACIONES .....	177

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	178
<b>WEBGRAFÍA</b> .....	179
<b>ANEXOS</b> .....	180
Anexo 1. Proyecto Aprobado.....	180
Anexo 2. Formato de Entrevista Socios Productores Huertos Gatazo Zambrano ..	217
Anexo 3. Listado de Socios de la Corporación de Productores Agrícolas Huertos Gatazo Zambrano.....	242
Anexo 4. Texto Didáctico de Buenas Prácticas Agrícolas para los Socios y Productores de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.....	245

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro</b>		<b>N° Página</b>
Cuadro 1.1	Precios de Venta en Finca según unidad de medida, a enero del 2010	12
Cuadro 1.2	Referencias de costos de producción	13
Cuadro 4.1	Población en la zona de intervención desagregada por grupos de edad	26
Cuadro 4.2	Población integrada a la producción agrícola desagregada por grupos de edad	28
Cuadro 4.3	Nivel de educación en la zona de intervención	29
Cuadro 4.4	Nivel de educación de los productores	30
Cuadro 4.5	Ocupación	32
Cuadro 4.6	Población económicamente activa	33
Cuadro 4.7	Acceso al bono de desarrollo humano	34
Cuadro 4.8	Tipo de productor según ingresos	35
Cuadro 4.9	Tamaño de las inversiones por lote	36
Cuadro 4.10	Tipo de productor según tamaño de la UPA	37
Cuadro 4.11	Tipo de productor según dedicación al cultivo de brócoli	38
Cuadro 4.12	Tipo de productor según rendimientos	39
Cuadro 4.13	Variedades empleadas por el productor	40

Cuadro 4.14	Ciclos de siembra	41
Cuadro 4.15	Ciclos de cosecha	42
Cuadro 4.16	Incidencia de plagas	43
Cuadro 4.17	Incidencia de enfermedades	44
Cuadro 4.18	Control de Plagas	45
Cuadro 4.19	Control de Enfermedades	45
Cuadro 4.20	Uso de buenas prácticas de cultivo (Periodos de barbecho)	46
Cuadro 4.21	Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de rastrojos)	47
Cuadro 4.22	Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de abonos orgánicos)	47
Cuadro 4.23	Tipo de productor por volumen de comercialización	48
Cuadro 4.24	Volúmenes de acopio y comercialización	49
Cuadro 4.25	Superficie destinada para los cultivos de la zona	50
Cuadro 4.26	Acceso a servicios de capacitación	51
Cuadro 4.27	Nuevos beneficios solicitados	52
Cuadro 4.28	Capacidad de generación de empleo de la Empresa huertos Gatazo Zambrano	54
Cuadro 4.29	Relación entre la carga laboral administrativa Vs la carga laboral operativa en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	55

Cuadro 4.30	Alianzas y compromisos comerciales vigentes desde el año 2012 entre la Corporación Huertos Gatazo Zambrano y sus socios comerciales	56
Cuadro 4.31	Preferencia de productos ofertados por la Corporación Huertos Gatazo Zambrano por cliente	57
Cuadro 4.32	Fluctuación de precios de comercialización pagados al centro de acopio por unidad de producto	58
Cuadro 4.33	Componentes de ingresos de la corporación Huertos Gatazo Zambrano	59
Cuadro 4.34	Componentes de costos y gastos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	60
Cuadro 4.35	Detalle de la disponibilidad de infraestructura de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	61
Cuadro 4.36	Relación de disponibilidad de infraestructura entre las áreas administrativas y operativas de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	62
Cuadro 4.37	Disponibilidad de maquinaria y equipo en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	63
Cuadro 4.38	Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBAL GAP, respecto de la gestión del suelo	64
Cuadro 4.39	Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto del uso de sustrato	65
Cuadro 4.40	Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de las labores de pre-cosecha	67



Cuadro 4.41	Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de las labores de cosecha y los riesgos microbiológicos	69
Cuadro 4.42	Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de las labores de cosecha para productos que son envasados en el propio punto de cosecha	75
Cuadro 4.43	Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de la manipulación del producto relacionada con la higiene del productor	79
Cuadro 4.44	Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de la manipulación del producto relacionada con las instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento	85
Cuadro 4.45	Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de la manipulación del producto relacionada con el control de calidad y el control de plagas en pos cosecha	91
Cuadro 4.46	Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de la manipulación del producto durante las labores de pos cosecha	94
Cuadro 4.47	Evaluación de los criterios Global Gap	100
Cuadro 4.48	Acciones correctivas que deben observarse para el manejo de BPA y BPM	101
Cuadro 4.49	Proyección de la demanda para el periodo 2014 - 2018	107

Cuadro 4.50	Proveedores del brócoli para el Reino Unido (año 2010)	108
Cuadro 4.51	Cálculo de la Demanda	109
Cuadro 4.52	Proyección de la oferta para el periodo 2014 - 2018	110
Cuadro 4.53	Análisis de precios para el periodo 2014 - 2018	111
Cuadro 4.54	Requerimiento de mobiliario	124
Cuadro 4.55	Requerimiento de equipos	125
Cuadro 4.56	Requerimiento de herramientas	126
Cuadro 4.57	Requerimiento de vehículos	130
Cuadro 4.58	Requerimiento de rehabilitación de infraestructura	130
Cuadro 4.59	Requerimiento de maquinaria	131
Cuadro 4.60	Requerimiento de recursos humanos	131
Cuadro 4.61	Profesiograma para el cargo de Gerente	137
Cuadro 4.62	Profesiograma para el cargo de Secretaria-contadora	139
Cuadro 4.63	Profesiograma para el cargo de Técnico de campo	140
Cuadro 4.64	Profesiograma para el cargo de Técnico en planta	142
Cuadro 4.65	Profesiograma para el cargo de Responsable de insumos	143
Cuadro 4.66	Profesiograma para el cargo de Responsable de pilonera	144
Cuadro 4.67	Profesiograma para el cargo de Tractorista	145

Cuadro 4.68	Profesiograma para el cargo de Chofer	146
Cuadro 4.69	Profesiograma para el cargo de Operario	147
Cuadro 4.70	Plan de inversiones proyectado	149
Cuadro 4.71	Tabla de amortización	150
Cuadro 4.72	Ingresos proyectados	150
Cuadro 4.73	Egresos proyectados	151
Cuadro 4.74	Costos del proyecto	152
Cuadro 4.75	Balance general proyectado	153
Cuadro 4.76	Estado de ganancias y pérdidas proyectado	155
Cuadro 4.77	Flujo de caja proyectado	157
Cuadro 4.78	Cálculo del punto de equilibrio	159
Cuadro 4.79	Matriz de evaluación del impacto socioeconómico del proyecto	160
Cuadro 4.80	Matriz de evaluación del impacto ambiental del proyecto	161

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico</b>		<b>N° Página</b>
Gráfico 1.1	Ponderación en producción de brócoli Zona 3	8
Gráfico 1.2	Rendimiento del cultivo de brócoli por Provincias	9
Gráfico 1.3	Distribución del cultivo de brócoli por superficie cosechada	9
Gráfico 1.4	Evolución de las exportaciones mundiales de brócoli	10
Gráfico 1.5	Destino de las exportaciones ecuatorianas de brócoli	11
Gráfico 1.6	Superficie dedicada al cultivo de brócoli por cantón en la Provincia de Chimborazo	12
Gráfico 1.7	Oportunidades de mercado para el comercio de brócoli	15
Gráfico 3.1	Puntos elaborados en el Plan de Mejora Competitivo (PMC) para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	23
Gráfico 4.1	Población en la zona de intervención desagregada por grupos de edad	27
Gráfico 4.2	Población integrada a la producción agrícola desagregada por grupos de edad	29
Gráfico 4.3	Nivel de educación en la zona de intervención	30
Gráfico 4.4	Nivel de educación de los productores	31
Gráfico 4.5	Población económicamente activa	33
Gráfico 4.6	Acceso al bono de desarrollo humano	34

Gráfico 4.7	Tipo de productor según ingresos	35
Gráfico 4.8	Tamaño de las inversiones por lote	36
Gráfico 4.9	Tipo de productor según tamaño de la UPA	37
Gráfico 4.10	Tipo de productor según dedicación al cultivo de brócoli	38
Gráfico 4.11	Tipo de productor según rendimientos	39
Gráfico 4.12	Variedades empleadas por el productor	40
Gráfico 4.13	Ciclos de siembra	41
Gráfico 4.14	Ciclos de cosecha	42
Gráfico 4.15	Incidencia de plagas	43
Gráfico 4.16	Incidencia de enfermedades	44
Gráfico 4.17	Uso de buenas prácticas de cultivo (Periodos de barbecho)	46
Gráfico 4.18	Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de rastrojos)	47
Gráfico 4.19	Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de abonos orgánicos)	48
Gráfico 4.20	Tipo de productor por volumen de comercialización	49
Gráfico 4.21	Volúmenes de acopio y comercialización	50
Gráfico 4.22	Acceso a servicios de capacitación	52
Gráfico 4.23	Nuevos beneficios solicitados	53

Gráfico 4.24	Relación entre la carga laboral administrativa Vs la carga laboral operativa en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	55
Gráfico 4.25	Preferencia de productos ofertados por la Corporación Huertos Gatazo Zambrano por cliente	57
Gráfico 4.26	Fluctuación de precios de comercialización pagados al centro de acopio por unidad de producto	58
Gráfico 4.27	Componentes de ingresos de la corporación Huertos Gatazo Zambrano	59
Gráfico 4.28	Componentes de costos y gastos de la corporación Huertos Gatazo Zambrano	60
Gráfico 4.29	Relación de disponibilidad de infraestructura entre las áreas administrativas y operativas de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	62
Gráfico 4.30	Diagrama del proceso de procesamiento del brócoli en la Planta de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	63
Gráfico 4.31	Principales Exportadores de Brócoli a Reino Unido en el 2011 (Miles de toneladas)	106
Gráfico 4.32	Canales de distribución en el Reino Unido	112
Gráfico 4.33	Esquema de la distribución de las áreas disponibles según los procesos a ejecutarse	118
Gráfico 4.34	Esquema de la distribución de maquinaria requerida por áreas y procesos a ejecutarse	119

Gráfico 4.35	Esquema del dimensionamiento de la maquinaria requerida para los procesos a ejecutarse	119
Gráfico 4.36	Diagrama del proceso de floreteo IQF del brócoli	120
Gráfico 4.37	Esquema de entradas y salidas dentro del proceso de floreteo del brócoli	133
Gráfico 4.38	Organigrama de la empresa	136

## **RESUMEN**

En la Corporación Huertos Gatazo Zambrano ubicada en la Provincia de Chimborazo, Cantón Colta, Parroquia Cajabamba, Comunidad de Gatazo Zambrano, se elaboró un plan de mejora competitivo (PMC). Para el desarrollo de esta investigación se partió de la realización de un diagnóstico que como resultado proporcionó la caracterización socio económica de los socios-productores; además de una evaluación y análisis de la estructura integral Administrativa de la Corporación, con la cual se pudo establecer los puntos críticos específicos dentro de la Corporación, logrando recomendar las acciones de ajuste que viabilicen el normal desarrollo de las actividades de la Empresa. Con la utilización de un chek list de las buenas prácticas agrícolas establecidas bajo las normas de la certificación GLOBAL GAP, mediante el análisis del cumplimiento de las normativas, se llegó a definir un plan de buenas prácticas agrícolas en brócoli. Se elaboró un plan de negocios para el producto brócoli floreteado, planteando como objetivo el acceder a mercados europeos y de manera específica al mercado de Reino Unido, considerando que este país es el mayor consumidor per cápita de la hortaliza en el Continente Europeo. El plan de negocios diseñado consta de: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio económico financiero y evaluación financiera; considerando a este instrumento como una herramienta que logra delinear las estrategias para ampliar el mercado de la Corporación y mejorar los ingresos de los socios-productores.. Finalmente se socializó el Plan de mejora competitivo y se capacitó a los socios-productores, proporcionándoles un texto didáctico de buenas prácticas agrícolas y de manufactura para que puedan poner en práctica. El presente estudio se articula con el Programa Agrocompetitivo de Chimborazo, la Agenda de Transformación Productiva Territorial del Gobierno Central y la Agenda de Competitividad del Gobierno Provincial de Chimborazo.



## **ABSTRACT**

A Competitive Improvement Plan has been developed for Huertos Gatazo Zambrano Corporation. It is placed in the community which has the same name. It belongs to Canton Colta in the Chimborazo Province. It started from a diagnostic which gives the producers socio-economical characteristics an assessment of the Corporation-s Integral Administration Plan has been done. It defined specific critical points into de Corporation. Recommendations have been given such as adjustment actions to get a normal performance into the corporation. An agriculture good practices and Broccoli production Manual has been done by a check list established in GLOBAL-GAP norms. A business plan for broccoli has been elaborated. It proposes to reach eth European market and specifically the United Kingdom one because it is the biggest broccoli's consumer in Europe. This plan contains: a market, technical, legal, administration and economic studies, as well as a financial assessment. The latest may be considered as a tool to define strategies in order to enlarge the corporation's market and to improve the producers' incomings. The Competitive improvement plan has been exposed to the producers. They got capacitation about it as well as agriculture and handmade good practices guide. This study is linked to Chimborazo's Agrocompetitivo Programmed, to Central Government's Production-Territorial Transformation Agenda as well as Chimborazo's Government Competitive Agenda.

## **INTRODUCCIÓN**

La producción de brócoli en el Ecuador ha ido ganando espacio en el campo hortícola por su facilidad de manejo a campo abierto y por sus opciones de mercado tanto local como agroindustrial así por sus cualidades culinarias sustentadas en su alto valor nutricional.

El Programa Chimborazo Agro Competitivo es un modelo que busca fortalecer a los sectores agroindustriales de la provincia, orientando y generando capacidades y competencias para que se alcancen mercados regionales, nacionales e internacionales es por esto que se ha tomado a la corporación Huertos Gatazo Zambrano como el ideal para poner en marcha un plan de mejora competitivo .

La desmotivación ocasionada por la falta de contratos formales ha hecho que la empresa Huertos Gatazo Zambrano se vea afectada, es por eso que los socios productores de brócoli de la empresa han ido cambiando su destino de mercado y cambiando el cultivo por otros que le ofrezcan más estabilidad y seguridad en precio y pagos.

Uno de los mayores problemas en el sistema de cultivo de las hortalizas en los últimos tiempos, dentro de la comunidad Gatazo Zambrano, ha sido el insuficiente conocimiento de las técnicas adecuadas de cultivo y los requerimientos para un buen tratamiento pos cosecha (floreteo) de la producción de brócoli.

# **CAPÍTULO I.**

## **1. MARCO TEÓRICO.**

### **1.1 ANTECEDENTES**

En el año 1998 se constituyó la empresa como Compañía en Nombre Colectivo Huertos Gatazo Zambrano (Huertos GZ), inicialmente se consiguió la participación de 86 socios, con un capital social inicial de 290 dólares. Actualmente, la empresa cuenta con 111 socios afiliados y activos alrededor de 80. En esta tesis nos referiremos a la empresa Huertos Gatazo Zambrano con el nombre de Corporación Huertos Gatazo Zambrano ya que en el transcurso de la ejecución de esta tesis se realizó el cambio de la razón social que ellos tenían, pero manteniendo las mismas actividades, compromisos y características tanto administrativas como asociativas que tenían con la denominación de Empresa. Uno de los mayores problemas en el sistema de cultivo de las hortalizas en los últimos tiempos, dentro de la comunidad Gatazo Zambrano, ha sido el insuficiente conocimiento de las técnicas adecuadas de cultivo y los requerimientos para un buen tratamiento pos cosecha (floreteo) de la producción de brócoli. Respecto a la comercialización el producto se lo comercializa en fresco y en pellas enteras, del producto en fresco el 60% de brócoli venden a un solo cliente que es NOVA, localizado en Cotopaxi, y únicamente el 40% representa a clientes varios como Supermercados de Cuenca (2500-3000 Kg/ semana) y el Mercado de Guayaquil que se lo envía en sacos de 23 a 24 pellas (300 sacos/día). Una parte de los agricultores entregan su producto a la Corporación Gatazo Zambrano, que lo vende a 0.27\$/kg (la pella en fresco) en a la Empresa Nova. El kg de brócoli tiene 2 pellas de 500 gr aproximadamente. Por lo tanto cada pella es vendida en. 0.13\$. La producción que destinan a este mercado es de 145.000 kg/mes. Otros agricultores prefieren vender su producto directamente a Guayaquil, en donde lo venden a 0.25\$/pella en fresco, lo que les permite obtener el doble de ingresos por cada pella en fresco. El promedio de siembra de brócoli va desde 2 solares hasta 3 ha. Los proveedores de brócoli en la empresa pertenecen a comunidades como Gatazo Chico, Hospitales, Chanchan, San Juan, San Andrés, La Armenia, Guamote, Columba. La empresa cuenta con parte de la infraestructura para realizar el floreteo de brócoli que no la utilizan debido a que no están capacitados para usarla. El equipo fue donado a través de un proyecto externo. La venta del brócoli lo

realiza Huertos Gatazo Zambrano en pellas y lo envía en bines, mientras que la realización del floreteo de brócoli y la implementación de los valores agregados para comercialización lo realiza NOVA alimentos S.A. empresa exportadora de brócoli ubicada en la provincia de Cotopaxi.

## 1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

### 1.2.1 Fundamentación Epistemológica

El plan de mejora competitiva se elaboró mediante la utilización del prototipo crítico cognitivo debido a que el objetivo de las empresas es innovar sus productos para ser más competitivos en el mercado, mejorando el ambiente de trabajo, procesos y calidad de sus productos.

Este PMC permite a la Corporación realizar un conjunto de actividades y acciones que permitan crear una mejor posición en el mercado nacional e internacional.

La Corporación cuenta con valores y principios que facilitan la aplicación de un sistema integrado de Gestión de calidad para que todos los involucrados en la corporación se beneficien y tengan la certeza de que la información recopilada en el documento es legal y legítima

### 1.2.2 Fundamentación Legal

La presente investigación se basa en los siguientes artículos:

Artículo relacionado al trabajo y producción tomada del Capítulo Sexto, Sección primera de las Formas de organización de la producción y su gestión de la Constitución Política del Ecuador:

Art. 320.-En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente.

La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

Art. 337.-El Estado promoverá el desarrollo de infraestructura para el acopio, transformación, transporte y comercialización de productos para la satisfacción de las necesidades básicas internas, así como para asegurar la participación de la economía ecuatoriana en el contexto regional y mundial a partir de una visión estratégica.

Artículo relacionado relacionado al Desarrollo Productivo de la Economía Popular, Solidaria y Comunitaria del Código de la producción.

Art. 22.-Medidas específicas.-El Consejo Sectorial de la Producción establecerá políticas de fomento para la economía popular, solidaria y comunitaria, así como de acceso democrático a los factores de producción, sin perjuicio de las competencias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y de la institucionalidad específica que se cree para el desarrollo integral de este sector, de acuerdo a lo que regule la Ley de esta materia.

Adicionalmente, para fomentar y fortalecer la economía popular, solidaria y comunitaria, el Consejo Sectorial de la Producción ejecutará las siguientes acciones:

- Elaborar programas y proyectos para el desarrollo y avance de la producción nacional, regional, provincial y local, en el marco del Estado Intercultural y Plurinacional, garantizando los derechos de las personas, colectividades y la naturaleza;
- Apoyar y consolidar el modelo socio productivo comunitario para lo cual elaborará programas y proyectos con financiamiento público para: recuperación, apoyo y transferencia tecnológica, investigación, capacitación y mecanismos comercialización y de compras públicas, entre otros;
- Promover la igualdad de oportunidades a través de la concesión de beneficios, incentivos y medios de producción;
- Promover la seguridad alimentaria a través de mecanismos preferenciales de financiamiento de las micro, pequeña, mediana y gran empresa de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afro ecuatorianas y montubias;
- Financiar proyectos productivos de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afro ecuatorianas y montubias que impulsen la producción agrícola, pecuaria, artesanal, pesquera, minera, industrial, turística y otras del sector.

### 1.2.3 Fundamentación Sociológica

El plan de mejora competitiva involucra a todos los integrantes de la corporación, productores, personal administrativo incentivando a que todos participen tanto en la ejecución de actividades o capacitación para la realización de actividades adecuadas y bajo los procedimientos normados de acuerdo a las buenas prácticas agrícolas y de manufactura que debe tener la corporación para incrementar sus cosechas y diversificar su mercado.

## 1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.3.1 Descripción Botánica

- Reino: Vegetal
- Subreino: Antophyta (fanerógamas)
- División: Spermatophytas
- Clase: Dicotiledoneae
- Orden: Roedales
- Familia: Cruciferae
- Género: Brassicae
- Especie: Oleraceae
- Variedad: Itálica
- Nombre científico: Brassica oleracea L. var. Itálica Plenck
- Nombre común: Brócoli, brécoles, bróculis
- Subclase: Archiclamida

La palabra brócoli viene del italiano brocco, que significa rama de brazo. Brócoli es una palabra plural, y se refiere a los numerosos brotes en la forma de Brassica Oleracea. Hay dos tipos de brócoli: el Italiano (Brassica Oleracea Itálica) que es el más común en Estados Unidos, y el brócoli de cabeza (Brassica Oleracea), que se parece a una coliflor y es el que se cultiva en Ecuador. (Romero, M. 2004)

El brócoli es una planta formada por tallos carnosos y gruesos que emergen de axilas foliares formando inflorescencias, generalmente una central de mayor tamaño y otras laterales. La parte comestible, está formada por un conjunto de yemas florales con sus

pedúnculos carnosos y a diferencia de la coliflor, puede producir otras pequeñas laterales que salen de las axilas de las hojas del tallo principal. ( FAO , 2013)

### 1.3.2 Valor Nutritivo

El análisis nutritivo y calórico está realizado en base a una porción de 100g de brócoli:

Calorías 4.4

Agua 89%

Energía 34 calorías

Proteína 3.6 g

Grasas 0.4 g

Carbohidratos 4.9 g

Sales Minerales

Calcio 103 mg

Fósforo 78 mg

Hierro 1.1 mg

Sodio 15 mg

Potasio 382 mg

Vitaminas

Tiamina 0.10 mg

Riboflavina 0.23 mg

Niacina 0.9 mg

### 1.3.3 Morfología de la planta

1.3.3.1 Sistema radicular: es pivotante leñoso y generalmente al trasplante pierde esta capacidad y un sistema radicular se forma básicamente de raíces adventicias secundarias, terciarias y raicillas las que se concentran entre los 40 y 60 cm. De profundidad. La raíz primaria puede profundizar hasta los 80 cm..(Romero, M. 2004)

1.3.3.2 Tallo: es central con un diámetro que varía entre los 2 y 6 cm. Y los 20-50 cm. De longitud, el mismo que presenta entrenudos cortos con un hábito de desarrollo intermedio entre forma de roseta (coliflor) y caulinar (col de Bruselas). La parte superior del tallo es delimitado por el desarrollo de la inflorescencia principal. Las únicas ramificaciones presentes en el tallo son inflorescencias secundarias que se ubican en los nudos superiores. . (Cadena, D. 2011)

1.3.3.3 Hojas: son de forma ovalada, su longitud aproximada es de 50 cm. Y de ancho 30 cm., tiene entre 15 y 30 hojas cubiertas por una cutícula cerosa, a diferencia de la col y la coliflor tiene pecíolo más desarrollado. . (Romero, M. 2004)

1.3.3.4 Flores: son perfectas y actinomorfas, los pétalos son libres en número de cuatro, son de color amarillo y están dispuestos en forma de cruz. La polinización es cruzada debido a su auto incompatibilidad. El conjunto de flores en el brócoli se encuentra formado por un corimbo (inflorescencia), conformado por numerosas flores, las mismas que se constituyen es estado inmaduro en la parte comestible de esta hortaliza. A la inflorescencia se le denomina pella, la misma que se encuentra conformada por numerosos floretes individuales que se insertan por medio de un pedúnculo al tallo principal. . (Romero, M. 2004)

1.3.3.5 Fruto: es una silicua dehiscente cuando madura, contiene aproximadamente 10 semillas, las mismas que son redondas de 2 ms. De diámetro, de color marrón oscuro o rojizo. . (Romero, M. 2004)

### 1.3.4 Requerimientos básicos de clima y suelo

Entre los requerimientos básicos de clima y suelo se tiene lo siguiente:



- Temperatura: el rango óptimo es 13 -15 grados centígrados. La calidad de la inflorescencia es mejor cuando la madurez ocurre en una temperatura promedio mensual de 15°C aproximadamente. (Revista El Agro, 2001)
- Precipitación anual: debe fluctuar entre 800 – 1.200 ms.
- Altitud: entre 2.600 – 3.000 metros sobre el nivel del mar, condición ideal.
- Luminosidad: foto período neutro.

Si la temperatura es mayor a los rangos óptimos, el proceso de maduración se retrasa produciendo cabezas dispares, menos compactas y descoloridas; incluso el sabor es más fuerte que el brócoli de maduración normal. . (Cadena, D. 2011)

Dependiendo de su estado de desarrollo, el cultivo presenta una ligera tolerancia a las heladas. El daño puede ser mínimo si las inflorescencias están ya formadas, de lo contrario se producen manchas de color marrón que señalan el deterioro del cultivo. Ventajosamente, en las zonas de cultivo del Ecuador no se producen heladas con suficiente duración como para afectar seriamente al sembrío; no duran más de dos o tres horas. Si la temperatura se mantiene en -6°C durante más de ocho horas, causa la muerte del cultivo. . (Cadena, D. 2011)

Las hortaliza en general presentan la conveniencia de adaptarse y crecer en distintos tipos de suelo; sin embargo, los niveles de desarrollo son mejores si el suelo presenta condiciones óptimas para cada variedad. En el caso del brócoli el suelo debe ser profundo, de textura media franca con estructura friable, de fácil drenaje pero con capacidad para retener nutrientes. Es importante que exista un alto porcentaje de materia orgánica para evitar problemas en el desarrollo radicular de las plantas y en la compactación de los suelos; estos problemas causan mala aireación y rendimientos bajos. . (Cadena, D. 2011)

### 1.3.5 El brócoli a Nivel Nacional

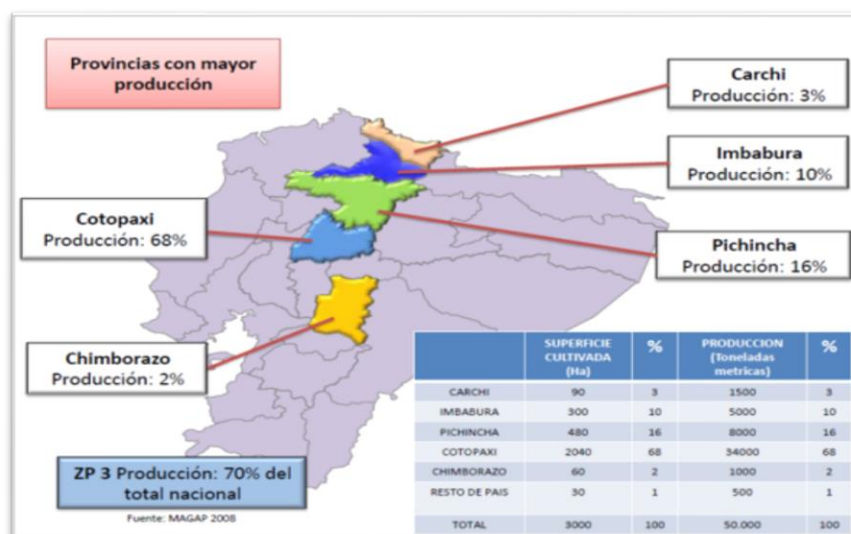
La producción de brócoli ha mostrado un fuerte dinamismo en los últimos años, constituyéndose como un producto estrella dentro de los productos no tradicionales de exportación. Según el último Censo Nacional Agropecuario la superficie cosechada de

Brócoli y otras crucíferas, fue de 3.359 hectáreas en el año 2000, con una producción de 50 mil toneladas, y un rendimiento promedio de 14,6 TM por hectárea. Servicio de información agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (SICA, 2013).

Según la revista el agro en la actualidad se estima que debido al crecimiento del sector, la superficie sembrada asciende a 6000 hectáreas, con un rendimiento promedio de 18 TM por hectárea. En Ecuador la producción de brócoli en volumen y extensión se acentúa en las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Chimborazo, Imbabura y Tungurahua. Más de 11.700 empleos directos, cuatro mil familias dependen de los ingresos de ésta actividad. Ecuador tiene una superficie cultivada del 3.359 Has. De los cuales el 2% pertenece a la provincia de Chimborazo. (Solís, V. 2011)

### Gráfico 1.1

Ponderación en producción de brócoli Zona 3

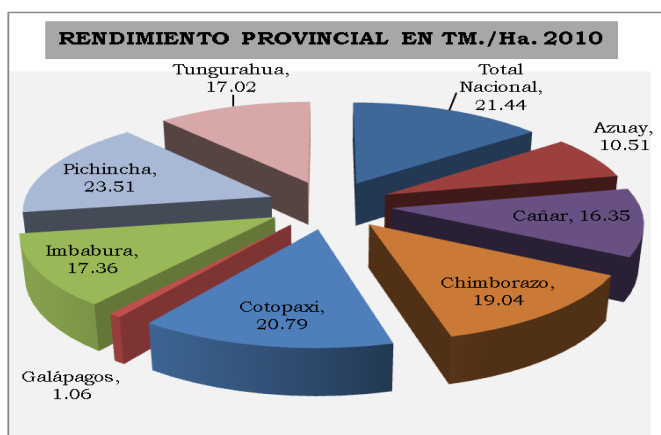


Fuente: MAGAP, 2012

Elaborado por: Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad.

## Gráfico 1.2

Rendimiento del cultivo de brócoli por Provincias



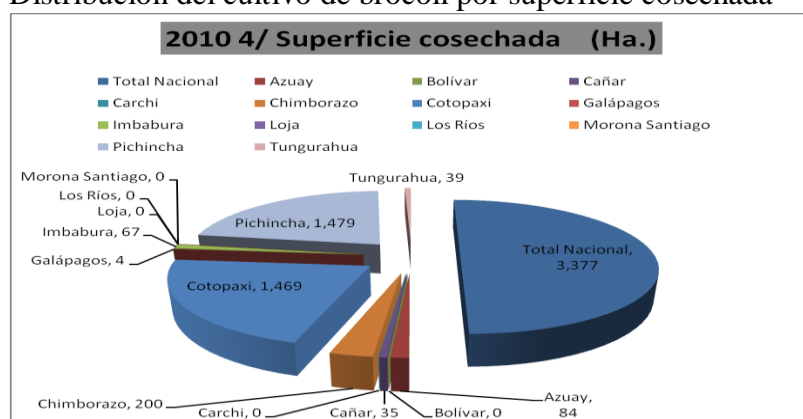
**Fuente:** MAGAP, III CNA / SIAGRO; INEC / ESPAC, 2012.

**Elaborado por:** Corporación CRECER.

La gráfica anterior demuestra que Chimborazo (19.04 TM/Ha.) en términos de rendimiento de producción se asemeja a Cotopaxi (20.79 TM/Ha.), misma que es la principal provincia exportadora de brócoli en Ecuador, es decir, se debería analizar las mermas y calidad de producto que se obtiene en la provincia de Chimborazo para poder competir en el mercado de exportaciones. (Solís, V. 2011)

## Gráfico 1.3

Distribución del cultivo de brócoli por superficie cosechada



**Fuente:** MAGAP, III CNA / SIAGRO; INEC / ESPAC, 2012

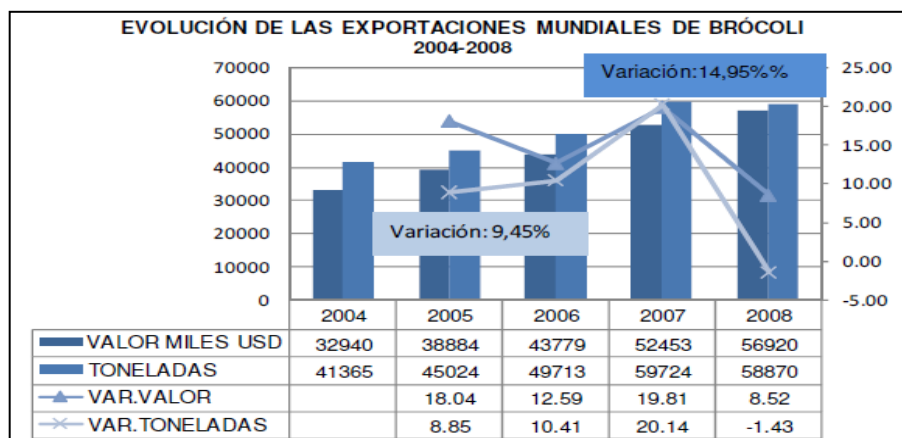
**Elaborado por:** Corporación CRECER

Las exportaciones ecuatorianas de brócoli en el período 2004 – 2008 presentan un comportamiento creciente tanto en valor como en cantidad, con excepción del 2008, año

en el que Ecuador exportó el 1.4 % menos en toneladas en relación al año 2007 esto debido al alza de precios mundiales de alimentos no se reflejó en el FOB de ese año. En los últimos 5 años la variación promedio de las exportaciones ecuatorianas de brócoli en miles de dólares ha sido del 15%, y la variación en TM corresponde al 9.5%.

### Gráfico 1.4

Evolución de las exportaciones mundiales de brócoli



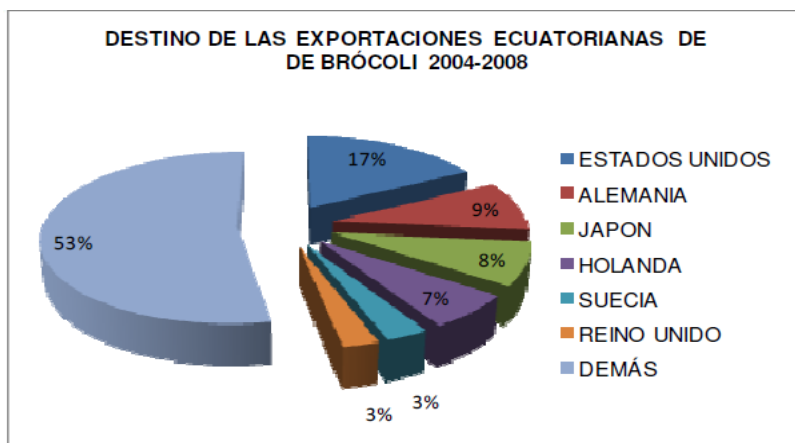
**Fuente:** Banco Central del Ecuador/ Sistema de Inteligencia de Mercados, 2012

**Elaborado por:** CICO – CORPEI

Ecuador es el primer exportador de Sudamérica (98%) y uno de los 3 principales proveedores del mercado europeo. El crecimiento de las exportaciones fue de 13% anual. En el 2010 se exportó un volumen total de 34.041.11 TM que representan 35.527,61 miles de USD, de los cuales el 68% fue exportado a Estados Unidos, Japón y Alemania. (Solís, V. 2011).

## Gráfico 1.5

Destino de las exportaciones ecuatorianas de brócoli



**Fuente:** BCE / SIM ,2012

**Elaborado por:** CICO – CORPEI

### 1.3.6 Industrias procesadoras de brócoli

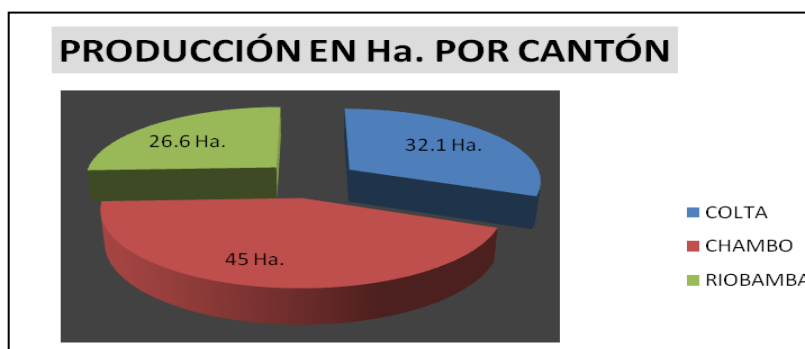
Hay tres empresas que lideran la exportación de brócoli hacia el mercado internacional. Estas son Provefrut con el 63%, Ecofroz con el 30.49% y Nova Alimentos con el 6.51%. (Solís, V. 2011)

### 1.3.7 Producción en Chimborazo de brócoli

A pesar de que Chimborazo aporta con el 2% de la producción nacional, la provincia cuenta con tres cantones especializados en la producción de ésta crucífera, cabe recalcar que el brócoli es afectado por heladas tipo 1, mismas que se presentan de manera esporádica, se debe señalar adicionalmente que la única plaga que afecta al cultivo es el pulgón (*Brevicoryne brassicae L*), por tanto el mantenimiento que se dé a éste cultivo no requiere de gastos significativos, lo anterior nos da a entender que es primordial incentivar a estos cantones a la producción de brócoli de calidad que cumplan los estándares de calidad para su exportación. (Solís, V. 2011)

## Gráfico 1.6

Superficie dedicada al cultivo de brócoli por cantón en la Provincia de Chimborazo



**Fuente:** MAGAP, 2012

**Elaborado por:** Corporación Crecer

Los cantones Colta, Chambo y Riobamba han tomado como cultivo principal al brócoli (*Var. Legacia*), mismo que es vendido en sacos, kilogramos o pellas en la finca a un precio promedio de \$ 0.23 por Kg. A pesar de que la producción mayoritaria la tiene Chambo y Colta, Riobamba tiene los precios más altos, existe una diferencia del precio de \$ 1 por saco en el cantón de Riobamba y de \$ 0.05 por pella, esto se debe a su cercanía al mercado mayorista y porque se aplica la teoría de economías de escala para los otros cantones. Hay que tomar en cuenta que este cultivo lo alternan con la producción de zanahoria, coliflor y papa. . (Solís, V. 2011)

## Cuadro 1.1

Precios de Venta en Finca según unidad de medida, a enero del 2010

CANTON	HA.1	\$qq./ Finca	\$ Kg. /Finca	\$ Pella/ Finca
COLTA	32.1	3	0.2	0.1
CHAMBO	45	3	0.2	0.1
RIOBAMBA	26.6	4	0.3	0.15
<b>TOTAL Ha.</b>	103.7	3.33	0.23	0.12

**Fuente:** MAGAP

**Elaborado por:** Corporación CRECER

## Cuadro 1.2

### Referencias de costos de producción

Estimación de productores	1.243 familias
Extensión en hectáreas	103.0
Producción tm/año	1957.0
Producción por hectárea/año	19.04
Costo de producción \$/ha/ciclo	339 001,66
Ingresos \$/ciclo	430 539,72
Precio al agricultor	\$/Kg 0.23 - \$/TM 220

**Fuente:** MAGAP

**Elaborado por:** Corporación CRECER

La actividad genera mano de obra que es proporcionada por los miembros de las familias tanto de la Asociación, empresa y Productores Independientes. Las comunidades productoras de brócoli, disponen de los servicios básicos, las vías que conducen a los diferentes sectores son de segundo y tercer orden, las mismas que están en mal estado. Debido a que son los hombres quienes migran a la ciudad de Riobamba a trabajar en construcción y otras labores, las mujeres son las encargadas de la actividad agrícola durante la semana y los fines de semana los varones se dedican a las parcelas. (Solís, V. 2011).

La producción que se queda dentro de la provincia está distribuida en los mercados locales por medio de intermediarios (San Alfonso, Condamine, Santa rosa, La Merced, San Francisco, Plaza Dávalos, Mercado Oriental) lo cual se expende de 0.15 – 0.25 USD dependiendo el tamaño. La producción que se exporta se entrega a NOVA FRUIT, quien lo procesa junto con el producto de otras provincias y según las estadísticas del Banco Central, durante el año 2005 fueron enviadas hacia al exterior 42 mil toneladas de brócoli. (Solís, V. 2011)

### 1.3.8 Oportunidades de Mercado

Un estudio realizado por Mintel revela tres tendencias principales para el consumo de alimentos en la Unión Europea: búsqueda de productos naturales, la necesidad de reducir tiempo o productos convenientes y evitar el consumo de productos que generen alguna alergia. Los productos alimenticios más populares son los productos sin aditivos ni preservantes, orgánicos, vegetarianos, productos para microondas, bajos en azúcar, bajos en grasa, Premium, anti alergénicos, tiempo y productos gluten free. (Arévalo, 2013)

Las tendencias más importantes se asocian con la salud, conveniencia, responsabilidad social, valor agregado, diversidad y origen étnico. Los consumidores exigen que el brócoli esté libre de pesticidas. (Arévalo, 2013)

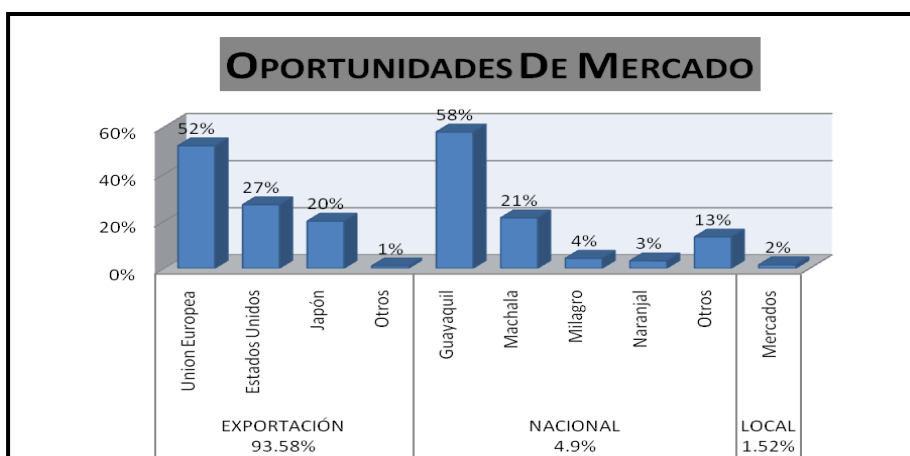
Dado el estilo de vida de los europeos cada vez es menor el tiempo que tienen para preparar alimentos, por lo que ha aumentado el consumo de alimentos de rápida cocción. Los productos que ahorran tiempo al consumidor son más populares en el norte de Europa, como el Reino Unido, Irlanda y Alemania. Consumidores en los países del sur, como: Italia, España y Grecia prefieren productos frescos y no procesados. Sin embargo, su mercado de estos productos es más pequeño, pero existente. (Arévalo, 2013)

En el 2007, la Unión Europea importó 12 millones de toneladas en vegetales frescos con un valor de 12000 millones de euros. Los principales importadores son Alemania, Reino Unido, Francia y Suiza. Los principales abastecedores dentro de la UE son España y Suiza que representan el 54% de las importaciones intra-regionales. (Arévalo, 2013)



## Gráfico 1.7

Oportunidades de mercado para el comercio de brócoli



**Fuente:** CORPEI 2009

**Elaborado por:** Corporación CRECER

### 1.3.9 Consumo y propiedades del brócoli

Su forma de consumo habitual es fresco en ensaladas, sopas, tortas, entre otras. El consumo natural implica una cadena de frío simple o un proceso de congelación IQF. Industrialmente el brócoli es utilizado en la elaboración de curtidos. En los últimos años se le ha dado una importancia a su consumo, puesto que se ha relacionado la frecuencia de consumo con la con la prevención del cáncer (pulmón, próstata, mama y útero). (Solís, V. 2011)

### 1.3.10 Presentación de Brócoli de Exportación con Tecnología IQF (Individual Quick Frozen)

Según CORPEI (2008), el 98% de la producción de brócoli ecuatoriano se destina al Proceso industrial IQF (Congelamiento Rápido Individual).

En el sector del brócoli en el ámbito mundial, el sistema IQF es un proceso industrial por excelencia, puesto que es relativamente simple y provee un producto con excelentes características para su consumo y manejo comercial. Este proceso se aplica a una diversidad de productos como: zanahoria, maíz, arveja, papa, yuca, espárrago, y diversas frutas. (Mena, R 2012)

IQF consiste en congelar instantáneamente cada tallo o florete de brócoli por separado; no en bloque, esto permite proteger las células y conservar los elementos nutricionales y vitamínicos de la hortaliza. El sistema no requiere de la utilización de ingredientes adicionales ni preservantes, por lo que un producto IQF es considerado natural, y se puede mantener por largo tiempo en el congelador sin que pierda sus propiedades. (Mena, R 2012)

El brócoli congelado se exporta en contenedores a una temperatura de  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  y se mantiene una cadena de frío con un rango de temperatura de  $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$  a lo largo de todo su proceso de distribución. Una vez congelado y empacado, el brócoli IQF tiene una vida útil de 2 años, manteniéndose en congelación. (Mena, R 2012)

Debido a que el manejo de brócoli congelado implica una infraestructura completa de congelación, en muchas ocasiones los importadores son acopiadores de una variedad de productos congelados provenientes de diversos países. (Mena, R 2012)

## **CAPÍTULO II.**

### **2. METODOLOGÍA**

#### **2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

En esta investigación científica se busca desarrollar un Plan de mejora competitivo en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano que mejore los ingresos de los socios productores y se amplíe en la corporación su mercado de comercialización nacional e internacional en donde la información que se obtiene es agrupada clasificada y cuantificada, es por eso que esta investigación se enmarca en una investigación cualitativa como un modelo funcional que genere alternativas de mercado y manejen criterios claros de buenas prácticas agrícolas y de manufactura en brócoli los involucrados en el proceso productivo. Con la elaboración del plan de negocio innovador se comprueba la factibilidad del estudio, utilizando las pruebas de viabilidad económica como TIR, VAN y la relación Beneficio /costo.

#### **2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

2.2.1 Investigación Explorativa: En la primera etapa de este plan de mejora se pudo realizar el diagnóstico de la Corporación Huertos gatazo Zambrano, ya que se realizó recolección de datos y análisis de ellos.

2.2.2 Investigación Descriptiva: La descripción de los procesos administrativos, tecnológicos y productivos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano corresponde a una investigación descriptiva para tener mayor claridad acerca de cómo es la situación actual con el objetivo de obtener una respuesta considerable e inmediata.

2.2.3 Investigación Analítica: Finalmente el Plan de mejora competitivo responde a una investigación analítica porque se elaboró un plan de innovación como una alternativa de ampliación de mercado

#### **2.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

Los métodos de investigación aplicados para este estudio son:

- Método histórico – lógico: para realizar una auténtica y completa reseña sobre la evolución del consumo y producción del brócoli.
- Método inductivo - deductivo: para así poder establecer todos los aspectos que formen parte en la decisión de compra de los consumidores y establecer preferencias.
- Método analítico – sintético: para poder analizar los aspectos que hacen parte de la investigación, de manera que centren su teoría en la realidad actual de brócoli.

## 2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para poder constatar los procesos productivos y comerciales de la Corporación y de los productores se utilizaron las siguientes técnicas:

- La observación directa como una técnica de recolección de información entre los socios productores.
- Entrevistas y Encuestas Para la obtener la información socio económico y agrícola de los socios productores y de los directivos de la corporación

Se emplearon los siguientes instrumentos:

- Libros, folletos, Internet e instituciones que son destinadas para el ámbito agrícola: utilizados para la elaboración del Plan de innovación o de negocio.

## 2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 2.5.1 Población

La población considerada para este estudio fue de N=136 socios y productores de brócoli los que forman parte de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.

### 2.5.2 Muestra

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N - 1)(E^2 / Z^2) + p \cdot q}$$

Se aplica la siguiente fórmula:

- n= Tamaño de la muestra
- N=Universo
- Z=Constante (1,96)
- p=Probabilidad de ocurrencia 0,5
- q=Probabilidad de no ocurrencia 0,5
- E=Error de muestreo (5%)
- n = 101 entrevistas a realizar.

## 2.6 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para el análisis e interpretación de resultados se utilizó la estadística descriptiva para reportar los resultados del diagnóstico de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano. La evaluación financiera correspondiente a la mejora competitiva para acceder a mercados europeos permite obtener el TIR, VAN y relación beneficio / costo y se analiza estos resultados.

## 2.7. HIPÓTESIS

### 2.7.1 Hipótesis General

La elaboración de un plan de mejora competitiva en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano orientado hacia la agregación de valor del brócoli, es una alternativa para mejorar los ingresos de los socios productores de la Corporación a través de la diversificación del mercado.

### 2.7.2 Hipótesis específicas

1. Los pequeños productores hortícolas tienen bajos ingresos en el cultivo de brócoli lo que desmotiva la continuidad en la siembra del producto.
2. La no adopción de buenas prácticas agrícolas limita el acceso a mercados de exportación, debido al incumplimiento de las normas Global GAP.
3. El mercado europeo representa una oportunidad para la comercialización del producto brócoli floreteado, debido al alto consumo per cápita de la hortaliza.
4. La socialización del plan de mejora competitivo y las capacitaciones continuas permiten la elaboración de un texto didáctico de buenas prácticas agrícolas y de manufactura en el manejo , cosecha ,pos cosecha y comercialización dirigida hacia los socios productores de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

## **CAPÍTULO III.**

### **3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.**

#### **3.1 TEMA: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA COMPETITIVO (PMC) EN LA CORPORACIÓN HUERTOS GATAZO ZAMBRANO PARA ACCEDER A MERCADOS EUROPEOS**

#### **3.2 PRESENTACIÓN**

El Plan de mejora competitivo nos permite establecer un diagnóstico socio económico de los socios productores de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano , evaluar el manejo integral de la corporación HGZ , establecer buenas prácticas agrícolas y de manufactura y finalmente elaborar una alternativa innovadora de valor agregado en el brócoli para acceder al mercado europeo. Facilitando de esta manera la inclusión de la Corporación en el mercado de exportación .Y de esta manera mitigar la desmotivación ocasionada por la falta de contratos formales que ha hecho que la Corporación Huertos Gatazo Zambrano se vea afectada, es por eso que los socios productores de brócoli de la empresa han ido cambiando su destino de mercado y cambiando el cultivo por otros que le ofrezcan más estabilidad y seguridad en precio y pagos.

La Corporación Huertos Gatazo Zambrano vende el brócoli únicamente en pellas a todos sus clientes. La infraestructura y equipos existentes no son utilizados correctamente porque no tienen conocimiento para hacerlo y tampoco le dan valor agregado a su producto acorde a las necesidades que requieren las empresas agro industrializadoras y el mercado internacional.

### 3.3 OBJETIVOS

#### 3.3.1 Objetivo General

Elaborar un plan de mejora competitivo en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano a través de la generación de valor agregado en la cadena productiva del brócoli, para acceder a mercados europeos diversificando el mercado con el fin de mejorar el ingreso de los socios productores de la Corporación

#### 3.3.2 Objetivos Específicos

1. Realizar un diagnóstico socio-económico a los socios productores y un análisis de la estructura administrativa de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.
2. Elaborar un plan de buenas prácticas agrícolas para los socios productores de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano de acuerdo a las normativas Global GAP.
3. Realizar un plan de negocio innovador para acceder con la oferta de brócoli floreteado hacia mercados europeos.
4. Socializar el plan de mejora competitivo a los socios productores y directivos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

### 3.4 FUNDAMENTACIÓN

La mayor parte de la producción de brócoli de Chimborazo que se envía al exterior proviene de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano. La empresa en los últimos años se ha visto afectada por la falta de contratos formales esto ha hecho que los socios productores se desmotiven y cambien su destino de mercado y siembren otros cultivos que les ofrezcan más estabilidad y seguridad en precio y pagos. Por tal motivo la Corporación requiere un plan de mejora competitiva dentro de los siguientes puntos : Producto , mercado , tecnología , personal , ambiente y comunidad; y , así enmarcarse dentro del programa agro competitivo de Chimborazo con el enfoque de fomento productivo que genera la Agenda de Transformación Productiva Territorial del Gobierno Central y la Agenda de Competitividad del Gobierno Provincial de Chimborazo.

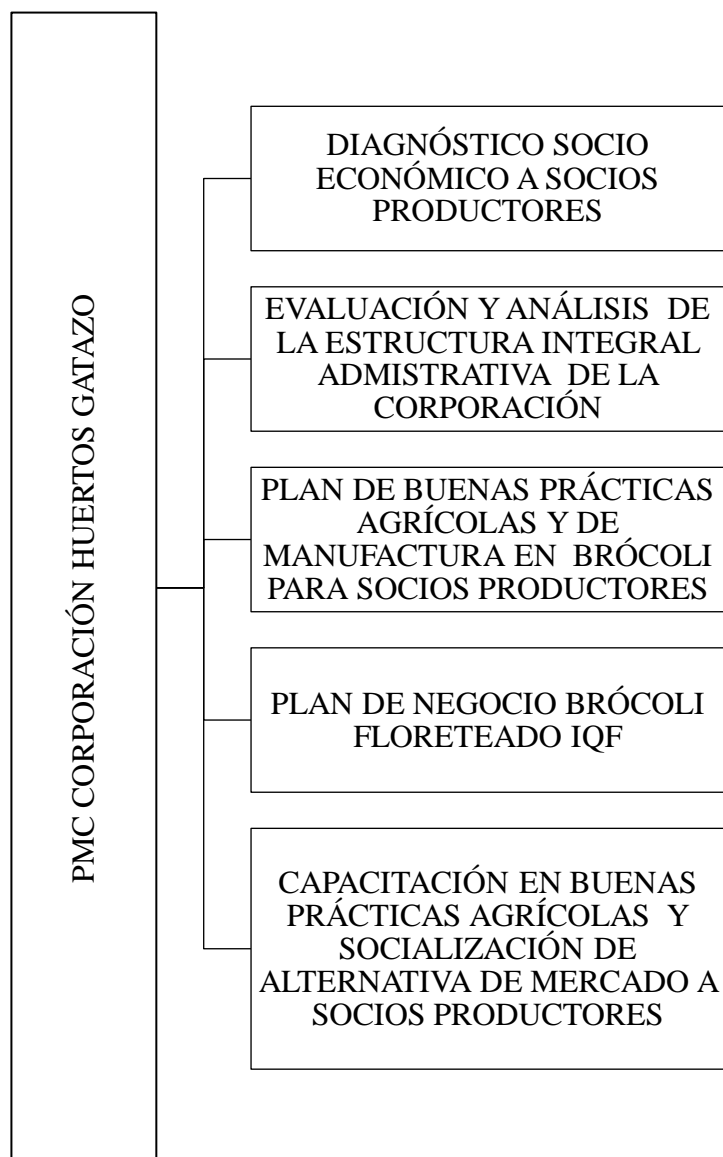


### 3.5 CONTENIDO

En esta investigación se desarrollan los siguientes puntos:

#### Gráfico 3. 1

Puntos elaborados en el Plan de Mejora Competitivo (PMC) para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano



**Fuente:** Entrevista Socios Productores

**Elaborado por:** Arias, G.

### 3.6 OPERATIVIDAD

Para la elaboración del Plan de Mejora Competitivo (PMC) en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano se ha elaborado en primera instancia un diagnóstico que nos proporciona información socio económica de los socios y productores de la Corporación y de esta manera analizar la situación actual con datos reales de rendimientos del cultivo de brócoli, variedades empleadas para la siembra de brócoli, ciclos de siembra y cosecha, incidencia de plagas y enfermedades, controles de Plagas y enfermedades, uso de buenas prácticas agrícolas, volúmenes de acopio y comercialización, acceso a servicios de capacitación, la cantidad de terreno destinado a brócoli y/o a otros cultivos, la producción destinado a brócoli y/o a otros cultivos, mercados de comercialización.

También se ha realizado una evaluación del plan de manejo integral administrativo de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, realizando evaluaciones de: Procesos Administrativos, Estructura Administrativa, Procesos de Fortalecimiento Organizacional Procesos Comerciales, Procesos Contables, Procesos tecnológicos y productivos.

Con la finalidad de realizar un análisis de parámetros correctivos sugeridos en los procesos que se requieran en lo posterior para la implementación de un plan de innovación de mercado para acceder a mercados europeos.

Dentro del Plan de Mejora de la Corporación se ha considerado importante la elaboración de un Plan de buenas prácticas agrícolas y de manufactura para que se puedan enmarcar dentro de lo que el mercado internacional requiere en sus normativas del ingreso de brócoli de exportación a los diferentes países europeos, se ha empleado un check list de las prácticas agrícolas y de manufactura que se toman de las requeridas por la certificación GLOBAL GAP requerida y aceptada en todo los países europeos.

Todos estos puntos analizados y ejecutados nos dan una alternativa para elaborar un Plan de Innovación para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano el cual es el plan de negocio de brócoli floreteado (IQF), lo cual nos brindara una ampliación del mercado con buenas oportunidades.

Finalmente la socialización del Plan de Mejora Competitivo (PMC) a los socios y productores de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano se realizada en dos reuniones con los socios y productores de la Corporación, en donde se trataron los siguientes temas:

- Resumen de datos relevantes del diagnóstico socio económico realizado y evaluación del manejo integral de la corporación
- Buenas prácticas agrícolas y de manufactura
- Cumplimiento y normativas de buenas prácticas agrícolas correctivas a implementarse.
- Plan de negocio de brócoli floreteado IQF para acceder al Reino Unido.

Para la ejecución de estos puntos se elaboró material didáctico como gigantografías, texto didáctico de buenas prácticas agrícolas y días de campo tanto en la planta como en los terrenos de cultivo.

## CAPÍTULO IV.

### 4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Diagnóstico situacional de los socios productores de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.

##### Cuadro 4.1

Población en la zona de intervención desagregada por grupos de edad

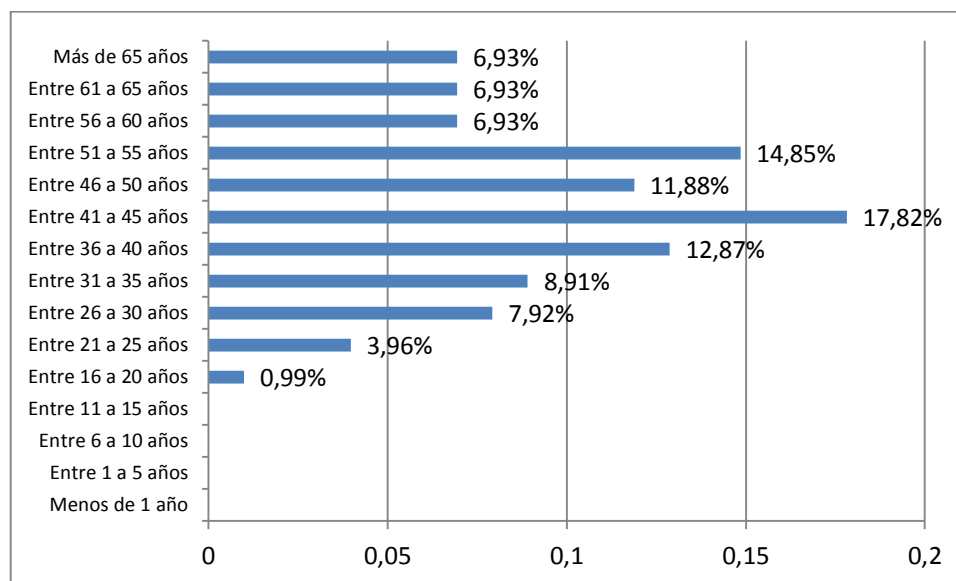
Segmentos de edad de la población	Nº de personas	Porcentaje
Menos de 1 año	0	0,00%
Entre 1 a 5 años	20	4,95%
Entre 6 a 10 años	27	6,68%
Entre 11 a 15 años	48	11,88%
Entre 16 a 20 años	48	11,88%
Entre 21 a 25 años	42	10,40%
Entre 26 a 30 años	35	8,66%
Entre 31 a 35 años	20	4,95%
Entre 36 a 40 años	32	7,92%
Entre 41 a 45 años	36	8,91%
Entre 46 a 50 años	26	6,44%
Entre 51 a 55 años	29	7,18%
Entre 56 a 60 años	16	3,96%
Entre 61 a 65 años	10	2,48%
Más de 65 años	15	3,71%
<b>Total</b>	<b>404</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G.

## Gráfico 4.1

Población en la zona de intervención desagregada por grupos de edad



**Fuente:** Cuadro 4.1

**Elaborado por:** Arias, G.

De acuerdo al cuadro y gráfico 4.1 se observa que los segmentos de población donde se concentran el mayor número de personas están entre los 11 y 25 años el equivalente al 34,16 % con lo cual se concluye que la población en la zona de intervención es mayoritariamente joven por lo que se estimaría una actividad laboral a largo tiempo.

**Cuadro 4.2.**

Población integrada a la producción agrícola desagregada por grupos de edad

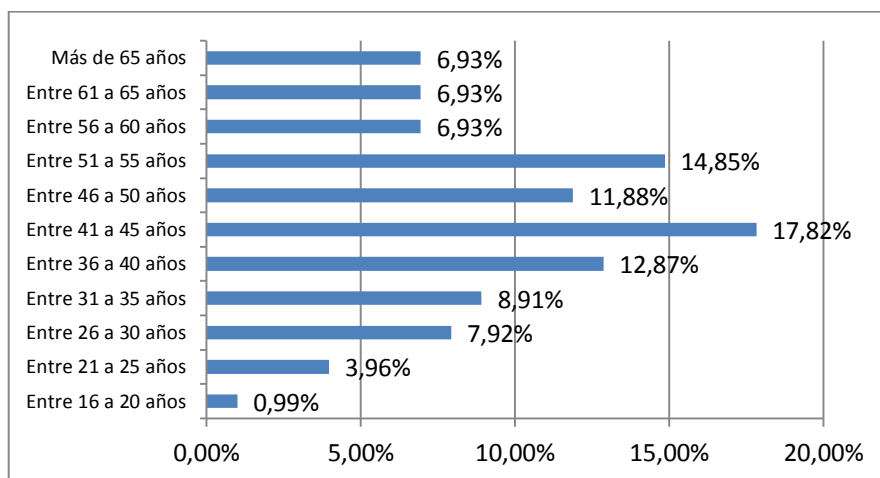
<b>Segmentos de edad de los productores</b>	<b>N° de productores</b>	<b>Porcentaje</b>
Menos de 1 año	0	0,00%
Entre 1 a 5 años	0	0,00%
Entre 6 a 10 años	0	0,00%
Entre 11 a 15 años	0	0,00%
Entre 16 a 20 años	1	0,99%
Entre 21 a 25 años	4	3,96%
Entre 26 a 30 años	8	7,92%
Entre 31 a 35 años	9	8,91%
Entre 36 a 40 años	13	12,87%
Entre 41 a 45 años	18	17,82%
Entre 46 a 50 años	12	11,88%
Entre 51 a 55 años	15	14,85%
Entre 56 a 60 años	7	6,93%
Entre 61 a 65 años	7	6,93%
Más de 65 años	7	6,93%
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G.

## Gráfico 4. 2

Población integrada a la producción agrícola desagregada por grupos de edad



**Fuente:** Cuadro 4.2

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro y gráfico 4.2 se observa que los segmentos de productores donde se concentran el mayor número de personas están entre los 36 y 55 años el equivalente al 57,42 % con lo cual se concluye que la población mayoritaria es adulta de mediana edad que realiza las actividades agrícolas siendo esta una debilidad para la zona.

## Cuadro 4.3.

Nivel de educación en la zona de intervención.

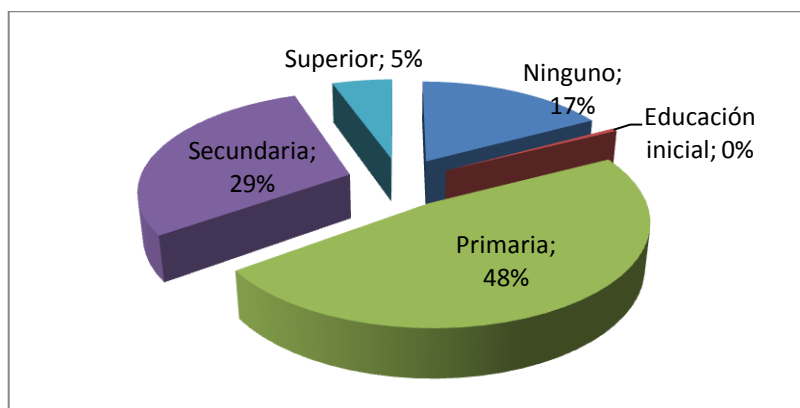
Nivel de educación	Nº de personas	Porcentaje
Ninguno	69	17%
Educación inicial	2	0%
Primaria	192	48%
Secundaria	119	29%
Superior	22	5%
<b>Total</b>	<b>404</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G.

### Gráfico 4. 3

Nivel de educación en la zona de intervención



**Fuente:** Cuadro 4.3

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro y gráfico 4.3 se observa que el nivel de educación en la zona de intervención donde hay el mayor número de personas corresponde a un nivel primario equivalente al 48 % del total de la población lo que refleja una necesidad primordial de acceso a la educación secundaria y superior en la zona.

### Cuadro 4.4

Nivel de educación de los productores

Nivel de educación	Nº de productores	Porcentaje
Ninguno	20	19,80%
Educación inicial	0	0,00%
Primaria	61	60,40%
Secundaria	19	18,81%
Superior	1	0,99%
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100,00%</b>

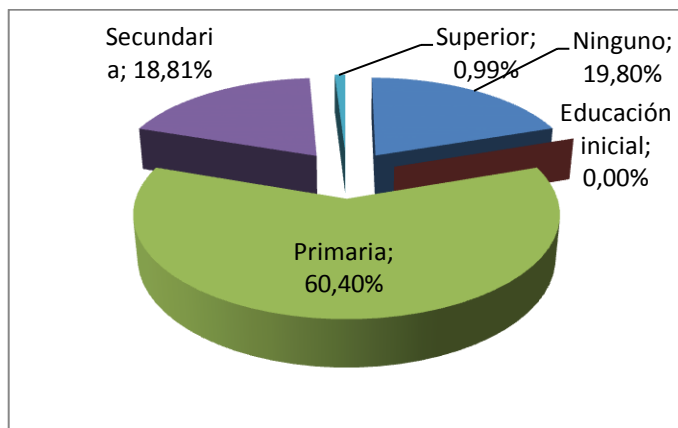
**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G.



#### **Grafico 4.4**

Nivel de educación de los productores



**Fuente:** Cuadro 4.4

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro y gráfico 4.4 se observa que el mayor número de productores de acuerdo a su nivel de educación es de 61 y corresponde a un nivel primario con un porcentaje del 60,40%. Lo que significaría una necesidad primordial de realizar material sencillo y didáctico para la comprensión de los involucrados en las actividades empresariales agrícolas.

### Cuadro 4.5

#### Ocupación

Tipología de la PEA dentro de la estructura familiar	Agricultura		Construcción		Transporte		Otros	
	N° de familias	Porcentaje	N° de familias	Porcentaje	N° de familias	Porcentaje	N° de familias	Porcentaje
Familias con al menos un miembro ocupado en actividades productivas	11	11%	2	2%	3	3%	6	6%
Familias con entre 2 y 3 miembros ocupados en actividades productivas	85	82%	1	1%	0	0%	1	1%
Familias con más de 3 miembros ocupados en actividades productivas	5	5%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>97%</b>	<b>3</b>	<b>3%</b>	<b>3</b>	<b>3%</b>	<b>7</b>	<b>7%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G.

De acuerdo al Cuadro 4.5 se observa que el 82 % de las familias de los socios productores con 2 y 3 miembros están ocupados en actividades productivas relacionadas con la agricultura lo que significa que las familias de la zona mantiene ingresos que provienen en su mayoría de la agricultura.

#### Cuadro 4.6.

Población económicamente activa

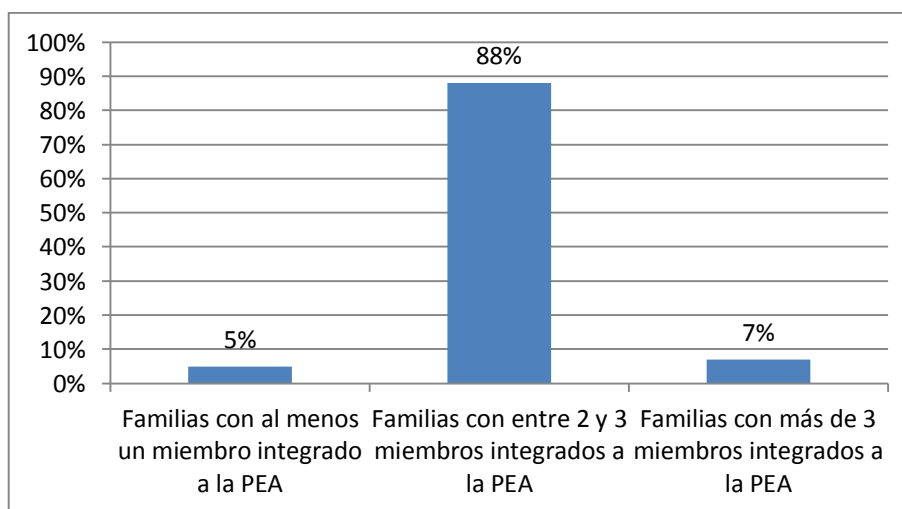
Tipología de la PEA dentro de la estructura familiar	Nº de familias	Porcentaje
Familias con al menos un miembro integrado a la PEA	5	5%
Familias con entre 2 y 3 miembros integrados a la PEA	89	88%
Familias con más de 3 miembros integrados a la PEA	7	7%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Grafico 4.5.

Población económicamente activa



**Fuente:** Cuadro 4.6

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro 4.6 y gráfico 4.5 se observa que el mayor número de familias con entre 2 y 3 miembros integrados a la PEA son 89 y corresponde a un porcentaje del

88% esto significa que por lo menos 2 de los miembros de una familia están realizando actividades laborales que generen ingresos en la familia.

**Cuadro 4.7.**

Acceso al bono de desarrollo humano

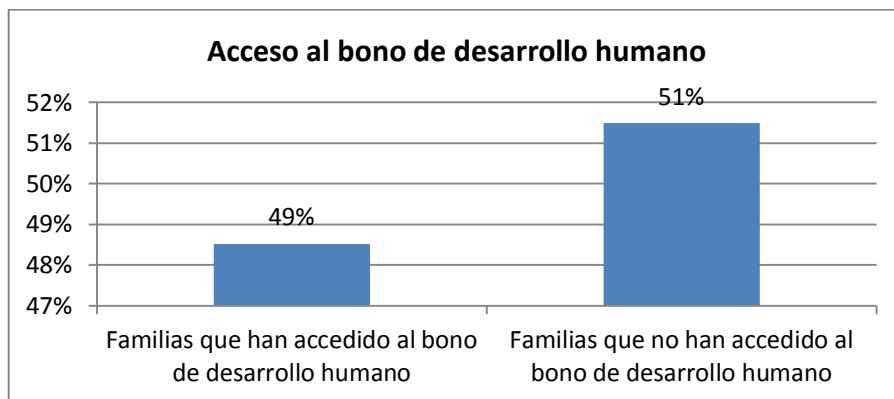
<b>Acceso al bono de desarrollo humano</b>	<b>N° de familias</b>	<b>Porcentaje</b>
Familias que han accedido al bono de desarrollo humano	49	49%
Familias que no han accedido al bono de desarrollo humano	52	51%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Grafico 4.6.**

Acceso al bono de desarrollo humano



**Fuente:** Cuadro 4.6

**Elaborado por:** Arias, G

#### Cuadro 4.8

Tipo de productor según ingresos

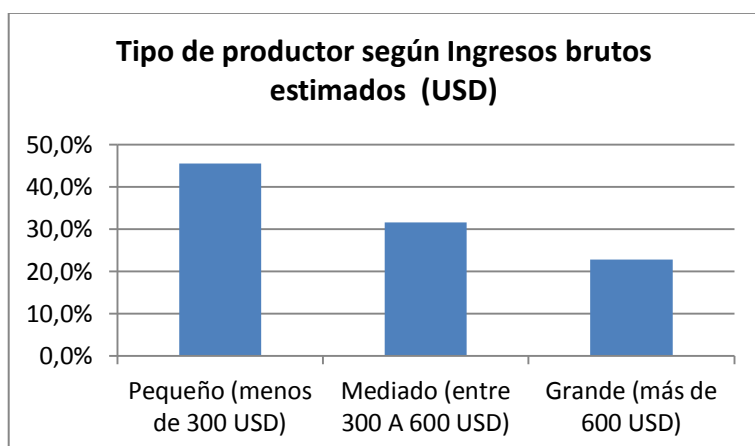
<b>INGRESO GENERADO POR EL RUBRO BROCOLI</b>	<b>N° de productores</b>	<b>Porcentaje</b>
Pequeño (menos de 300 USD)	46	45,5%
Mediado (entre 300 A 600 USD)	32	31,7%
Grande (más de 600 USD)	23	22,8%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Grafico 4.7

Tipo de productor según ingresos



**Fuente:** Cuadro 4.8

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro 4.8 y gráfico 4.7 se observa que el ingreso generado por el rubro brócoli con un mayor número de productores es de 46 y corresponde a un ingreso de menos 300 USD lo cual representa un 45.5 %.

#### Cuadro 4.9.

Tamaño de las inversiones por lote

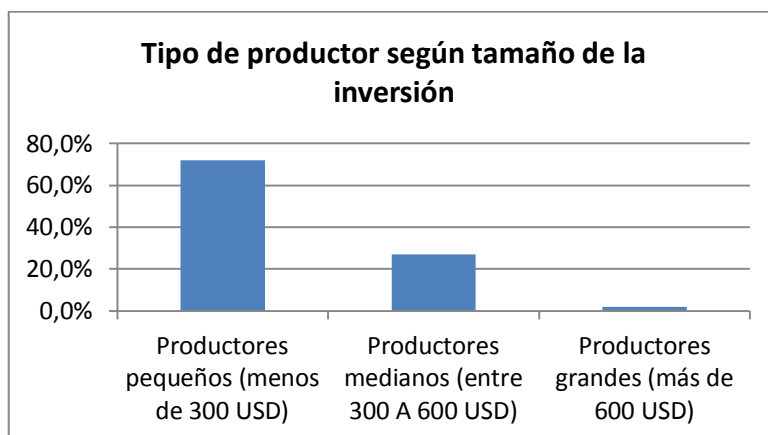
Tipología del productor según tamaño de las inversiones por lote	N° de productores	Porcentaje
Productores pequeños (menos de 300 USD)	72	72.0%
Productores medianos (entre 300 A 600 USD)	27	27.0%
Productores grandes (más de 600 USD)	2	2.0%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>101.0%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Gráfico 4.8

Tamaño de las inversiones por lote



**Fuente:** Cuadro 4.9

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro 4.9 y gráfico 4.8 se observa que según el tamaño de su inversión el mayor número de productores corresponde a un tipo de productor pequeño (menos de 300 USD) con 72 productores el cual representa un 72 %.

#### Cuadro 4.10

Tipo de productor según tamaño de la UPA

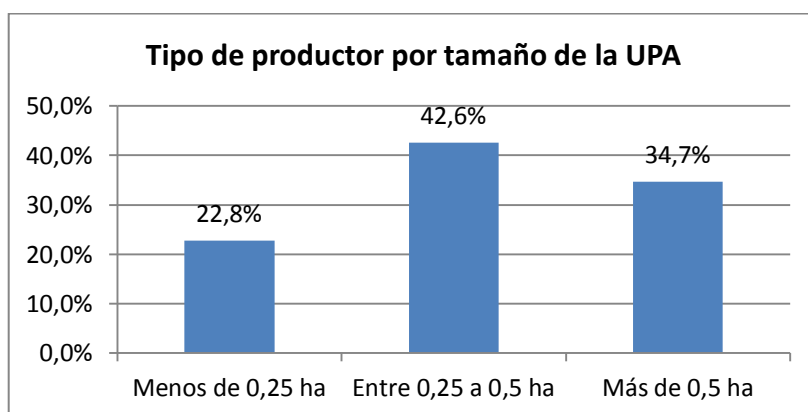
Tipo de productor por el tamaño de la UPA	N° de productores	Porcentaje
Menos de 0,25 ha	23	22,8%
Entre 0,25 a 0,5 ha	43	42,6%
Más de 0,5 ha	35	34,7%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Gráfico 4.9

Tipo de productor según tamaño de la UPA



**Fuente:** Cuadro 4.10

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa que el número de productores más alto es el que corresponde al productor que tiene entre 0.25 a 0.50 ha de terreno productivo siendo este un 42.6 %.

#### Cuadro 4.11

Tipo de productor según dedicación al cultivo de brócoli

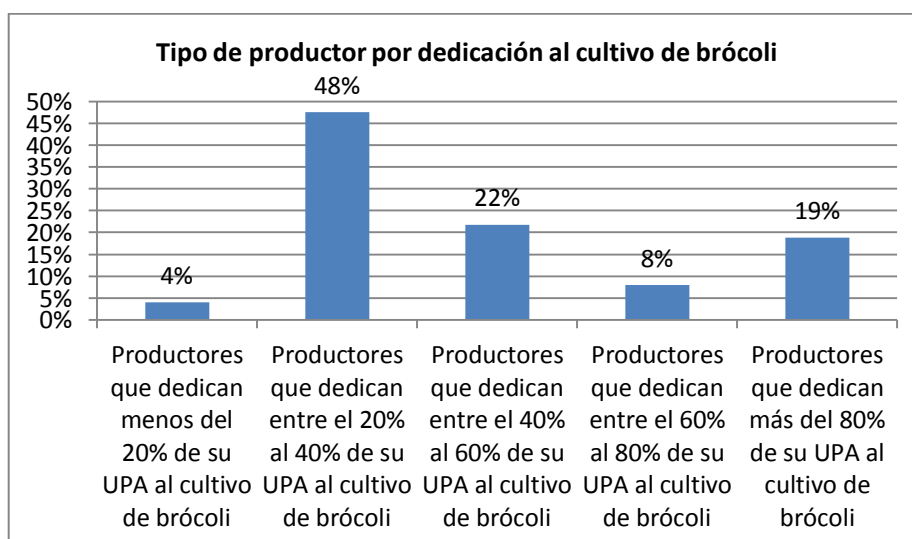
Tipo de productor por dedicación al cultivo de brócoli	N° de productores	Porcentaje
Productores que dedican menos del 20% de su UPA al cultivo de brócoli	4	4%
Productores que dedican entre el 20% al 40% de su UPA al cultivo de brócoli	48	48%
Productores que dedican entre el 40% al 60% de su UPA al cultivo de brócoli	22	22%
Productores que dedican entre el 60% al 80% de su UPA al cultivo de brócoli	8	8%
Productores que dedican más del 80% de su UPA al cultivo de brócoli	19	19%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

Fuente: Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

Elaborado por: Arias, G

#### Gráfico 4.10

Tipo de productor según dedicación al cultivo de brócoli



Fuente: Cuadro 4.11

Elaborado por: Arias, G



Se observa en el cuadro y gráfico 4.11 que el mayor número de productores que dedican entre el 20% al 40 % de su UPA al cultivo de brócoli corresponden a un número de 48 que equivale a un 48%.

**Cuadro 4.12.**

Tipo de productor según rendimientos

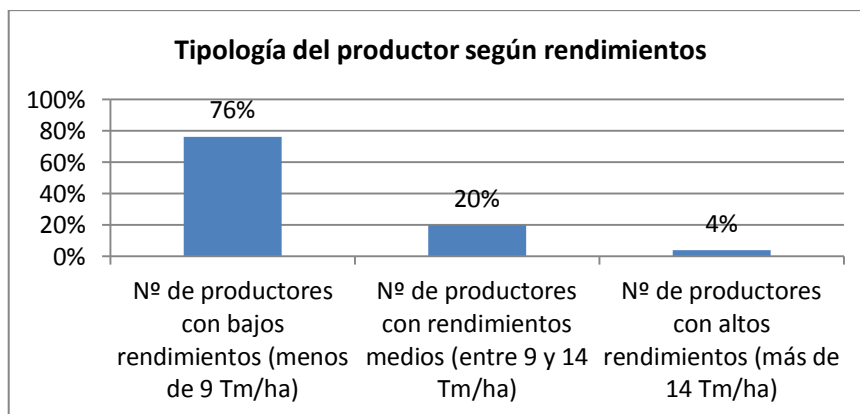
<b>Tipología del productor según rendimientos</b>	<b>Nº de productores</b>	<b>%</b>
Nº de productores con bajos rendimientos (menos de 9 Tm/ha)	77	76%
Nº de productores con rendimientos medios (entre 9 y 14 Tm/ha)	20	20%
Nº de productores con altos rendimientos (más de 14 Tm/ha)	4	4%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Gráfico 4.11**

Tipo de productor según rendimientos



**Fuente:** Cuadro 4.12

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.12 y gráfico 4.11 que 77 productores siendo la mayoría tienen bajos rendimientos y representan un 76 % del total lo que significaría una mejora inmediata de las actividades agrícolas en el campo.

### Cuadro 4.13

Variedades empleadas por el productor

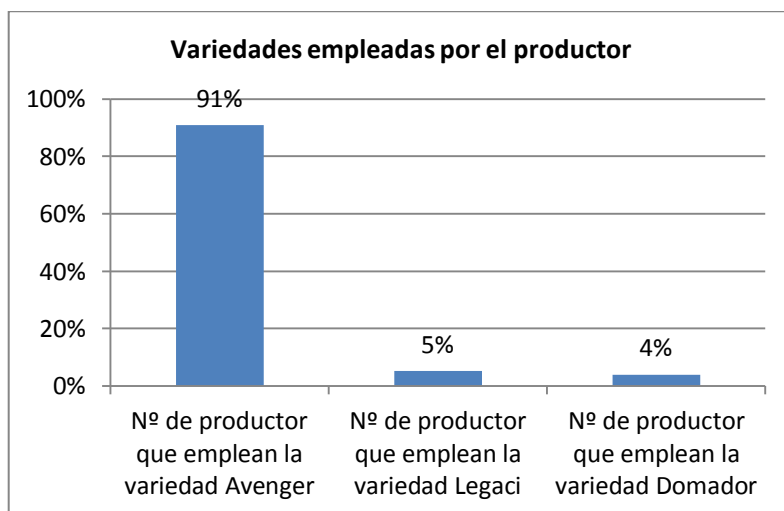
Variedades de brócoli	Nº de productores	Porcentaje
Nº de productor que emplean la variedad Avenger	69	91%
Nº de productor que emplean la variedad Legacy	4	5%
Nº de productor que emplean la variedad Domador	3	4%
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

### Gráfico 4.12

Variedades empleadas por el productor



**Fuente:** Cuadro 4.13

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.13 y gráfico 4.12 que la variedad más utilizada es Avenger siendo 69 productores que corresponde a un 91 %.

#### Cuadro 4.14.

Ciclos de siembra

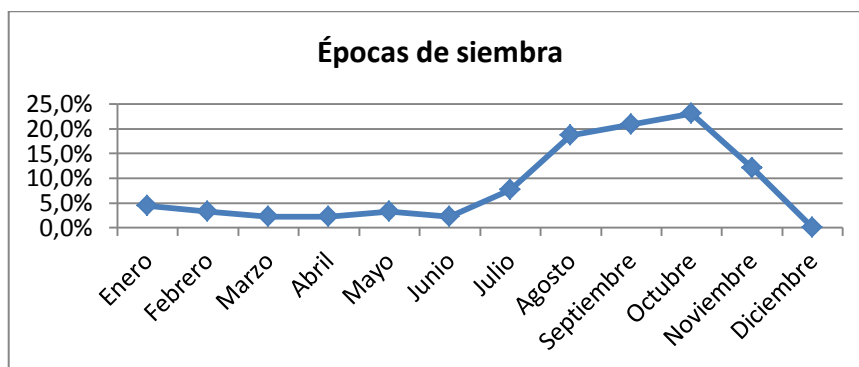
Meses	N° de productores	Porcentaje
Enero	4	4.4%
Febrero	3	3.3%
Marzo	2	2.2%
Abril	2	2.2%
Mayo	3	3.3%
Junio	2	2.2%
Julio	7	7.7%
Agosto	17	18.7%
Septiembre	19	20.9%
Octubre	21	23.1%
Noviembre	11	12.1%
Diciembre	0	0.0%
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>100.0%</b>
Mes de mayor siembra	Agosto / Septiembre / Octubre/ Noviembre	
Mes de menor siembra	Marzo / Abril / Junio	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Gráfico 4.13.

Ciclos de siembra



**Fuente:** Cuadro 4.14

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.14 y gráfico 4.13 que los meses con mayor siembra son los de Agosto / Septiembre / octubre/ noviembre con 68 productores que representan un 74.8%

### Cuadro 4.15

Ciclos de cosecha

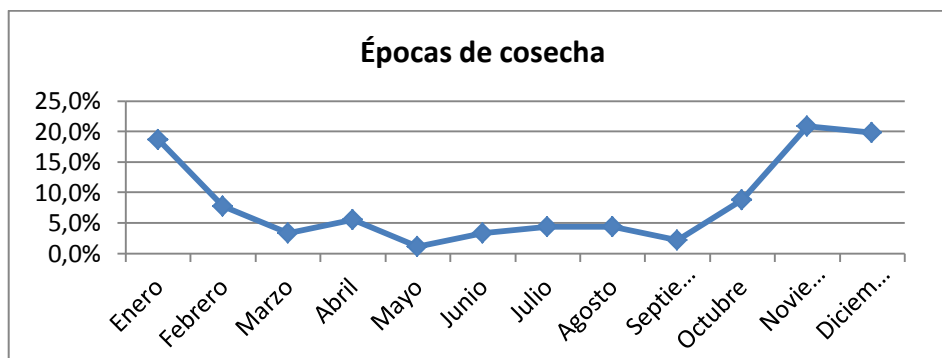
Meses	Nº de productores	Porcentaje
Enero	17	18.7%
Febrero	7	7.7%
Marzo	3	3.3%
Abril	5	5.5%
Mayo	1	1.1%
Junio	3	3.3%
Julio	4	4.4%
Agosto	4	4.4%
Septiembre	2	2.2%
Octubre	8	8.8%
Noviembre	19	20.9%
Diciembre	18	19.8%
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>100.0%</b>
Meses de mayor cosecha	Noviembre / Diciembre / Enero	
Meses de menor cosecha	Mayo / Septiembre	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

### Gráfico 4.14

Ciclos de cosecha



**Fuente:** Cuadro 4.15

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.15 y gráfico 4.14 que los meses con mayor cosecha son los de Noviembre / Diciembre / Enero con 54 productores que representan un 59.4 %

**Cuadro 4.16.**

Incidencia de plagas

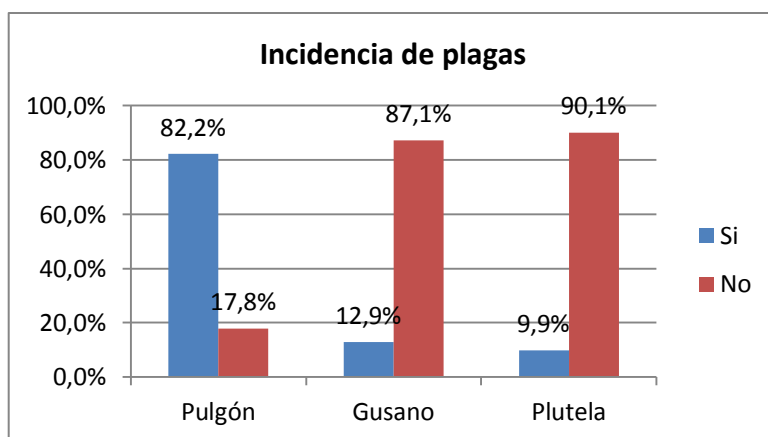
Plagas del cultivo de brócoli	Productores que reportan la presencia de la plaga		Productores que no reportan la presencia de la plaga	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Pulgón ( <i>Brevicoryni brassicae</i> )	83	82,2%	18	17,8%
Gusano	13	12,9%	88	87,1%
Plutela ( <i>plutella xylostella</i> )	10	9,9%	91	90,1%

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Gráfico 4.15**

Incidencia de plagas



**Fuente:** Cuadro 4.16

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.16 y gráfico 4.15 que la plaga que más afecta de acuerdo a los productores de la zona al cultivo de brócoli es el pulgón que corresponde a un 82.2 %

#### Cuadro 4.17

Incidencia de enfermedades

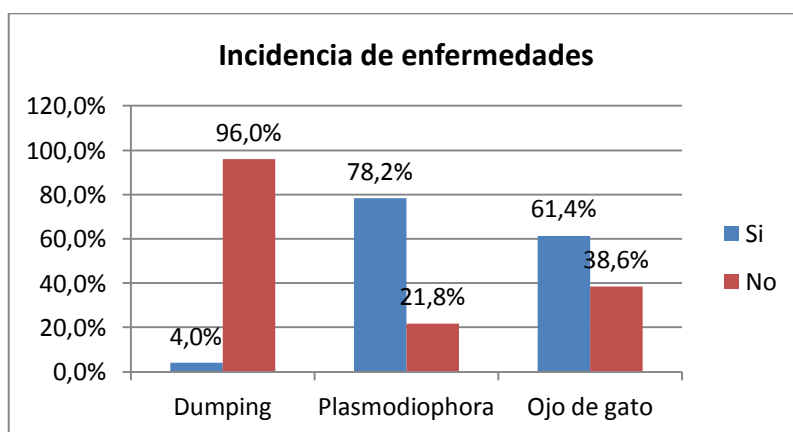
Enfermedades del cultivo de brócoli	Productores que reportan la incidencia de la enfermedad		Productores que no reportan la incidencia de la enfermedad	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Dumping	4	4,0%	97	96,0%
Plasmodiophora	79	78,2%	22	21,8%
Ojo de gato ( alternaría )	62	61,4%	39	38,6%

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Gráfico 4.16.

Incidencia de enfermedades



**Fuente:** Cuadro 4.17

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.17 y gráfico 4.16 que las dos enfermedades que más afectan al cultivo de brócoli en la zona son Plasmodiophora con un 78.2 % de incidencia y la alternaría con un 61.4 % de incidencia.

#### Cuadro 4.18

##### Control de Plagas

Control de plagas	Control del pulgón	Control del gusano	Control de plutela			
	N° de productores	%	N° de productores	%	N° de productores	%
Si	73	88%	8	62%	9	90%
No	10	12%	5	38%	1	10%
TOTAL	83	100%	13	100%	10	100%

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.18 que la mayoría de los productores realiza controles para las siguientes plagas: pulgón 88 %, gusano 62 %, plutela 90 %.

#### Cuadro 4.19

##### Control de Enfermedades

Efectúa control de enfermedades	Realiza control de dumping		Realiza control de Plasmodiophora		Realiza control del ojo de gato	
	N° de productores	%	N° de productores	%	N° de productores	%
Si	0	0%	30	38%	39	63%
No	4	100%	49	62%	23	37%
TOTAL	4	100%	79	100%	62	100%

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.19 que la mayoría de los productores realiza controles para las siguientes enfermedades

#### Cuadro 4.20

Uso de buenas prácticas de cultivo (Periodos de barbecho)

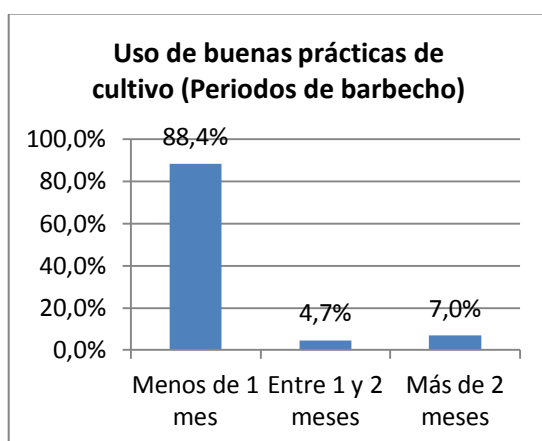
Periodos de barbecho	Nº de productores	Porcentaje
Menos de 1 mes	38	88,4%
Entre 1 y 2 meses	2	4,7%
Más de 2 meses	3	7,0%
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Gráfico 4.17

Uso de buenas prácticas de cultivo (Periodos de barbecho)



**Fuente:** Cuadro 4.20

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.20 y gráfico 4.17 que 38 productores mantienen menos de 1 mes en barbecho su terreno lo que representa un 88.4 %



#### Cuadro 4.21

Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de rastrojos)

Incorporación de rastrojos	Nº de productores	Porcentaje
Si	79	78,2%
No	22	21,8%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Gráfico 4.18.

Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de rastrojos)



**Fuente:** Cuadro 4.21

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa que 79 productores incorporan rastrojos a su terreno representando un 78.2 %.

#### Cuadro 4.22

Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de abonos orgánicos)

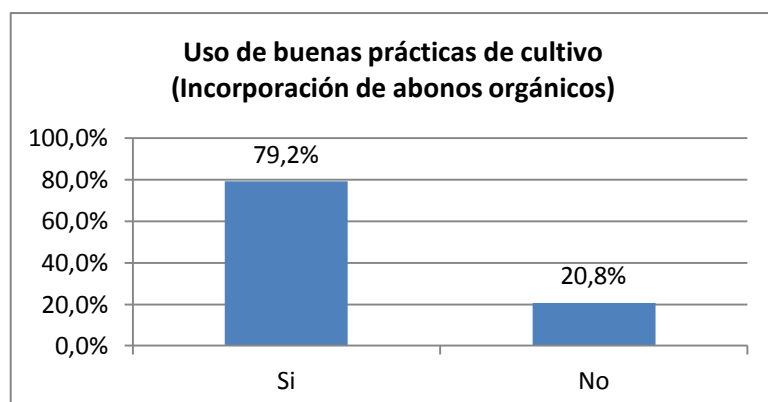
Incorporación de abonos orgánicos	Nº de productores	Porcentaje
Si	80	79,2%
No	21	20,8%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

### Gráfico 4.19

Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de abonos orgánicos)



**Fuente:** Cuadro 4.22

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.22 y gráfico 4.19 que 80 productores incorporan abonos orgánicos a sus cultivos lo que representa un 79.2 % del total de productores

### Cuadro 4.23

Tipo de productor por volúmen de comercialización

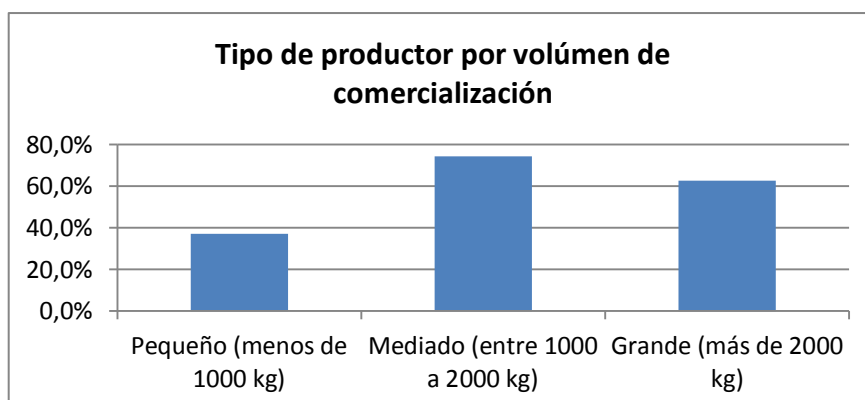
Tipo de productor por volúmen de comercialización	Nº de productores	Porcentaje
Pequeño (menos de 1000 kg)	16	37,2%
Mediado (entre 1000 a 2000 kg)	32	74,4%
Grande (más de 2000 kg)	27	62,8%
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>174,4%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

### Gráfico 4.20

Tipo de productor por volúmen de comercialización



**Fuente:** Cuadro 4.23

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.23 y gráfico 4.20 que de acuerdo al volumen de comercialización el valor más alto corresponde a un productor mediano (entre 1000 a 2000 kg) con 32 productores que es un 74.4 % del total de productores.

### Cuadro 4.24

Volúmenes de acopio y comercialización

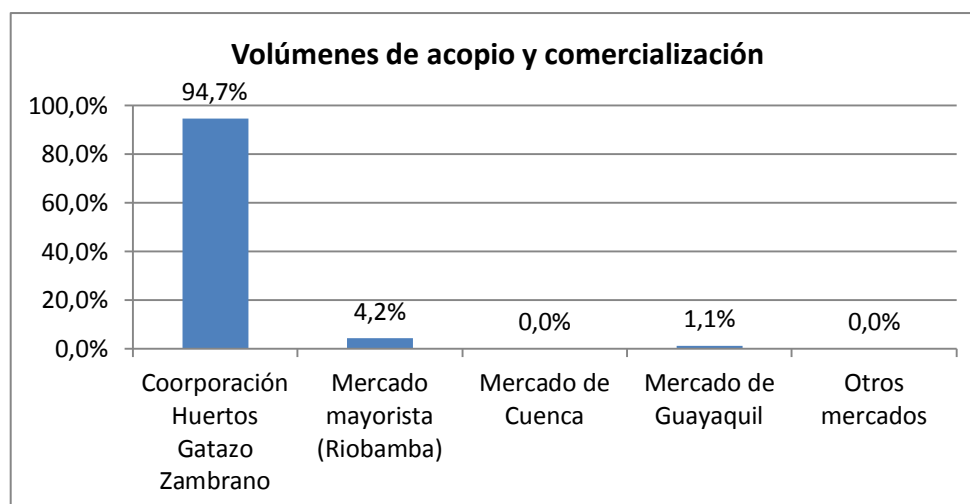
Lugares de acopio y comercialización	Kg de brócoli	Porcentaje
Corporación Huertos Gatazo Zambrano	142130	94,7%
Mercado mayorista (Riobamba)	6264,5	4,2%
Mercado de Cuenca	0	0,0%
Mercado de Guayaquil	1649	1,1%
Otros mercados	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>150043,5</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Gráfico 4.21**

Volúmenes de acopio y comercialización



**Fuente:** Cuadro 4.24

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.24 y gráfico 4.21 que la mayor parte de la producción de brócoli lo acopia y comercializa la corporación huertos gatazo Zambrano con 142130 kg de brócoli en el año 2012 siendo un 94.7 % del total producido por los entrevistados.

**Cuadro 4.25**

Superficie destinada para los cultivos de la zona

Cultivo	Superficie (ha)	Porcentaje
Ajo	0,0882	0,2%
Alfalfa	0,3528	0,8%
Arveja	0,5292	1,2%
Brócoli	17,772	29,1%
Cebolla	0,882	2,0%
Cilantro	6,615	15,3%
Col	0,0882	0,2%
Cultivo	Superficie (ha)	Porcentaje
Coliflor	0,7938	1,8%
Habas	0,0882	0,2%
Lechuga	2,9106	6,7%

<b>Cultivo</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Porcentaje</b>
Manzanilla	3,8808	9,0%
Papa	0,3528	0,8%
Remolacha	2,9988	6,9%
Zanahoria	5,9976	13,8%
<b>TOTAL</b>	<b>43,3503</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa de acuerdo al cuadro que de acuerdo a los diferentes cultivos que siembran en la zona, la mayor superficie es destinada para el cultivo de brócoli que es de 17.7 ha en promedio que corresponde a un 29.1 %, seguido del cilantro 6.6 ha que corresponde a un 15.3 %, la zanahoria 5.99 ha que corresponde a un 13.8 % y la manzanilla 3.88 ha que corresponde a un 9 %.

#### **Cuadro 4.26**

Acceso a servicios de capacitación

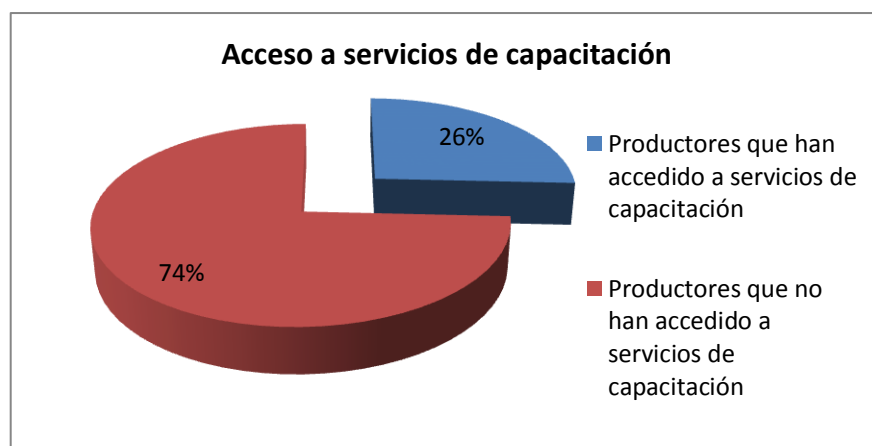
<b>Acceso a servicios de capacitación</b>	<b>Nº de productores</b>	<b>Porcentaje</b>
Productores que han accedido a servicios de capacitación	26	26%
Productores que no han accedido a servicios de capacitación	75	74%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

### Gráfico 4.22

#### Acceso a servicios de capacitación



**Fuente:** Cuadro 4.26

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa en el cuadro 4.26 y gráfico 4.22 que 75 productores no han accedido a capacitaciones esto corresponde a un 74 % del total de entrevistados.

### Cuadro 4.27

#### Nuevos beneficios solicitados

Beneficios solicitados	Nº de productores	Porcentaje
Diversificar los rubros de comercialización	2	2%
Mejorar los precios por kilogramo de producto	11	11%
Mejorar las plantas	8	8%
Mejor distribución de los beneficios	1	1%
Reducción de los descuentos	1	1%
Capacitación	26	26%
Reducir el tiempo de cobro	19	19%
Apertura de nuevos mercados	4	4%
Diversificar la entrega de plantas	1	1%
Otorgamiento de crédito	5	5%
Exportar directamente el brócoli	1	1%
Incrementar el número de socios	2	2%

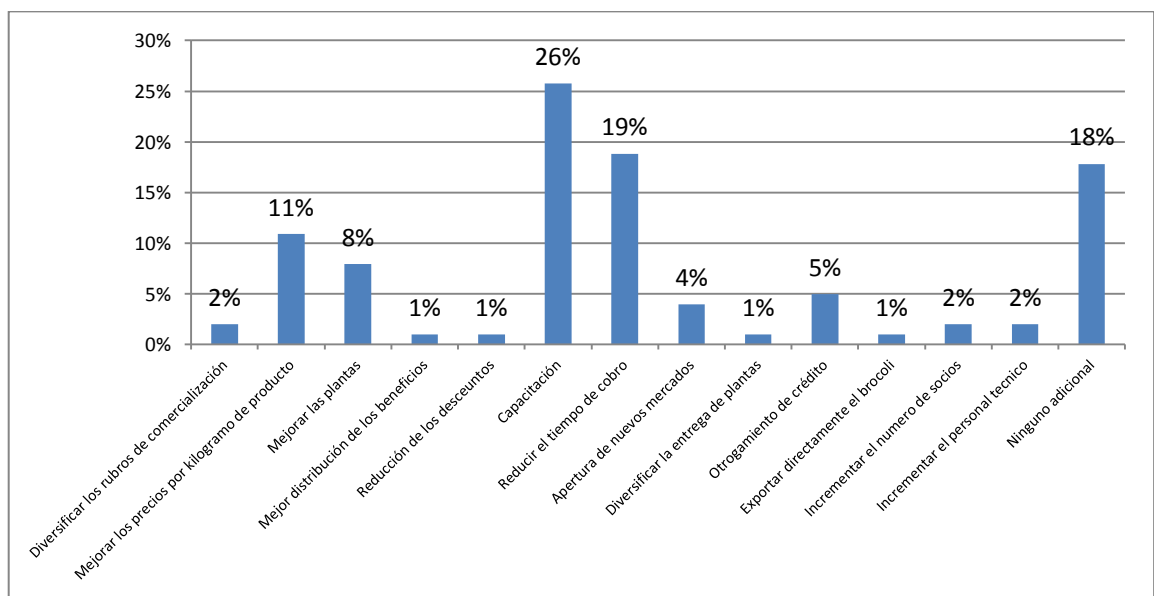
Beneficios solicitados	N° de productores	Porcentaje
Incrementar el personal técnico	2	2%
Ninguno adicional	18	18%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

### Grafico 4.23

Nuevos beneficios solicitados



**Fuente:** Cuadro 4.27

**Elaborado por:** Arias, G

Se observa que los beneficios solicitados más relevantes por los entrevistados son:

- Mejorar los precios por kilogramo de producto
- Capacitación
- Reducir el tiempo de cobro

Lo que representa un 56% de los entrevistados

#### 4.1.2 Evaluación y análisis de la estructura integral administrativa de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

##### 4.1.2.1. Procesos administrativos

- Disponibilidad de instrumentos de planificación

Durante el año 2012 no se construyó ningún instrumento de planificación como Plan Operativo Anual o Plan Anual de Compras

##### 4.1.2.2. Estructura administrativa

- Generación de empleo

#### **Cuadro 4.28**

Capacidad de generación de empleo de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

<b>Cargo</b>	<b>Nº de empleos generados en el área administrativa</b>	<b>Nº de empleos generados en el área operativa</b>
Gerente	1	
Secretaria	1	
Contadora	1	
Responsable de la venta de insumos		1
Responsable de la pilonera		1
Responsable de manejo agrícola		1
Chofer		1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

- Relación entre la carga laboral administrativa Vs. la operativa



#### Cuadro 4.29

Relación entre la carga laboral administrativa Vs la carga laboral operativa en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

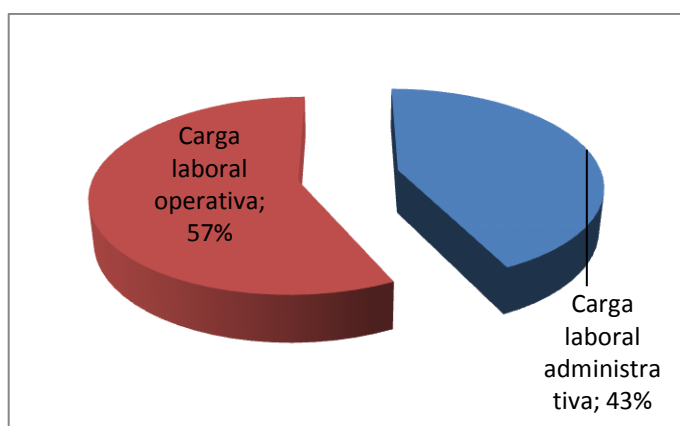
Tipo de cargos	N° de puestos	Porcentaje
Carga laboral administrativa	3	43%
Carga laboral operativa	4	57%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Gráfico 4.24

Relación entre la carga laboral administrativa Vs la carga laboral operativa en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano



**Fuente:** Cuadro 4.29

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro 4.29 y gráfico 4.24 podemos observar que el número de empleos generados en la empresa HGZ son 7 en el área administrativa son 3 y en el área operativa son 4 lo que corresponden a un 43 % y 57 % respectivamente lo que indica que por el giro del negocio la carga operativa deberá estar siempre en un mayor número que la administrativa.

#### 4.1.2.3 Procesos de fortalecimiento organizacional

- Tipos de eventos de capacitación y formación ejecutados

Durante el año 2012, se desarrolló únicamente un evento de capacitación dirigido a los miembros y personal de la Corporación Huertos Gatazo, específicamente en el área técnica de manejo de cultivos bajo la temática “Manejo de fungicidas”. El evento de capacitación fue facilitado por el IICA.

#### 4.1.2.4 Procesos comerciales

-Alianzas y compromisos comerciales

#### **Cuadro 4.30**

Alianzas y compromisos comerciales vigentes desde el año 2012 entre la Corporación Huertos Gatazo Zambrano y sus socios comerciales

Nombre del socio comercial	Modalidad de alianza	Compromisos comerciales	
		Frecuencia de entrega de productos	Periodicidad de pago pactada
Coopera	Convenio	Entrega productos una vez por semana	Cada 8 días
Nova	Convenio	Entregar 22.000 Kg por mes de brócoli	Cada 15 días

**Fuente:** Encuesta personal administrativo Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro 4.30 podemos observar que HGZ mantiene dos convenios de venta con COOPERA compañía con tiendas dedicadas a la comercialización de y NOVA.

-Preferencia de productos por clientes

**Cuadro 4.31**

Preferencia de productos ofertados por la Corporación Huertos Gatazo Zambrano por cliente

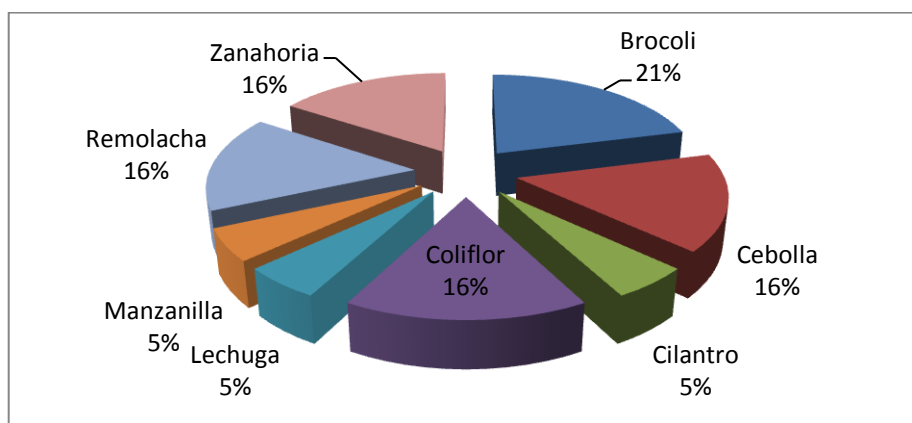
Nombre del cliente	Productos							Remolacha	Zanahoria
	Brócoli	Cebolla	Cilantro	Coliflor	Lechuga	Manzanilla			
Coopera	1	1		1			1	1	
Nova	1		1			1			
Mercado De Guayaquil	1	1		1			1	1	
Mercado de Cuenca	1	1		1			1	1	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	

**Fuente:** Encuesta personal administrativo Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Gráfico 4.25**

Preferencia de productos ofertados por la Corporación Huertos Gatazo Zambrano por cliente



**Fuente:** Cuadro 4.31

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro 4.31 y gráfico 4.25 observamos que dentro de los productos que oferta HGZ el mayor producto es el Brócoli con un 21 % la zanahoria y la coliflor con un 16 %. Fluctuación de precios de comercialización pagados al centro de acopio

**Cuadro 4. 32**

Fluctuación de precios de comercialización pagados al centro de acopio por unidad de producto

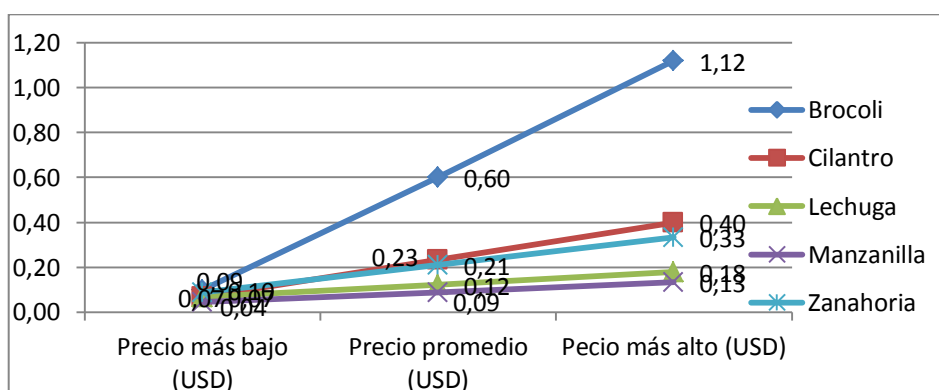
Producto	Unidad	Fluctuación de precios pagados al centro de acopio (USD)		
		Precio más bajo	Precio promedio	Precio más alto
Brócoli	Kg	0,1	0,6	1,12
Cebolla	Saco	20	37,5	55
Cilantro	Carga	3	10,5	18
Coliflor	Saco	6	15,5	25
Lechuga	Saco	3	5,5	8
Manzanilla	Carga	2	4	6
Remolacha	Saco	3	7,5	12
Zanahoria	Saco	4	9,5	15

**Fuente:** Encuesta personal administrativo Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Gráfico 4.26**

Fluctuación de precios de comercialización pagados al centro de acopio por unidad de producto.



**Fuente:** Cuadro 4.32

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro 4.32 y gráfico 4.26 podemos observar que el precio de brócoli es uno de los mejores precios de comercialización pagados a la Corporación HGZ con un precio promedio de 0.60 el kg.

#### 4.1.2.5 Procesos contables

#### **Cuadro. 4.33**

Componentes de ingresos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

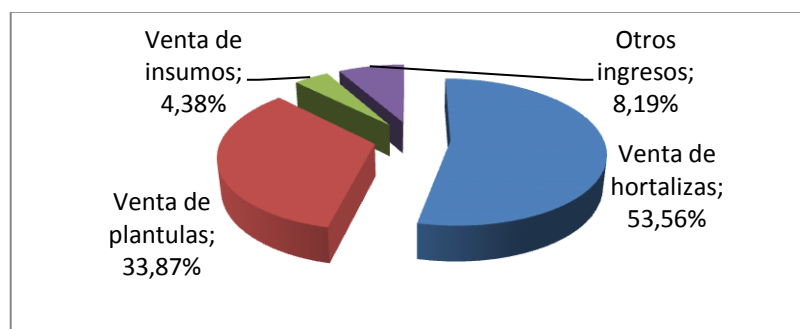
<b>Componentes de ingresos</b>	<b>ingresos (USD)</b>	<b>Porcentaje</b>
Venta de hortalizas	\$ 54.558,79	53,56%
Venta de plántulas	\$ 34.500,27	33,87%
Venta de insumos	\$ 4.465,58	4,38%
Otros ingresos	\$ 8.345,12	8,19%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 101.869,76</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta personal administrativo Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### **Gráfico. 4.27**

Componentes de ingresos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano



**Fuente:** Cuadro 4.33

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro 4.33 y gráfico 4.27 se observa que el mayor ingreso corresponde a la venta de hortalizas con un valor de 54.558,79 USD que representa un 53.56 % del total de los ingresos de HGZ

#### Cuadro 4.34

Componentes de costos y gastos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

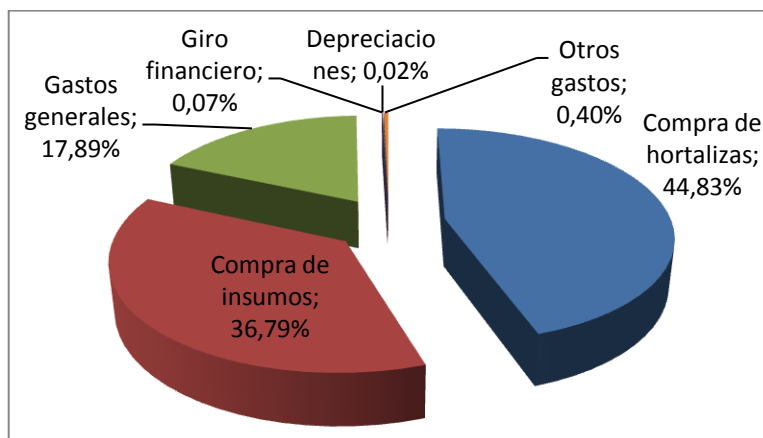
Componentes de costos y gastos	Costos y gastos (USD)	Porcentaje
Compra de hortalizas	\$ 44.664,34	44,83%
Compra de insumos	\$ 36.649,60	36,79%
Gastos generales	\$ 17.824,01	17,89%
Giro financiero	\$ 67,26	0,07%
Depreciaciones	\$ 16,00	0,02%
Otros gastos	\$ 398,15	0,40%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 99.619,36</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta personal administrativo Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Gráfico 4.28

Componentes de costos y gastos de la corporación Huertos Gatazo Zambrano



**Fuente:** Cuadro 4.34

**Elaborado por:** Arias, G

De acuerdo al cuadro 4.34 y gráfico 4.28 se observa que el mayor costo corresponde a la compra de hortalizas con un valor de 44.664,34 USD que representa un 44.83% del total de los costos y gastos de la Corporación

-Disponibilidad de registros contables

De acuerdo a los sustentos digitales de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, ésta cuenta con los siguientes registros contables:

- Presupuesto de producción
- Presupuesto de compras
- Presupuesto de inversiones
- Presupuesto de efectivo (Flujo de caja)
- Proyección de estados financieros
- Presupuesto de gastos administrativos y de ventas

#### 4.1.2.6 Procesos tecnológicos y productivos

- Disponibilidad de infraestructura

#### **Cuadro 4.35**

Detalle de la disponibilidad de infraestructura

<b>Ambientes</b>	<b>Superficie (m2)</b>
Área de floreteo	57,2
Baños/ vestidores	59,84
Bodega	155,76
Cuarto frio	107,36
Oficina	60
Oficina 2	61,88
Sala	100
<b>Total</b>	<b>602,04</b>

**Fuente:** Encuesta personal administrativo Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

- Relación de disponibilidad de infraestructura entre las áreas administrativas y operativas

### Cuadro 4.36

Relación de disponibilidad de infraestructura entre las áreas administrativas y operativas de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

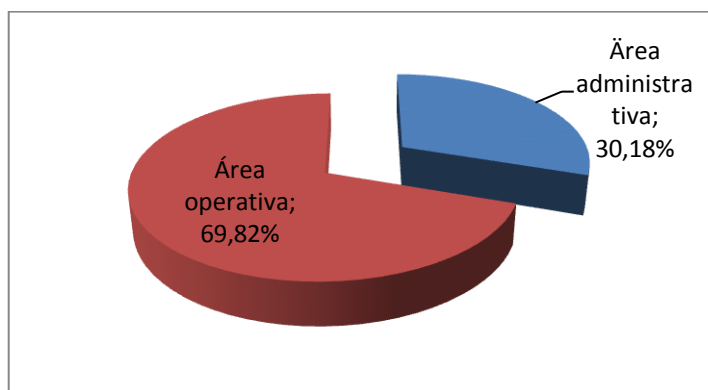
Área	Superficie (m2)	Porcentaje de ocupación
Administrativa	181,72	30,18%
Operativa	420,32	69,82%
<b>Total</b>	<b>602,04</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta personal administrativo Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

### Gráfico 4.29

Relación de disponibilidad de infraestructura entre las áreas administrativas y operativas de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano



**Fuente:** Cuadro 4.36

**Elaborado por:** Arias, G

- Disponibilidad de maquinaria y equipo



### Cuadro 4.37

Disponibilidad de maquinaria y equipo en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

Maquinaria disponible	Servicio que presta	Años de funcionamiento
Tractor agrícola	Arada, rastrada y surcada de predios agrícolas	3
Montacargas	Carga de los vehículos de transporte	3

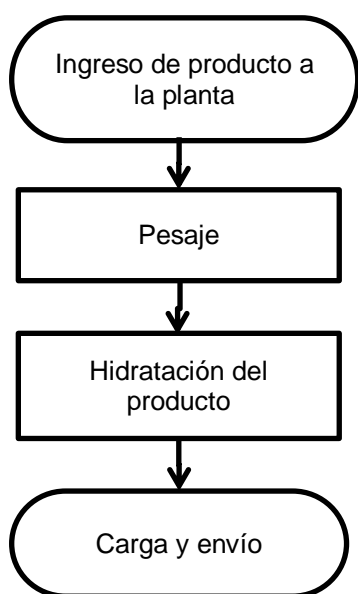
**Fuente:** Encuesta personal administrativo Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

- Proceso productivo dentro de la Planta de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

### Gráfico 4.30

Diagrama del proceso de procesamiento del brócoli en la Planta de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano



**Elaborado por:** Arias, G

### 4.1.3 Plan de buenas prácticas agrícolas y de manufactura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

#### 4.1.3.1 Lista de chequeo requerimientos certificación Global Gap para frutas y hortalizas

#### Cuadro 4.38

Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBAL GAP, respecto de la gestión del suelo

N°	<b>GESTIÓN DEL SUELO</b> (N/A si no se lleva a cabo desinfección del suelo)		<b>Cumplimiento de criterios</b>		<b>Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano</b>
	<b>Puntos de control GLOBAL GAP</b>	<b>Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	
	<b>Desinfección del Suelo (N/A si no se lleva a cabo desinfección del suelo)</b>				
1	¿Existe una justificación por escrito para el uso de desinfectantes del suelo?	Un profesional responsable orienta el uso de químicos para desinfección del suelo	1		
2	¿Se cumple con el plazo de seguridad pre-plantación antes de plantar?	Si se cumple con el plazo de seguridad pre-plantación, según detalle descrito en la etiqueta	1		
<b>Total</b>			2	0	
<b>Porcentaje</b>			100%	0%	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Cuadro 4.39**

Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto del uso de sustrato

	SUSTRATOS (N/A si no se utilizan sustratos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
1	¿Participa el productor en programas de reciclado de sustratos, en caso de que existieran?	No se maneja un Programa de reciclaje de sustratos		1	Establecer un programa de reciclado de sustratos en la pilonera
2	Si se emplean productos químicos para esterilizar sustratos para su reutilización, ¿se ha registrado el lugar, la fecha, el tipo de producto químico, el método de esterilización empleado, el	No se mantienen registros		1	Es necesario establecer registros del uso de productos químicos para la desinfección de sustratos; los mismos que deberán contener la información siguiente: el lugar, la fecha, el tipo de producto químico, el método de esterilización empleado, el nombre del operario y el plazo de seguridad pre-plantación

	SUSTRATOS (N/A si no se utilizan sustratos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	nombre del operario y el plazo de seguridad pre-plantación?				
3	En caso de que se emplee sustrato de origen natural, ¿puede demostrarse que no proviene de áreas destinadas a la conservación?	El material de origen natural es extraído de zonas que no intersecan con área protegidas claramente identificadas en el SNAP	1		Como medida que garantiza la correcta ejecución de la extracción de los sustratos de origen natural, se sugiere obtener el certificado de intersección respecto del SNAP en el Ministerio del Ambiente de los sitios de extracción de turba
<b>Total</b>			1	2	
<b>Porcentaje</b>			33%	67%	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Cuadro 4.40**

Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de las labores de pre-cosecha

N°	PRE-COSECHA (consulte el Anexo CB.1 Guía GLOBALG.A.P. - Peligros Microbiológicos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	<b>Calidad del agua empleada para las aplicaciones de productos fitosanitarios</b>				
1	¿La evaluación de riesgos tiene en consideración la calidad del agua empleada para las mezclas de los productos fitosanitarios?	No se realizan análisis de la calidad del agua empleada para las mezclas de los productos sanitarios		1	Se deberán efectuar análisis periódicos de calidad de agua de riego, que es la usualmente se emplea también para asperjar en el cultivo
	<b>Aplicaciones de fertilizante orgánico</b>				
2	¿Se incorpora el fertilizante orgánico al suelo antes de la plantación o de la brotación de las yemas (en el caso de	Si se incorpora fertilizante orgánico al suelo previo a la	1		Se debe cuidar el origen de los abonos orgánicos empleados, de ahí la necesidad de someter esos residuos exógenos a procesos

N°	PRE-COSECHA (consulte el Anexo CB.1 Guía GLOBALG.A.P. - Peligros Microbiológicos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	árboles) y no se aplica durante el desarrollo del cultivo?	siembra, especialmente gallinaza			de compostaje para estabilizar sus componentes y carga biológica
	<b>Control pre-cosecha</b>				
3	¿No hay evidencias de que haya excesiva actividad de animales en el área de cultivo que pueda ocasionar un riesgo potencial a la inocuidad alimentaria?	Dentro de las áreas de cultivo no se manejan animales, ni existe tránsito permanente de animales domésticos de vecinos productores	1		En lo posible para que ésta condición se mantenga se podría implementar una cerca con alambre de púas o una cerca viva
<b>Total</b>			2	1	
<b>Porcentaje</b>			67%	33%	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### Cuadro 4.41

Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de las labores de cosecha y los riesgos microbiológicos

N°	COSECHA (riesgos microbiológicos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
1	¿Se ha realizado una evaluación de riesgos de higiene para los procesos de cosecha y de transporte dentro de la explotación agrícola?	Se efectuado ese análisis	1	0	Se recomienda efectuar un estudio para la determinación de puntos críticos de contaminación de los productos durante las operaciones de cosecha y transporte
2	¿Hay un procedimiento de higiene documentado para el proceso de cosecha?	No se han definido procedimientos de higiene específicos	0	1	Se recomienda el diseño de un manual de procedimientos de higiene durante las operaciones de cosecha

N°	COSECHA (riesgos microbiológicos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
3	¿Se aplican los procedimientos de higiene documentados del proceso de cosecha?		0	1	Se recomienda definir un procedimiento de evaluación del cumplimiento de las normas de higiene diseñadas para las operaciones de cosecha
4	¿Han recibido los operarios formación específica sobre higiene antes de la manipulación del producto?	El productor ha accedido a capacitación bajo ésta temática	1	0	Se recomienda efectuar un proceso de formación dirigido a los productores respecto de las condiciones mínimas de higiene que deben observarse previo a la manipulación del producto
5	¿Están implementados las instrucciones y los procedimientos documentados de manipulación del producto para evitar la contaminación del producto?	No se han definido procedimientos de higiene específicos	0	1	Se recomienda el diseño de un manual de procedimientos para evitar la contaminación del producto por la inadecuada manipulación



N°	COSECHA (riesgos microbiológicos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
6	Los envases y herramientas utilizados durante la cosecha, ¿se limpian, mantienen y protegen de la contaminación?	Los envases y herramientas se limpian, mantienen y protegen de la contaminación	1	0	Se deberá observar la adecuada limpieza de todos los envases y herramientas empleados en las operaciones de cosecha
7	Los vehículos utilizados para el transporte del producto cosechado ¿se limpian y mantienen en buen estado, en caso de ser necesario, de acuerdo a la evaluación de riesgos?	El vehículo utilizado para el transporte del producto cosechado se mantiene en buen estado y limpio	1	0	Se deberán observar las condiciones de higiene de los vehículos de transporte evitando que el día de las operaciones de cosecha sea empleado para el transporte de animales o insumos químicos

N°	COSECHA (riesgos microbiológicos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
8	¿Los operarios de la cosecha que entran en contacto directo con el cultivo, tienen acceso a equipamiento limpio para el lavado de manos?	Los productores disponen de agua para su aseo	1	0	Se recomienda la implementación de baterías sanitarias cercanas al área de trabajo en campo
9	¿Tienen los operarios de la cosecha acceso en las inmediaciones de su trabajo a sanitarios limpios?	se disponen de baterías sanitarias	1	0	Se recomienda la implementación de baterías sanitarias cercanas al área de trabajo en campo
10	¿Se utilizan los envases de los productos cosechados únicamente para estos productos?	Se utilizan únicamente los envases para los productos que vienen en ellos	1	0	Se recomienda la distribución de envases limpios entre los productores previo a cada operación de cosecha

N°	COSECHA (riesgos microbiológicos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
11	¿Existen procedimientos documentados para la manipulación de vidrios y plásticos transparentes duros en los invernaderos?	Se mantienen procedimientos específicos para la manipulación de vidrios y plásticos en los lotes de cultivo	1	0	Se recomienda el diseño de un manual de procedimientos para la manipulación de vidrios y plásticos dentro de las áreas de reducción
12	Si se utiliza hielo (o agua) durante actividades relacionadas con la cosecha, ¿es de agua potable y se manipula bajo condiciones sanitarias con el fin de prevenir la contaminación del producto?	Para la hidratación del producto en sitio se emplea agua potable	1	0	Se recomienda no efectuar la hidratación del producto en sitio empleando el agua de riego y la instalación de puntos de lavado e hidratación del producto más cercanos a las zonas de cultivo
<b>Total</b>			9	3	

N°	COSECHA (riesgos microbiológicos)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
<b>Porcentaje</b>			75%	25%	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Cuadro 4.42**

Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de las labores de cosecha para productos que son envasados en el propio punto de cosecha

N°	COSECHA para productos envasados en el punto de cosecha		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
1	¿Contempla el procedimiento de higiene del proceso de cosecha: la manipulación del producto cosechado y del producto envasado y manipulado directamente en el campo, sector o invernadero, incluyendo el almacenamiento a corto plazo en la explotación?	Se ha definido un procedimiento de higiene para las operaciones de cosecha del producto	1	0	Se recomienda el diseño de un manual de procedimientos de higiene durante las operaciones de cosecha

N°	COSECHA para productos envasados en el punto de cosecha		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
2	¿Está el producto envasado protegido de la contaminación?	El producto envasado eventualmente es apilado sobre el suelo desnudo del área de producción		1	El producto envasado debe retirarse lo más urgentemente posible del área de cultivo al menos colocándolo sobre el vehículo de transporte, del cual se debe cuidar que esté completamente limpio
3	¿Se mantiene en condiciones de limpieza e higiene todo punto de cosecha, almacenamiento y distribución del producto envasado en el campo?	El producto envasado eventualmente es apilado sobre el suelo desnudo del área de producción o directamente sobre el vehículo de transporte y escasamente se observan las condiciones mínimas de limpieza e higiene		1	Se deberá observar la adecuada limpieza del vehículo de transporte para evitar la posible contaminación del producto

N°	COSECHA para productos envasados en el punto de cosecha		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
4	¿Se guarda el material de envasado utilizado en el campo para protegerlo de la contaminación?	El exceso de material de envasado es guardado para efectuar otras operaciones de cosecha	1		El material que no fue empelado deberá guardarse de tal manera que no entre en contacto con otros envases que pudieran contaminarlo, como otros productos agrícolas o insumos que regularmente se mantienen en bodega
5	¿Se retiran los desechos de material de envasado y otras basuras del campo?	Al final de las operaciones de cosecha es usual el que se efectúen labores de limpieza del campo	1		Se recomienda la ubicación de contenedores cercanos a las zonas de cultivo para efectuar una recolección adecuada de los residuos
6	Cuando el producto envasado se almacena en la explotación, ¿se mantienen y documentan los controles de temperatura y	El producto no permanece mucho tiempo almacenado, pero no se llevan registros de las		1	Se recomienda reducir al máximo los periodos de transporte desde el predio a la Planta de Huertos Gatazo

N°	COSECHA para productos envasados en el punto de cosecha		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	humedad (si corresponde)?	condiciones del ambiente de almacenamiento			
<b>Total</b>			3	3	
<b>Porcentaje</b>			50%	50%	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G



**Cuadro 4.43**

Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de la manipulación del producto relacionada con la higiene del productor

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (higiene del productor)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	<b>Principios de higiene</b>				
1	¿Se ha realizado una evaluación de riesgos de higiene para la manipulación del producto cosechado que cubra los aspectos de higiene de su manejo?	No se ha efectuado una evaluación de riesgos de contaminación		1	Se recomienda efectuar un estudio para la detección de riesgos de higiene para la manipulación del producto cosechado

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (higiene del productor)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
2	¿Existe un procedimiento de higiene documentado para las actividades de manipulación del producto?	No se han determinado procedimientos de higiene específicos		1	Es necesario el diseño de un manual de procedimientos respecto de las condiciones mínimas de higiene que deben observarse durante la manipulación del producto en pos cosecha
3	¿Se aplican los procedimientos de higiene documentado en el proceso de manipulación del producto cosechado?	Escasamente se mantiene la higiene durante la manipulación del producto		1	Es necesario que se efectúe una adecuada socialización respecto de los procedimientos que se definan en relación a las condiciones mínimas de higiene que deben observarse durante la manipulación del producto en pos cosecha
	<b>Higiene Personal</b>				

Nº	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (higiene del productor)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
4	¿Han recibido los operarios formación específica sobre higiene personal antes de manipular el producto?	Se han abordado estas temáticas de capacitación con los productores	1	0	Es necesario que se efectúe un proceso de formación dirigido a los operarios de la planta abordando la temática de higiene personal
5	¿Cumplen los operarios las instrucciones de higiene en la manipulación del producto?	Muy escasamente se observan las condiciones mínimas de higiene durante la manipulación del producto		1	Es necesario establecer un proceso de sensibilización respecto de los riesgos de contaminación del producto por la inadecuada manipulación del mismo
6	¿Usan los operarios vestimenta externa limpia y apropiada para el trabajo, capaz de proteger de contaminación a los	No se emplea ropa de protección salvo botas de caucho		1	Es imprescindible la dotación de un equipo completo de protección a los operarios capaz de que se cuide la inocuidad del producto que se está manipulando en pos cosecha

Nº	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (higiene del productor)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	productos?				
7	¿Se restringe el fumar, comer, masticar y beber a áreas específicas separadas de los productos?	Dentro de las áreas de trabajo en la planta no está permitido el fumar, comer o beber	1		Se debe efectuar un proceso continuo de sensibilización respecto de la necesidad de establecer ciertas restricciones dentro de las áreas de trabajo en la planta
8	¿Se encuentran claramente señalizadas las instrucciones primarias de higiene en las instalaciones de manipulado, para los operarios y las visitas?	No se cuenta con señalética informativa y de restricciones respecto de los cuidados que se deben tener en la		1	Se debe establecer una adecuada señalización respecto de las restricciones que se tienen dentro de las áreas de trabajo

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (higiene del productor)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
		manipulación del producto			
	<b>Instalaciones sanitarias</b>				
9	¿Tienen los operarios acceso en las inmediaciones de su trabajo a servicios limpios y equipamiento de lavado de manos?	En la planta se cuenta con servicios higiénicos disponibles para los operarios	1		Se deben mantener siempre limpias las instalaciones destinadas a servicios higiénicos
10	¿Hay instrucciones claramente señalizadas de que los operarios deben lavarse las manos antes de volver al	En la planta se dispone de señalética informativa respecto de las condiciones	1	0	Se debe establecer una adecuada señalización respecto de las condiciones mínimas de uso de los servicios higiénicos

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (higiene del productor)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	trabajo?	mínimas de operación			
11	¿Hay vestuarios adecuados para los operarios?	En la planta y anexo a los servicios higiénicos existe un área de vestuario para los operarios	1		Es necesario separar las áreas de vestidores de las de servicios higiénicos de manera que se brinden los espacios suficientes para la implementación de los armarios para cada uno de los operarios
12	¿Tienen los vestuarios armarios con llave para los enseres de los operarios?	Se disponen de armarios destinados a los enseres de los operarios	1	0	
<b>Total</b>			6	6	
<b>Porcentaje</b>			50%	50%	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Cuadro 4.44**

Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de la manipulación del producto relacionada con las instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	<b>Instalaciones de manipulación y almacenamiento</b>				
1	¿Se limpian y mantienen en buen estado las instalaciones y los equipos para la manipulación y el almacenaje del producto, de forma de prevenir la	En la planta se brinda un mantenimiento permanente de las instalaciones y los equipos	1		Es necesaria la implementación de un sistema de purificación del agua que permita continuar brindando un mantenimiento adecuado y permanente a las instalaciones y los equipos

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	contaminación?				
2	¿Se almacenan los agentes de limpieza, lubricantes, etc. para prevenir la contaminación química del producto?	Se dispone de un área de bodega en donde se almacenan los insumos empelados durante el proceso de pos cosecha	1	0	Se deben separar los ambientes de bodega de insumos para mantenimiento de instalaciones y equipos aspecto de los insumos para la manipulación del producto en la planta. Se debe señalar adecuadamente el listado de productos que pueden ser almacenados en la bodega de dotación de insumos para el mantenimiento de las instalaciones



N°	<b>MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO</b> (instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento)		<b>Cumplimiento de criterios</b>		<b>Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano</b>
	<b>Puntos de control GLOBAL GAP</b>	<b>Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	
3	Los agentes de limpieza, lubricantes, etc. que puedan entrar en contacto con el producto, ¿están autorizados para su aplicación en el sector alimentario? ¿Se siguen correctamente las instrucciones de la etiqueta?	Se emplean agentes de limpieza compatibles con la manipulación de alimentos frescos y se cuida de atender las instrucciones del fabricante	1	0	Es necesario definir una lista de productos de limpieza con los cuales se puede alternar para efectuar las operaciones de aseo de la planta

N°	<b>MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO</b> (instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento)		<b>Cumplimiento de criterios</b>		<b>Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano</b>
	<b>Puntos de control GLOBAL GAP</b>	<b>Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	
4	Las carretillas auto elevadoras y los otros medios de transporte, ¿se limpian, mantienen en buen estado y son los adecuados para evitar la contaminación del producto a través de sus emisiones?	El transporte dentro de la planta se efectúa en bandejas plásticas que son limpiadas periódicamente	1		Es necesario definir una lista de productos de limpieza con los cuales se puede alternar para efectuar las operaciones de aseo de las herramientas empeladas para el transporte del producto al interior de la planta
5	¿Se almacenan los restos de producto vegetal y los materiales de residuos en áreas específicas que se limpian y/o desinfectan	Los materiales de residuos orgánicos son acopiados en una zona específica de la planta	1		Es necesario disponer de un sistema de recolección inmediato de los residuos generados durante el procesamiento del producto en la planta

N°	<b>MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO</b> (instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento)		<b>Cumplimiento de criterios</b>		<b>Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano</b>
	<b>Puntos de control GLOBAL GAP</b>	<b>Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	
6	¿Se usan lámparas irrompibles y/o con un mecanismo de protección en las áreas de clasificación, pesado y almacenaje de los productos?	No se disponen de lámparas, sino de focos comunes como elemento de iluminación dentro de las áreas de clasificación, pesado y almacenaje		1	Se debe procurar la instalación de una adecuada iluminación en las áreas de clasificación, pesado y almacenaje de los productos
7	¿Existen procedimientos documentados para la manipulación de vidrios y plásticos transparentes duros?	Se han definido procedimientos específicos para la manipulación de vidrios y plásticos	1	0	Es necesario que se diseñe un manual de procedimientos específico para definir el manejo adecuado de residuos de vidrios y plásticos que fueren empleados durante el procesamiento del producto

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
8	¿Los materiales de envasado están limpios y se conservan en buenas condiciones de higiene y de limpieza?	Las bandejas de envasado son limpiadas periódicamente	1		Es necesario definir una lista de productos de limpieza con los cuales se puede alternar para efectuar las operaciones de aseo de las bandejas de envasado
9	¿Está restringido el acceso de animales a las instalaciones?	Dentro de la planta está restringido el acceso a animales domésticos	1		Es necesario el establecer una señalética respecto de las restricciones de acceso de animales a las instalaciones
<b>Total</b>			8	1	
<b>Porcentaje</b>			89%	11%	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Cuadro 4.45**

Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de la manipulación del producto relacionada con el control de calidad y el control de plagas en pos cosecha

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (control de calidad y el control de plagas en pos cosecha)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	<b>Control de calidad</b>				
1	¿Se conservan y documentan los controles de temperatura y humedad (si corresponde) cuando el producto se envasa y/o almacena en la explotación?	No se mantiene registros de las condiciones de la atmósfera de almacenamiento del producto		1	Es necesario definir formularios apropiados para el registro de las condiciones de la atmósfera de almacenamiento del producto
2	¿Existe un procedimiento para verificar el equipo de control de medición de humedad y temperatura?	No se dispone de un procedimiento específico para la verificación del equipo de control de medición de humedad y temperatura		1	Es necesario el contratar servicios periódicos de calibración de los equipos destinados al control de la las condiciones de la atmósfera de almacenamiento

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (control de calidad y el control de plagas en pos cosecha)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	<b>Control de plagas</b>				
3	¿Se han establecido procedimientos para controlar y corregir las poblaciones de plagas en las áreas de envasado y almacenamiento?	No se han definido procedimientos específicos para el control de poblaciones de plagas en las áreas de envasado y almacenamiento		1	Se deben definir procedimientos para el manejo de poblaciones de plagas dentro de las áreas de envasado y almacenamiento
4	¿Existe evidencia visual de que el proceso de control y de corrección de plagas es eficaz?	El proceso de control de plagas se efectúa durante la etapa de recepción del producto y en el caso de reportes	1	0	
5	¿Se conservan registros detallados de las inspecciones de control de plagas y de las acciones tomadas?	No se manejan registros del apareamiento de plagas a nivel de las áreas de empaque y almacenamiento	1	0	Es necesario definir formularios apropiados para el registro del apareamiento de plagas dentro de las áreas de envasado y almacenamiento y el registro de las acciones desplegadas para

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (control de calidad y el control de plagas en pos cosecha)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
					su control
<b>Total</b>			2	3	
<b>Porcentaje</b>			40%	60%	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Cuadro 4.46**

Lista de chequeo de los criterios a ser revisados bajo la norma GLOBALGAP, respecto de la manipulación del producto durante las labores de pos cosecha

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (durante las labores de pos cosecha)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
	<b>Lavado post-cosecha (N/A cuando no hay lavado post-cosecha)</b>				
1	El suministro de agua para el lavado final del producto, ¿es potable o ha sido declarada adecuada por la autoridad competente?	El agua empleada para el lavado es agua potable	1	0	Es imprescindible la implementación de un sistema de purificación del agua que permita brindar condiciones de inocuidad al producto que debe ser lavado



N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (durante las labores de pos cosecha)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
2	Si se reutiliza el agua del lavado final del producto ¿se filtra el agua y se controla rutinariamente el pH, la concentración y los niveles de exposición a desinfectantes?	No se realiza un proceso de reutilización de agua		1	En el caso que se definiera en el futuro el establecer un sistema de reutilización del agua, se deberá implementar un apropiado sistema de filtrado
3	¿Es adecuado el laboratorio que analiza el agua?	Se han efectuado análisis de la calidad de agua empleada para el lavado en pos cosecha	1	0	Es necesario que periódicamente se realicen análisis de la calidad de agua empleada para el lavado del producto en pos cosecha
	<b>Tratamientos post-cosecha (N/A cuando no han habido tratamientos post-cosecha)</b>				

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (durante las labores de pos cosecha)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
4	¿Se cumplen todas las instrucciones de la etiqueta?	Se siguen todas las instrucciones de las etiquetas de los productos empleados en pos cosecha	1		Es necesario definir una lista de productos empleados en pos cosecha con los cuales se puede alternar para efectuar los tiramientos requeridos durante ésta etapa del procesamiento
5	¿Están todos los desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios que se aplican sobre el producto en la post-cosecha oficialmente registrados en el país de uso?	Los productos químicos que se emplean están registrados para su uso en Ecuador	1		Es necesario mantener actualizada y en archivo el listado de los productos registrados para su uso en pos cosecha en Ecuador

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (durante las labores de pos cosecha)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
6	¿Existe una lista actualizada de todos los productos fitosanitarios post-cosecha que se aplican y cuyo uso está aprobado sobre el producto cultivado?	En la planta no se mantiene un registro de los productos aprobados para pos cosecha en Ecuador		1	
7	¿Puede la persona técnicamente responsable de la aplicación de productos fitosanitarios post-cosecha demostrar su formación y conocimiento en lo referente a aplicación de desinfectantes, ceras y productos fitosanitarios?	No se tiene un profesional de planta que oriente el uso de los productos fitosanitarios post-cosecha		1	Es necesario el incorporar al equipo de la planta a un profesional que oriente la aplicación de productos fitosanitarios pos cosecha, así como de otros insumos químicos empleados para el procesamiento de los productos

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (durante las labores de pos cosecha)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
8	El agua utilizada para los tratamientos post-cosecha, ¿es potable o la autoridad competente la ha declarado adecuada?	El agua empleada para los tratamientos pos cosecha es agua entubada no tratada y su calidad no ha sido verificada	1	0	Es imprescindible la implementación de un sistema de purificación del agua que permita brindar condiciones de inocuidad al producto que debe ser lavado
9	¿Se almacenan los desinfectantes, las ceras y los productos fitosanitarios utilizados en el tratamiento post-cosecha, en un lugar separado del producto y de otros enseres?	Los productos químicos que se emplean en la planta se almacena en una única bodega	1	0	Es necesario el mantener un área de bodega específica para el almacenamiento de los desinfectantes, las ceras y los productos fitosanitarios utilizados en el tratamiento pos cosecha

N°	MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (durante las labores de pos cosecha)		Cumplimiento de criterios		Recomendación futura para la Corporación Huertos Gatazo Zambrano
	Puntos de control GLOBAL GAP	Situación actual Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Cumple	No cumple	
10	Se conservan todos los registros de los Tratamientos Post-Cosecha e incluyen los siguientes criterios: lote del producto, ubicación del lote de origen, fechas de aplicación, tipo de tratamiento,	No se mantienen registros de tratamientos aplicados durante la pos cosecha		1	Es necesario definir formularios apropiados para el registro del uso de tratamientos Post-Cosecha e incluyen los siguientes criterios: lote del producto, ubicación del lote de origen, fechas de aplicación, tipo de tratamiento
<b>Total</b>			6	4	
<b>Porcentaje</b>			60%	40%	

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

**Cuadro 4.47**

Evaluación de los criterios Global Gap

<b>Criterios</b>	<b>Número total de criterios</b>	<b>Número de criterios que se cumplen</b>	<b>Número de criterios que no se cumplen</b>
GESTIÓN DEL SUELO	2	2	0
SUSTRATOS (N/A si no se utilizan sustratos)	3	1	2
PRE-COSECHA (consulte el Anexo CB.1 Guía GLOBALG.A.P. - Peligros Microbiológicos)	3	2	1
COSECHA (riesgos microbiológicos)	12	9	3
COSECHA para productos envasados en el punto de cosecha	6	3	3
MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (higiene del productor)	12	6	6
MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento)	9	8	1
MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (control de calidad y el control de plagas en pos cosecha)	5	2	3
MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (durante las labores de pos cosecha)	10	6	4
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>39</b>	<b>23</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>100%</b>	<b>63%</b>	<b>37%</b>

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano**Elaborado por:** Arias, G

**Cuadro 4.48**

Plan de buenas prácticas Agrícolas en base a las acciones correctivas que deben observarse para el manejo de BPA y BPM

<b>Criterios</b>	<b>Inobservancias</b>	<b>Acciones correctivas</b>
<b>SUSTRATOS</b>	No se maneja un Programa de reciclaje de sustratos	Establecer un programa de reciclado de sustratos en la pilonera
	No se mantienen registros de los productos químicos para esterilizar sustratos para su reutilización,	Es necesario establecer registros del uso de productos químicos para la desinfección de sustratos; los mismos que deberán contener la información siguiente: el lugar, la fecha, el tipo de producto químico, el método de esterilización empleado, el nombre del operario y el plazo de seguridad pre-plantación
<b>PRECOSECHA</b>	No se realizan análisis de la calidad del agua empleada para las mezclas de los productos sanitarios	Efectuar periódicamente el análisis de calidad de agua empelada para las mezclas de los productos sanitarios
<b>COSECHA</b>	No se han definido procedimientos de higiene específicos para la manipulación del producto	Se recomienda el diseño de un manual de procedimientos de higiene durante las operaciones de cosecha

<b>Criterios</b>	<b>Inobservancias</b>	<b>Acciones correctivas</b>
	El producto envasado eventualmente es apilado sobre el suelo desnudo del área de producción	El producto envasado debe retirarse lo más urgentemente posible del área de cultivo al menos colocándolo sobre el vehículo de transporte, del cual se debe cuidar que esté completamente limpio
	El producto no permanece mucho tiempo almacenado, pero no se llevan registros de las condiciones del ambiente de almacenamiento	Es requerido que se definan procedimientos de las condiciones mínimas para el almacenamiento del producto en la finca
<b>MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (higiene del productor)</b>	No se ha efectuado una evaluación de riesgos de contaminación	Se recomienda efectuar un estudio para la detección de riesgos de higiene para la manipulación del producto cosechado
	No se han determinado procedimientos de higiene específicos	Es necesario el diseño de un manual de procedimientos respecto de las condiciones mínimas de higiene que deben observarse durante la manipulación del producto en pos cosecha
	Escasamente se mantiene la higiene durante la manipulación del producto	Sensibilización respecto de la necesidad de observar las condiciones mínimas de higiene que deben observarse durante la manipulación del producto en pos cosecha



<b>Crterios</b>	<b>Inobservancias</b>	<b>Acciones correctivas</b>
	No se emplea ropa de protección salvo botas de caucho	Es imprescindible la dotación de un equipo completo de protección a los operarios capaz de que se cuide la inocuidad del producto que se está manipulando en pos cosecha
	No se cuenta con señalética informativa y de restricciones respecto de los cuidados que se deben tener en la manipulación del producto	Diseñar e implementar la señalética de restricciones dentro de las áreas de trabajo
<b>MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (instalaciones destinadas a la manipulación y almacenamiento)</b>	No se disponen de lámparas, sino de focos comunes como elemento de iluminación dentro de las áreas de clasificación, pesado y almacenaje	Efectuar la instalación de una adecuada iluminación en las áreas de clasificación, pesado y almacenaje de los productos
<b>MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (control de calidad)</b>	No se mantiene registros de las condiciones de la atmosfera de almacenamiento del producto	Es necesario determinar un sistema de monitoreo de las condiciones de almacenamiento del producto

<b>Criterios</b>	<b>Inobservancias</b>	<b>Acciones correctivas</b>
<b>y el control de plagas en pos cosecha)</b>	No se han definido procedimientos específicos para el control de poblaciones de plagas en las áreas de envasado y almacenamiento	Se deben definir procedimientos para el manejo de poblaciones de plagas dentro de las áreas de envasado y almacenamiento
<b>MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO (durante las labores de pos cosecha)</b>	No se cuenta con un profesional de planta que oriente el uso de los productos fitosanitarios post-cosecha	Se requiere contratar un técnico para la planta de procesamiento de brócoli floreteado que oriente los procedimientos de control sanitario
	No se mantienen registros de tratamientos aplicados durante la pos cosecha	Es necesario definir formularios apropiados para el registro del uso de tratamientos Post-Cosecha e incluyen los siguientes criterios: lote del producto, ubicación del lote de origen, fechas de aplicación, tipo de tratamiento, nombre comercial del producto, cantidad de producto, nombre del operario y justificación de la aplicación

**Fuente:** Entrevista Socios y productores Corporación Huertos Gatazo Zambrano

**Elaborado por:** Arias, G

#### 4.1.4 Plan de negocio innovador de brócoli en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano para acceder a mercados europeos

##### 4.1.4.1 Estudio de Mercado

###### 4.1.4.1.1 Objetivos del estudio de mercado

- Determinar el mercado europeo con más oportunidades de comercialización.
- Determinar la oferta y demanda

###### 4.1.4.1.2 Proceso de investigación de mercado

Según datos de la Organización de Agricultura y Alimentos (FAO) el total de las Exportaciones de brócoli en el año 2005 fueron: 946.700 Toneladas Métricas (TM). Los principales países exportadores de brócoli son: España (240,61 mil/TM), Francia con un 19.26% (182,39 mil/TM), China con 13.92% (131,86 mil/TM) y Estados Unidos con 8.95% (84,80 mil/TM). España tiene la mayor Participación del mercado mundial con un 25.40%. Según datos de la FAO el total de las importaciones mundiales reportadas en el año 2005 fueron 662.130 millones TM. Los principales importadores son: Reino Unido (18%), Alemania (9.44%) y Canadá (9.20%).

Según datos de la FAO casi un 62% de las importaciones mundiales de brócoli y coliflor son de EU. Los países que destacan son: Reino Unido (29%), Alemania (15%) y Francia (9.12%).

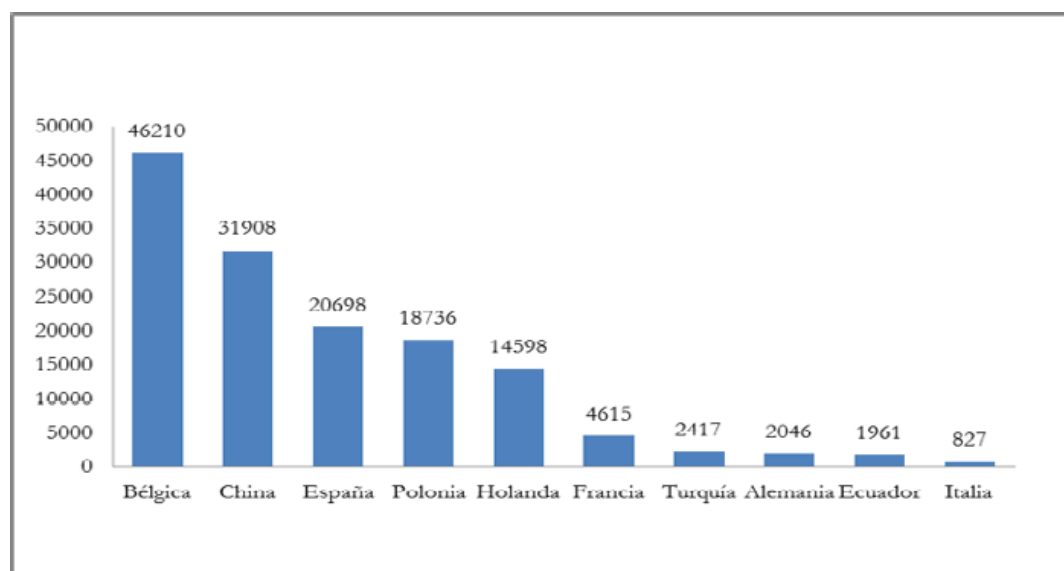
Los niveles de consumo de brócoli son representativos en el Reino Unido y están en crecimiento. De acuerdo a un reciente estudio de Green Tech, se estima que el mercado de las básicas (brócoli, coliflor, col, espinaca, entre otros) alcanzaría en el 2012 los 546 millones de libras esterlinas. El brócoli es en ese sentido el más importante dentro de las básicas con un 37.6% del mercado de esta categoría.

En términos de volumen, el consumo promedio de brócoli a junio del 2012 alcanzó las 33.482 toneladas. La mayor parte de las importaciones de esta brassica provienen de Bélgica, China, España y Polonia. En ese sentido, a pesar de que las exportaciones de brócoli ecuatoriano al mercado británico son reducidas, el Ecuador se encuentra entre

los diez principales exportadores, con un promedio de 339.5 toneladas a esa misma fecha y es reconocido por los importadores como un producto de excelente calidad.

### Gráfico 4.31

Principales Exportadores de Brócoli a Reino Unido en el 2011 (Miles de toneladas)



**Fuente:** Centro de Comercio Internacional, TradeMap,CCI

**Elaborado por:** Oficina Comercial en Reino Unido

#### 4.1.4.1.3 Definición del producto o servicio

El producto que se va a realizar es brócoli cocido y congelado en empaques de 1000g,

#### 4.1.4.1.4 Análisis y proyección de la demanda

La demanda se la estableció en base a población de Reino Unido tomando en cuenta los datos desde el 2003 hasta el 2012, los años siguientes se realizó una proyección en base a la tasa de crecimiento anual del país estimada en 0,037%. La demanda finalmente se calculó tomando en cuenta el consumo por persona por kilogramo por año de brócoli en el Reino Unido que es de 5 kg. En el cuadro podemos observar la demanda anual proyectada de brócoli en el Reino Unido en los años 2010 – 2018.

#### Cuadro 4.49

Proyección de la demanda para el período 2014 - 2018

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Población	62348450	62348450	63698360	63931495	64165484	64400329	64636034	64872601	65110034
Tasa de crecimiento poblacional	0,01	0,01	0,01	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037
Demanda en Tm de brócoli por año	311742,25	311742,25	318491,8	319657,475	320827,42	322001,645	323180,17	324363,005	325550,17

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Censos. (INEC)

**Elaborado por:** Arias, G

La demanda insatisfecha se la calcula restando la demanda total menos la oferta que actualmente es proporcionada por quienes en el futuro se convertirían en los competidores de la empresa. Para obtener el porcentaje cubierto de la demanda debemos tomar en cuenta que el crecimiento anual de las importaciones de brócoli hacia el Reino Unido es de 0,366%.

#### **Cuadro 4.50**

Proveedores del brócoli para el Reino Unido (año 2010)

<b>Principales países proveedores de Reino Unido (Año 2010)</b>	<b>Equivalente en Tm del vegetal</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>País exportador</b>		
Bélgica	46210	32,09%
China	31908	22,16%
España	20698	14,37%
Polonia	18736	13,01%
Holanda	14598	10,14%
Francia	4615	3,20%
Turquía	2417	1,68%
Alemania	2046	1,42%
Ecuador	1961	1,36%
Italia	827	0,57%

**Fuente:** Velastegui, (2011)/Corpei

**Elaborado por:** Arias, G

La demanda objetivo toma hasta un 0,39 % de la demanda insatisfecha la cual está sujeta a la capacidad de acopio de la corporación HGZ.

**Cuadro 4.51**

Calculo de la Demanda

	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Demanda Total (Tm )</b>	319657.5	320827.4	322001.6	323180.2	324363.0	325550.2
<b>Demanda insatisfecha (Tm )</b>	168475.0	167917.4	167353.5	166783.1	166206.4	165623.2
<b>Demanda objetivo (Tm )</b>	660	660	673	686	699	712
<b>Porcentaje de la demanda insatisfecha tomado por la empresa</b>	0.39%	0.39%	0.40%	0.41%	0.42%	0.43%

Elaborado por: Arias, G

#### 4.1.4.1.5 Análisis y proyección de la oferta

La oferta se calcula en base a las importaciones totales a Reino Unido que es 144016 en Tm como podemos observar en el cuadro:

#### **Cuadro 4.52**

Proyección de la oferta para el periodo 2014 - 2018

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Total de la oferta de brócoli anual	144016,0	145157,0	149465,5	151182,4	152910,0	154648,2	156397,0	158156,6	159927,0

**Elaborado por:** Arias, G



#### 4.1.4.1.6 Análisis de precios

Para realizar el análisis de precios tomamos en cuenta la venta en miles de dólares y toneladas registradas en el SERVICIO DE ASESORÍA AL EXPORTADOR (SAE), INFORMACIÓN DE PRIMER NIVEL y a partir de esto calculamos la variación de precios en el periodo estimando un promedio del 15% anual. Lo que podemos observar en el cuadro

#### **Cuadro 4.53**

Análisis de precios para el periodo 2014 - 2018

	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
VALOR MILES DE USD	32940000	38884000	43779000	52453000	56920000					
TONELADAS	41365.0	45024.0	49713.0	59724.0	58870.0					
PRECIO PAGADO POR TONELADA	796.3	863.6	880.6	878.3	966.9	1109.4	1215.6	1332.0	1459.6	1599.4
VARIACIÓN DEL VALOR		18%	13%	20%	9%					

**Elaborado por:** Arias, G

Para la proyección de los ingresos se tomara en cuenta un precio base de 1599,40 USD por tonelada de brócoli.

#### 4.1.4.1.7 Análisis de comercialización

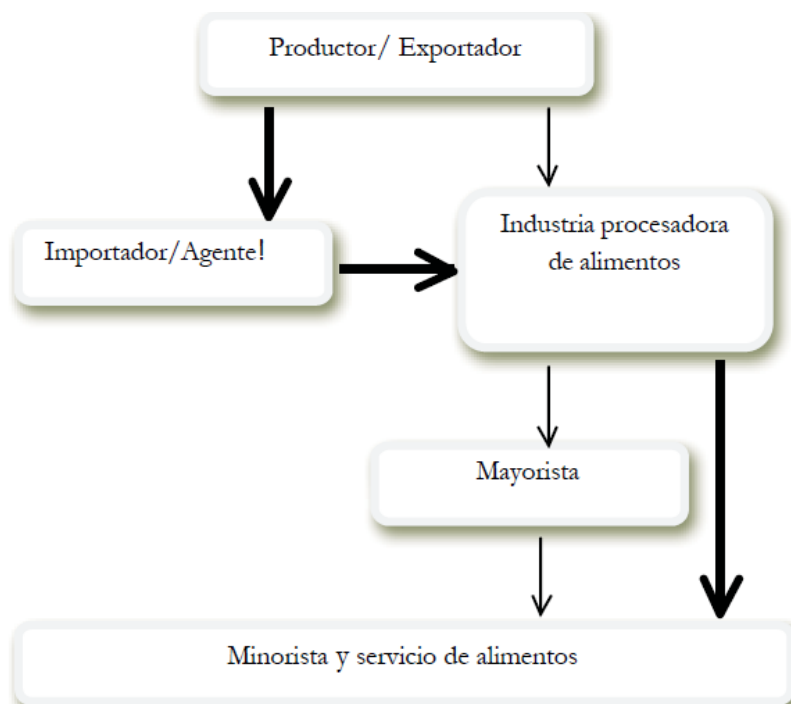
Los consumidores del producto son los habitantes del Reino Unido, que se dividen en dos segmentos; el primero, comprendido por adultos con edades entre 25 hasta 65 años, que consumen brócoli, aduciendo sus beneficios de salud y el segundo niñ@s, y jóvenes que consumen brócoli por exigencia de sus familias o por tendencias de consumo light entre la población joven del país.

#### 4.1.4.1.8 Canales de Distribución

Existen dos esquemas a través de los cuales el producto procesado llega al minorista. En el primero, el exportador de brócoli vende su producto al importador o agente, quien a su vez lo distribuye a la industria procesadora de alimentos, para finalmente llegar al minorista. En el segundo caso el producto pasa de la industria procesadora al minorista, a través del mayorista

#### **Gráfico 4.32**

Canales de distribución en el Reino Unido



Elaborado por la Oficina Comercial de Reino Unido  
Fuente: CBI Market Information Database

#### 4.1.4.1.9 Mercado

De acuerdo a los registros oficiales de la población de Reino Unido se estima que para el año 2013 llegará a los 63`931.495 habitantes.

Las principales empresas británicas compradoras de brócoli IQF en el Reino Unido son:

- Birds Eye, [www.birdseye.co.uk](http://www.birdseye.co.uk)
- Frucom, [www.frucom.co.uk](http://www.frucom.co.uk)
- Merko (Europe) Ltd., [www.merko.co.uk](http://www.merko.co.uk)
- Foodnet, [www.foodnet.ltd.uk](http://www.foodnet.ltd.uk)
- Lamex Food Group, [www.lamexfoods.eu](http://www.lamexfoods.eu)
- Kiril Mischeff Group, [www.kiril-mischeff.com](http://www.kiril-mischeff.com)
- Rectory Food Group, [www.rectoryfoods.com](http://www.rectoryfoods.com)
- MDC Foods, [www.mdc-foods.co.uk](http://www.mdc-foods.co.uk)

#### 4.1.4.1.10 Nivel de la demanda

Los criterios empleados para el análisis del mercado de Reino Unido son los siguientes:

- Se estima que la producción de brócoli en Reino Unido para el año 2007 fue de 186.400 toneladas métricas.
- Las importaciones de Reino Unido para el año 2007 se estimaron en alrededor de 116.000 toneladas métricas.
- Se estima que para el año 2007, la demanda total de brócoli en Reino Unido es de 297.000 toneladas métricas.
- El consumo aparente de brócoli en Reino Unido se estima en alrededor de 5 kilos por persona al año.

#### 4.1.4.1.11 Estacionalidad

En el mercado de Reino Unido, no existe una estacionalidad marcada, ya que el producto es consumido durante todo el año.

#### 4.1.4.1.12 Aspectos legales

De acuerdo a la Corpei, los requisitos para el ingreso al mercado de Reino Unido se detallan a continuación:

- Certificado fitosanitario de exportación emitido por Agrocalidad en Ecuador en el que se consigne que el producto está libre de *Pseudomonas syringae pv. Maculicola*, *Tumip yellow virus*, *Alternaria brassicae*, *Alternaria brassicola*, *Leptosphaeria maculans*, *Xanthomonas campestris*, *Verticillium dahliae*.
- Certificado de que el producto estará contenido en empaques nuevos.
- Certificado de inspección fitosanitaria en el punto de ingreso al país
- Etiquetado adecuado del producto, según las Normas de comercialización de las frutas y hortalizas frescas (Para el caso del brócoli aplica la normativa de regulación: EC 963/1998 y ojl-135 08/05/1998).

#### 4.1.4.1.13 Producto

- Empaque

Para el empaque del producto se emplearán cajas de cartón de las siguientes dimensiones: 60 x 40 x 40 centímetros.

- Marca

El producto se enviará bajo la marca Huertos G.Z., que es el nombre de la empresa que se va a registrar en Ecuador. El logotipo del producto se presenta a continuación



- Eslogan

El eslogan que se empleará refiere a la forma de producción “producción orgánica” y a la principal característica buscada por el consumidor “Alimento sano”; de ésta manera el eslogan que se empleara es el siguiente:

“Producimos orgánicamente para garantizar un producto fresco y sano”

4.1.4.1.14 Formas de consumo

El brócoli en el mercado de Reino Unido se consume en fresco en: ensaladas, sopas, tortas, salsas, entre otras.

4.1.4.1.15 Ventas

- Estrategia de ventas

La comercialización del producto se efectuará a través de clientes mayoristas ubicados en el Reino Unido.

-Previsión de ventas

Debido a que el mercado seleccionado, tiene una demanda creciente, se ha previsto un incremento en las ventas de 0,37% anual; tomando como supuesto la misma tasa de crecimiento de la población en Reino Unido.

4.1.4.1.16 Logística de mercado

La logística de mercado en el Reino Unido, será manejada por los distribuidores mayoristas quienes son los clientes de la empresa, pero no los consumidores directos del producto

4.1.4.1.17 Condiciones de pago

Se prevé que la forma de pago se realizará a través de una carta de crédito, con un plazo de 15 días posteriores a la fecha de recepción del producto. El procedimiento para la negociación será el siguiente:

- Contactar al equipo de ventas
- Efectuar el pedido
- Acordar el precio
- Enviar la carta de crédito
- Espera de la aprobación del banco
- Acuerdo de envío
- Recepción del producto
- Transferencia efectiva de dinero al 15vo. día de recibida la mercancía

#### 4.1.4.1.18 Estrategias de publicidad

Entre las estrategias de publicidad que se emplearán se tienen las siguientes:

#### 4.1.4.1.19 Degustaciones

Para realizar las degustaciones se enviarán muestras sin valor comercial a los distribuidores mayoristas, quienes destinarán las mismas a los detallistas interesados. Para éste método, se destinará el 1% de cada envío de producto como muestra sin valor comercial durante el primer año.

#### 4.1.4.1.20 Participación en ferias

Con la finalidad de ampliar la cartera de clientes se prevé la participación en ferias internacionales especializadas.

#### 4.1.4.2 Estudio técnico

##### 4.1.4.2.1 Objetivos del estudio de mercado

- Definir el proceso productivo desde el punto de vista tecnológico para el floreteo
- Dimensionar las necesidades de infraestructura, equipamiento, mobiliario, vehículos y maquinaria para el proceso productivo de floreteo del brócoli

##### 4.1.4.2.2 Determinación del tamaño del proyecto

- Factores de viabilidad

El ciclo de producción del brócoli en el campo es de 90 días, con alrededor de 3 cosechas anuales.

Los productores integrados a la Corporación Huertos Gatazo Zambrano alcanzan una superficie disponible para el cultivo de brócoli estimada en 43,35ha con la que se puede alcanzar una producción 487,84 toneladas por año.

- Factores de optimización

Para la preservación del producto brócoli, se prevé utilizar el sistema de congelamiento individual (IQF); el cual tiene como ventajas las siguientes:

- Mayor control biológico, pues por ser un procedimiento de congelado rápido, limita la proliferación microbiana
- Conservación de las características organolépticas y nutricionales, puesto que el congelamiento rápido evita la formación de cristales de agua grandes que puedan deteriorar las paredes celulares y el tejido; lo que minimiza la pérdida de nutrientes.
- No produce escarcha, por lo cual minimiza la acumulación de agua en forma de hielo en la superficie, de manera que el peso corresponde exactamente al producto.

#### 4.1.4.2.3 Determinación del tamaño óptimo

Para poder procesar la producción de las plantaciones de los socios de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, es necesario montar una planta que tenga una capacidad mínima de 600 toneladas anuales con capacidad de expandir sus instalaciones y producción en el largo plazo.

La planta procesadora, se encontrará instalada sobre una superficie cercana a 7.000 metros cuadrados, en donde se ubican las áreas administrativas y operativas de la planta de floreteo de brócoli.

#### 4.1.4.2.4 Localización del proyecto

- Macro localización: La planta de floreteo estará ubicada en Sudamérica; país: Ecuador; provincia: Chimborazo

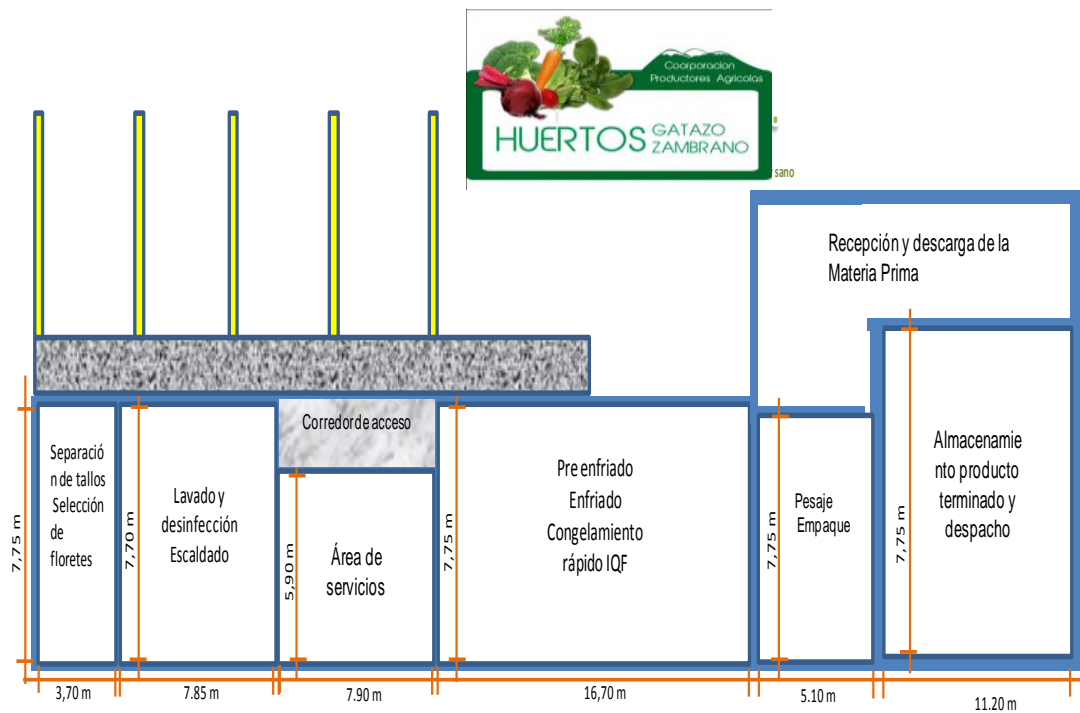
- Micro localización: La planta de floreteo estará ubicada en: Cantón: Colta;  
Parroquia: Villa La Unión; Comunidad: Gatazo Zambrano

#### 4.1.4.2.5 Ingeniería del proyecto

A continuación se presenta un esquema de la distribución de las áreas dentro de la infraestructura disponible

#### Gráfico 4.33

Esquema de la distribución de las áreas disponibles según los procesos a ejecutarse

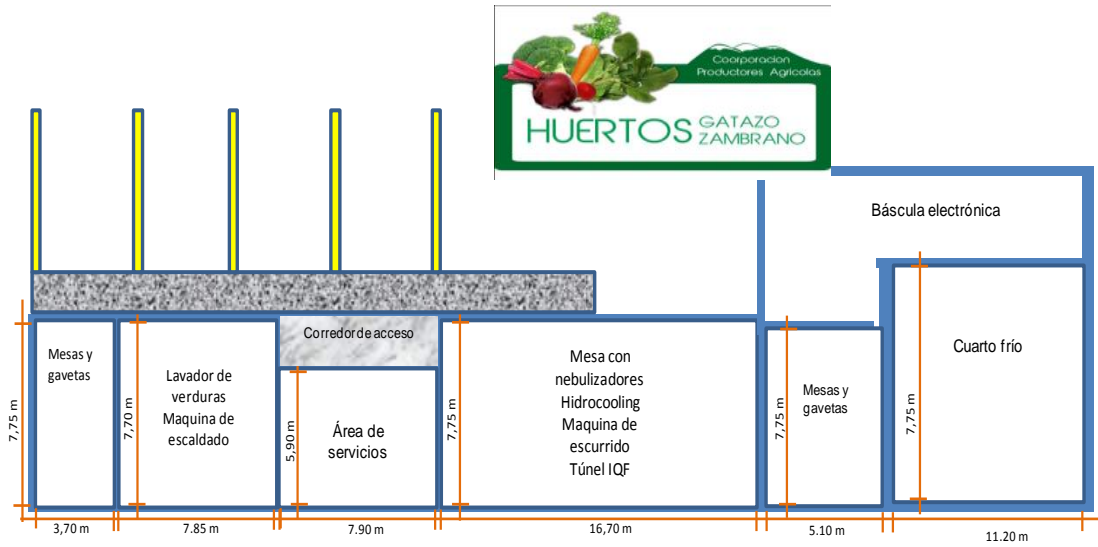


Elaborado por: Arias, G



### Gráfico 4.34

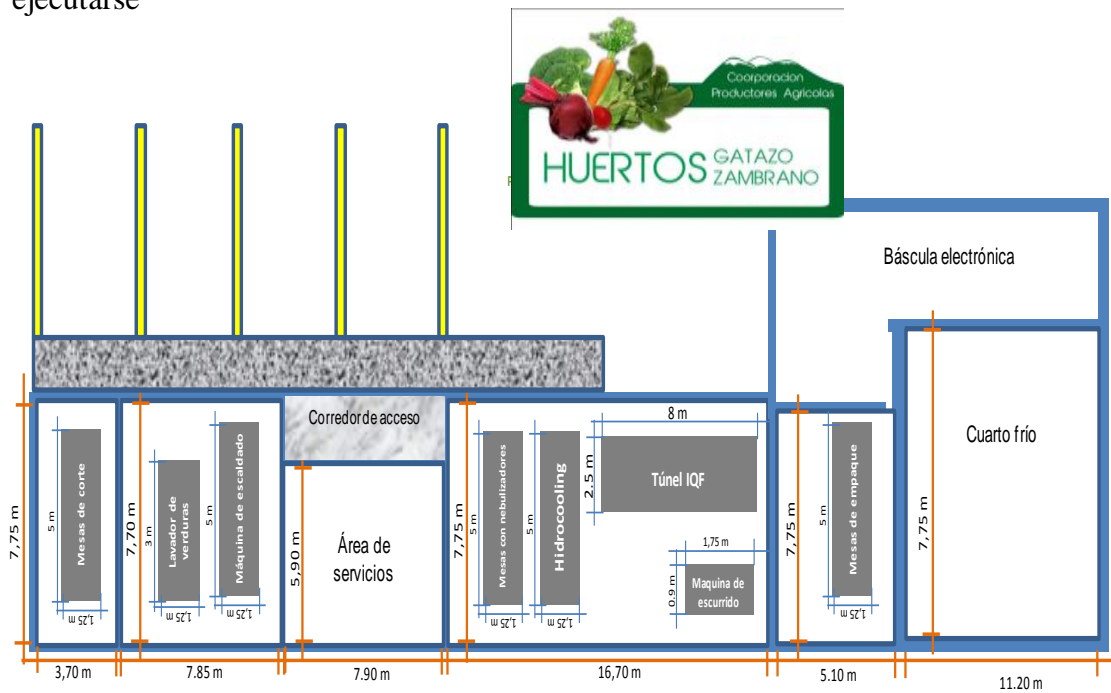
Esquema de la distribución de maquinaria requerida por áreas y procesos a ejecutarse



Elaborado por: Arias, G

### Gráfico 4.35

Esquema del dimensionamiento de la maquinaria requerida para los procesos a ejecutarse

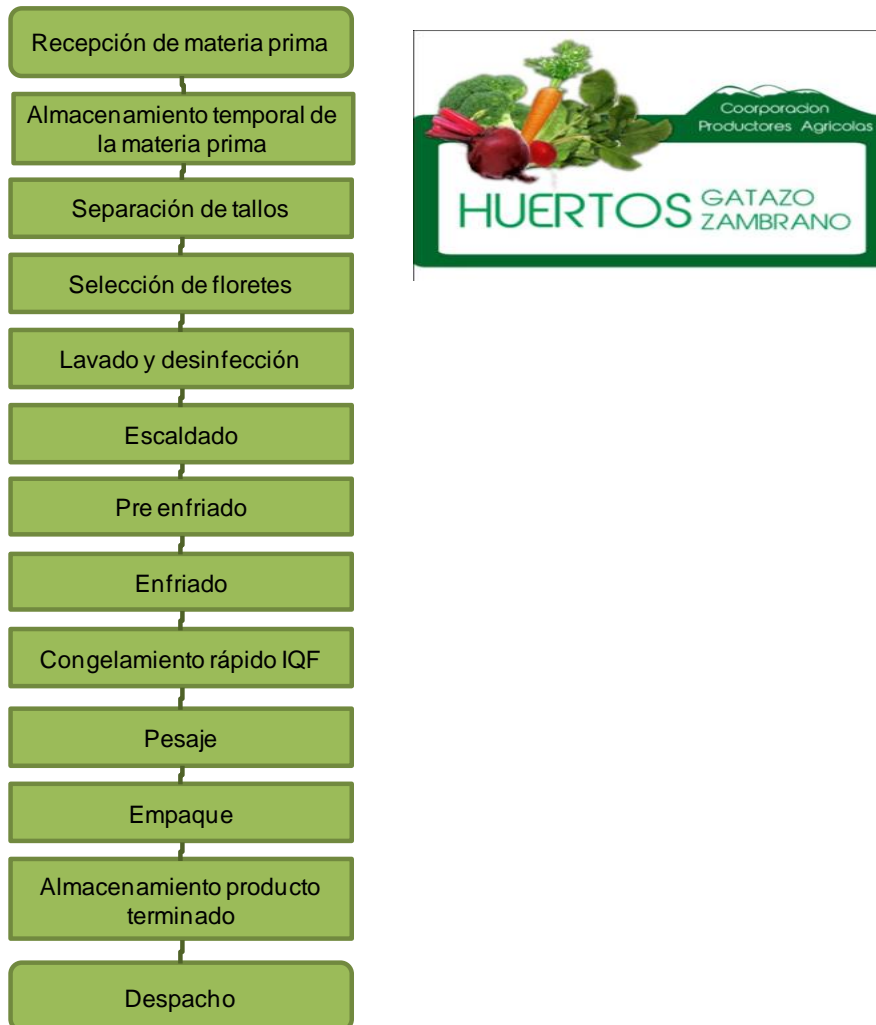


Elaborado por: Arias, G

#### 4.1.4.2.6 Proceso de producción

### Gráfico 4.36

Diagrama del proceso de floreteo IQF del brócoli



**Elaborado por:** Arias, G

- Recepción y descarga de la Materia Prima

Se reciben las pellas completas y se pesan. El proceso de control de calidad consiste en clasificar las pellas, bajo criterios de apariencia física del producto (coloración, forma, apariencia, consistencia, presencia de insectos o manchas y tamaño) para el posterior floreteo. El producto que no cumple con las especificaciones de apariencia y calibres, para exportación, será depositado en otras canastillas y desplazado hasta el área de operaciones para mercado nacional. El producto se recibe en canastillas plásticas,

suministradas por la empresa; no se acepta otro tipo de presentación, que atente contra la calidad del producto. El producto se pesa y registra para luego someterlo a un prelavado.

- Almacenamiento temporal de la materia prima

El control de la temperatura adecuada de almacenamiento es esencial para mantener la calidad del producto fresco, esto se realiza en los cuartos fríos individuales.

El producto permanecerá máximo 24 horas, como norma a una temperatura de refrigeración (3-4°C). Un almacenamiento prolongado reduce la calidad del producto y requiere una inspección minuciosa para determinar si cumple los requerimientos de calidad para su procesamiento o se descarta.

- Separación de tallos y selección de floretes

El corte del tallo se realiza de manera manual y se hacen diferentes cortes según el tipo de producto que se va a procesar. En esta etapa se genera un 45 - 50% de pérdida en peso por la eliminación de ciertos tallos y hojas. Es la actividad de mayor intensidad de mano de obra.

La actividad de selección de floretes es mecánica a través de la utilización de un calibrador. Las 6 diferentes calidades se almacenan en mantenedores diferentes para luego entrar a la línea de producción. En esta etapa se pesa el producto que va a ingresar al proceso, lo cual determina el peso neto de producto a procesar y la cantidad de los residuos generados.

- Lavado y desinfección

Se realiza con agua potable y una solución de hipoclorito de sodio a 3-4 ppm respectivamente. Este proceso se realiza en un equipo llamado máquina de lavado y desinfección (agua burbuja).

En términos generales, un cilindro con espiral gira moviendo los floretes en un tanque con una solución de agua con desinfectante, lo cual mueve el producto generando un lavado. (Garzón, 2010)

- Escaldado

El escaldado persigue distintos objetivos, entre los más importantes se encuentran:

- Inhibir las reacciones enzimáticas indeseables, por destrucción térmica de las enzimas responsables presentes en los vegetales que en otro caso darían lugar a aromas, sabores o coloraciones extrañas y causarían la pérdida de vitamina C, provocando un efecto adverso en la calidad y valor nutritivo del producto.
- Posibilitar un mejor aprovechamiento de los recipientes al disminuir el tamaño de la materia prima como consecuencia de la coagulación forzada de las proteínas y contracción por la liberación de agua.
- Mejorar el sabor y estabilizar el color verde de los vegetales por activación de las clorofilas en sus respectivos clorofílicos.
- Reducir la carga microbiana viable, ya sean células vegetativas, levaduras y/u hongos.
- Disminución del tiempo de cocimiento del producto final

- Pre enfriado

En esta etapa se reduce la temperatura del brócoli desde 80°C hasta la una temperatura cercana a la ambiente (aproximadamente 28 - 45°C), en una sola etapa. Este proceso se puede realizar con agua fría o agua con hielo. Al usar agua a temperatura ambiente 13°C, lo cual permitirá obtener una temperatura de estabilización de 45,7°C; que es óptima para iniciar con el enfriamiento. (Cadena, D. 2010)

El sistema está conformado por un tanque provisto de agua en el cual se alimenta el brócoli desde la banda transportadora de la máquina de escaldado. En este caso es necesario un tiempo de estabilización térmica, lo cual requiere únicamente de sumergir el producto en agua. (Cadena, D. 2010)

El pre enfriamiento con agua, enfría el producto por la inmersión o el riego del mismo con agua fría, en aparatos denominados hydrocooler. La limpieza del agua es crítica. El agua es enfriada normalmente por refrigeración mecánica, pero si no se dispone de ésta puede usarse una fuente alterna de agua fría. (Cadena, D. 2010)

#### - Enfriado

Los factores más importantes en enfriamiento son temperatura y tiempo, ya que una fruta o legumbre debe enfriarse en el menor tiempo posible (preferentemente en un lapso de 1 a 15 horas). El producto enfriando sigue una función logarítmica con un rápido enfriamiento inicial seguido por una velocidad más lenta. (Cadena, D. 2010)

El enfriamiento con hielo molido o en cubos puede ser usado en una diversidad de productos. En este proceso, el hielo es adicionado a los contenedores. El hielo es recomendado para productos como brócoli y es particularmente efectivo en productos empacados que no puedan ser enfriados con aire forzado. Presenta además un efecto residual en productos con tasas de respiración altas. Desde el punto de vista de eficiencia en el consumo de energía del enfriamiento con hielo, una libra de éste puede enfriar cerca de 3 libras de producto de 85°F (29°C) a 40°F (4,4°C).

#### - Ecurrido

Se elimina el agua de la etapa anterior de manera mecánica en un vibrador, antes del ingreso a las máquinas quick-freezing, este proceso puede despejar la humedad residual. Esta máquina tiene ajuste de vibración automático. (Cadena, D. 2010)

#### - Congelado Rápido IQF

El proceso IQF (Individual Quick Froten) permite ultracongelar de forma individual el producto. De esta forma, se garantiza una alta calidad microbiológica y una conservación óptima del sabor, valor nutritivo y textura de los alimentos, en esta etapa ocurre una disminución del 3% de peso. (Garzón, 2010)

Para su preservación, el uso de este proceso garantiza que los alimentos no necesiten de ningún tipo de químicos o persevantes. El IQF es un sistema de congelamiento individual realizado por el paso forzado de aire enfriado a través del producto, el aire se suele enfriar entre -30° y -40°C por varios mecanismos (para este proceso se utiliza refrigerante R717). Existen equipos IQF en espiral o de varias cintas. En general solo sirven para productos que sean de un espesor relativamente pequeños (<4 cm) y

congelan un producto entre -12°C y -20°C entre 5 y 20 minutos dependiendo de las características físicas del producto y la capacidad del IQF. (Garzón, 2010)

- Pesaje

Una vez terminado el proceso del congelamiento rápido se procederá al pesaje del brócoli floreteado para luego ser empacado en una presentación de 1000 gramos

- Empaque

A la par del proceso de pesaje, se procederá al empacado del producto en bolsas de 1000 gramos de capacidad y en lo posterior será empacado en cajas de 8 kilogramos.

- Almacenamiento de producto terminado

Las cajas de producto terminado serán colocadas sobre pallets y finalmente almacenadas en el cuarto frío.

- Despacho

La carga de brócoli hacia el puerto se efectuará en contenedores refrigerados para conservar las características del producto.

#### 4.1.4.2.7 Requerimientos para el funcionamiento de la planta

- Requerimiento de mobiliario para la planta de procesamiento

#### **Cuadro 4.54**

Requerimiento de mobiliario

<b>Mobiliario</b>	<b>Cantidad</b>
Escritorios de madera	2
Escritorio metálico	1
Sillas plásticas	6
Banco azul	1
silla de madera	1
Archivador de madera / 5 espacios	1

<b>Mobiliario</b>	<b>Cantidad</b>
Estantería / 7 espacios	1
Basurero plástico pequeño	1
Gavetas ploma grande	1
Caja de herramientas	1
escritorios de madera	4
sillas de cuerina armazón metálico	5
escritorio metálico	1
Archivador metálico / 4 cajones	1
Archivador metálico / con vidrios	1
Percha metálica / 5 divisiones	1
Basurero de Plástico	1
Gavetas plomas	3
Porta pizarra de madera	1
Pizarrones de tinta líquida	2
Archivador de madera / 4 cajones	1
bancos pequeños azules	3
Banca metálica	1
sillas metálicas	2
Silla de madera	1
silla de plástico	1

**Elaborado por:** Arias, G

El mobiliario descrito está disponible en el registro de los activos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, propietaria de la planta de floreteo de brócoli.

- Requerimiento de equipos para la planta de procesamiento

#### **Cuadro 4.55**

Requerimiento de equipos

<b>Equipos</b>	<b>Cantidad</b>
Computador	1
Monitor	1
Impresora	1

<b>Equipos</b>	<b>Cantidad</b>
Telefax	1
Impresora Matricial	1
Equipo de Amplificación	1
Parlantes de perifoneo	2
Intercomunicadores	1
Computador	1
Monitor	1
Telefax	1
Computador	1
Monitor	1
Impresora / copiadora	1
Grabadora	1
Regulador de voltaje	1

**Elaborado por:** Arias, G

El equipo descrito está disponible en el registro de los activos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, propietaria de la planta de floreteo de brócoli

- Requerimiento de herramientas para la planta de procesamiento

#### **Cuadro 4.56**

Requerimiento de herramientas

<b>Herramienta</b>	<b>Cantidad</b>
Bandejas verde	147
Bandejas Blancas	141
Bandejas verdes	9
Bandejas Blancas	8
Bandejas verdes	132
Bandejas Blancas	5
Bandejas verdes	20
Bandejas Blancas	4



<b>Herramienta</b>	<b>Cantidad</b>
Bandejas blancas	85
Bandejas verdes	83
Bandejas verdes	39
Bandejas verdes	3
Bandejas blancas	4
Gavetas amarillas para plántulas	16
Nebulizadores	106
Nebulizadores	62
Bandejas Blancas / cebolla	12
Bandejas Blancas / cebolla	21
Bandejas Blancas / cebolla	36
Bandejas Blancas vacías	18
Nebulizadores	78
Nebulizadores	31
Nebulizadores	28
Nebulizadores	46
Gavetas amarillas para plántulas	3
Burra amarilla	1
Bomba eléctrica de Fumigación y Fertilización	1
Bomba eléctrica de 3HP	1
Tanque de agua de programación	1
Aspiradora grande	1
Aspiradora pequeña	1
sembradora grande / 338 huecos	1
Bomba de agua de presión de 2 pulg./cheque	1
Bomba de mochila de 15 litros	1
Bomba de mochila de 20 litros	1
Coche de Plántulas	1
Carretilla	1

<b>Herramienta</b>	<b>Cantidad</b>
Mesa de madera	1
Mesas de metal	2
Tecele pequeño	1
Botiquín Vacío	1
Huequeadora de rodillo	1
Huequeadora de pernos	1
Huequedora de canicas	1
Hoyadora	1
Rastrillo	1
Rollo de manguera de 4 pulgadas	1
manguera de acople de 25 m	1
manguera de acople de 50 m	1
Pistolas de fumigación a presión	3
Tanques azul pequeño para Fertilizar	3
mangueras a goteo de 24 m	15
Pala de color negro	1
Bandejas blancas	400
Bandejas blancas	560
Bandejas blancas	480
Bandejas blancas	17
Bandejas blancas / sembrado cebolla	40
Bandejas blancas	31
Bandejas verdes	9
Bandejas verdes	46
Gavetas amarillas pequeñas	7
Gavetas plomas grandes	2
Gavetas amarilla pequeña	1
Lampa	1
Escobas	5
Pallete plomos	3
Porta letreros metálicos	7

<b>Herramienta</b>	<b>Cantidad</b>
Burra roja	1
Gavetas amarillas	47
Gavetas azules	7
Gavetas plomas	15
Escalera metálica	1
Bines HGZ	69
Basurero	1
Pallete plomo	1
Tachos de basura	3
Mesas metálicas rectas	5
Mesas metálicas de Floreteo	2
Mesas de floreteo	3
Pallete plomos	15
escalera de madera	1
mesa de madera	1
Gavetas amarillas para plántulas	34
Gavetas amarillas para plántulas	23
Basureros	4
Armario metálicos	2
Dispensadores de papel Higiénico	2
Dispensadores de jabón líquido	2
Gavetas plomas	63
Gavetas de plantas grandes amarillas	87
Pallets plástico negro	26
Gavetas azules COOPI	100
Gavetas rojas COOPI	100
Bines plomos UPC ( chile)	22
Burra amarilla	1
Gavetas amarillas extras	2
Gavetas rojas extras	1
Gavetas rojas COOPI	53

<b>Herramienta</b>	<b>Cantidad</b>
Bines plomos UPC ( chile)	2

**Elaborado por:** Arias, G

Las herramientas descritas están disponibles en el registro de los activos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, propietaria de la planta de floreteo de brócoli

- Requerimiento de vehículos para la planta de procesamiento

#### **Cuadro 4.57**

Requerimiento de vehículos

<b>Vehículo</b>	<b>Cantidad</b>
Camión	1
Camioneta	1

**Elaborado por:** Arias, G

Los vehículos descritos están disponibles en el registro de los activos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, propietaria de la planta de floreteo de brócoli

- Requerimiento de rehabilitación de infraestructura

#### **Cuadro 4.58**

Requerimiento de rehabilitación de infraestructura

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Rehabilitación de instalaciones	391,48	Metros cuadrados	\$ 175,00	\$ 68.509,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 68.509,00</b>

**Elaborado por:** Arias, G

- Requerimiento de maquinaria para la planta de procesamiento

#### Cuadro 4.59

##### Requerimiento de maquinaria

<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Especificaciones</b>
Báscula electrónica	1	Equipo ya disponible
Generadores	2	Equipo ya disponible
Generador	1	Equipo ya disponible
Tractor Mc Cornig	1	Equipo ya disponible
Montacargas	1	Equipo ya disponible
Cuarto frio	1	Equipo ya disponible
Lavador de verduras	1	Material: Acero inoxidable 304
Máquina de escaldado	1	Dimensiones: 3m de largo x 1,250m de ancho x 1,20 m de alto
Hydrocooler	1	Capacidad de proceso: 500~1500kg/h
Equipo de escurrido	1	Energía: 2.95kw
Túnel de congelamiento rápido IQF	1	Consumo de agua: 1 m <sup>3</sup> /h (24 m <sup>3</sup> /día)

**Elaborado por:** Arias, G

- Requerimiento de recursos humanos

#### Cuadro 4.60

##### Requerimiento de recursos humanos

<b>Cargos</b>	<b>Tipo de cargo</b>	<b>Remuneración básica</b>	<b>Perfil del responsable del cargo</b>
Gerente	Administrativo	\$ 900,00	Ingeniero comercial con 2 años de experiencia
Secretaria	Administrativo	\$ 900,00	Contadora CPA.
Técnico de campo	Operativo	\$ 900,00	Ingeniero Agrónomo con 2 años de experiencia

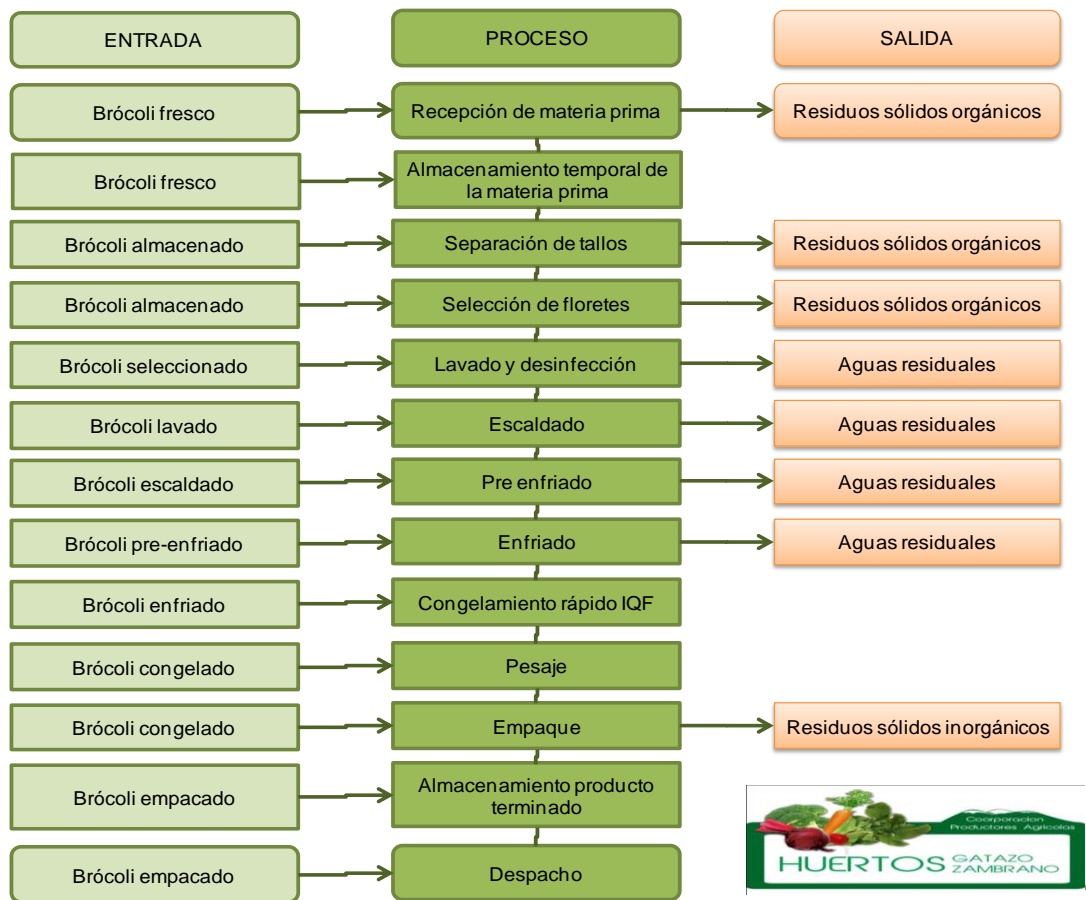
<b>Cargos</b>	<b>Tipo de cargo</b>	<b>Remuneración básica</b>	<b>Perfil del responsable del cargo</b>
Técnico en planta	Operativo	\$ 900,00	Ingeniero Agrónomo con 2 años de experiencia
Responsable de insumos	Operativo	\$ 318,00	Bachiller con conocimientos en el manejo de productos agropecuarios
Responsable de pilonera	Operativo	\$ 318,00	Bachiller con conocimientos en la producción de plantas
Chofer	Operativo	\$ 318,00	Bachiller con licencia de conducción profesional
Tractorista	Operativo	\$ 318,00	Bachiller con licencia de conducción profesional
Operario 1	Operativo	\$ 318,00	Bachiller técnico en áreas relacionadas con el procesamiento de alimentos
Operario 2	Operativo	\$ 318,00	
Operario 3	Operativo	\$ 318,00	
Operario 4	Operativo	\$ 318,00	
Operario 5	Operativo	\$ 318,00	
Operario 6	Operativo	\$ 318,00	

**Elaborado por:** Arias, G

#### 4.1.4.3 Estudio de impacto ambiental

**Gráfico 4.37**

Esquema de entradas y salidas dentro del proceso de floreteo del brócoli



**Fuente:** Solís, P. (2012)

**Elaborado por:** Arias, G

#### 4.1.4.3.1 Tipo de materiales en la salida del proceso de producción

- Residuos sólidos orgánicos

Los residuos sólidos orgánicos están constituidos por restos de tallos de brócoli que no se encuentran impregnados con ningún residuo químico, por lo cual su manejo no resulta ser peligroso. Además este tipo de residuos tienen potencial de ser reutilizados dentro del proceso de producción del cultivo de brócoli.

- Residuos sólidos inorgánicos

Los residuos sólidos inorgánicos están constituidos por restos de material plástico que no está impregnado con otras sustancias químicas, por lo que es susceptible de ser reutilizado fuera del proceso productivo.

- Aguas residuales

Las aguas residuales no presentan en su contenido, residuos químicos que demandaren de tratamiento de las mismas, previa descarga.

- Medidas de mitigación

La producción orgánica del cultivo del brócoli demanda la aportación de buena cantidad de materia orgánica y abonos del mismo origen por lo que los desechos producto de las salidas de cada una de las etapas del proceso productivo de la empresa se emplearán para la producción de compost, que resulta ser un abono natural producto de la transformación de la mezcla de residuos orgánicos de origen animal y vegetal, que han sido descompuestos bajo condiciones controladas.

#### 4.1.4.4 Estudio administrativo legal

##### 4.1.4.4.1 Objetivos del estudio administrativo legal

- Definir la estructura orgánica funcional de la Empresa de producción de brócoli floreteado.
- Definir las funciones, tareas, responsabilidades, atribuciones y relaciones internas y externas para cada uno de los cargos dentro de la Empresa de producción de brócoli floreteado.

##### 4.1.4.4.2 Aspectos administrativos

- La organización

De acuerdo a la legislación ecuatoriana la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, bajo el amparo de la Ley de Economía Popular y Solidaria pasaría a adoptar la figura de Asociación. Por tanto la Asociación Huertos Gatazo Zambrano sería la propietaria de la Empresa de Floreteo de brócoli.



- Criterio de ordenamiento de recursos

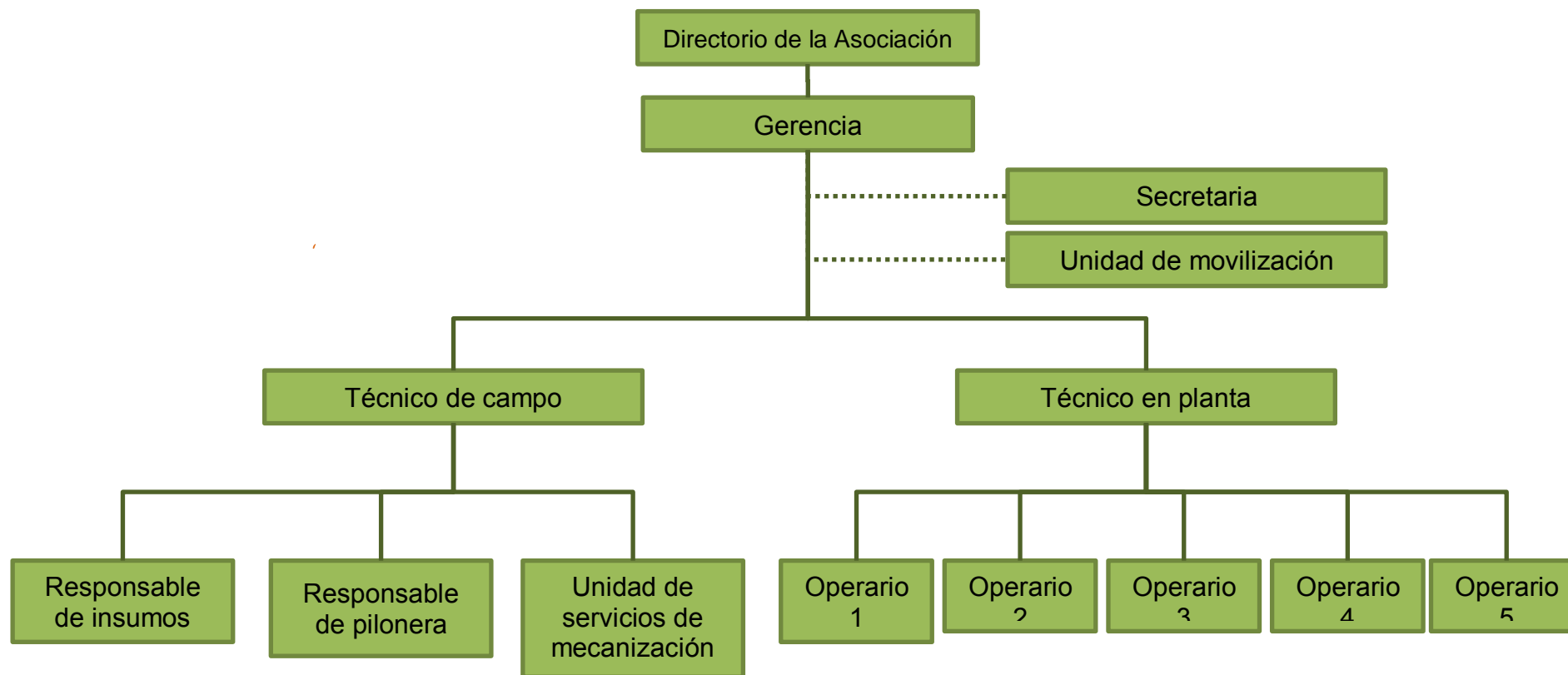
Para el ordenamiento de los recursos de la Empresa de procesamiento y comercialización de brócoli floreteado, se sujetará lo indicado en la Ley de Economía Popular y Solidaria.

- Organigrama

En el siguiente organigrama se describe la estructura de la Planta de Floreteo de Brócoli de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.

**Gráfico 4.38**

Organigrama de la empresa



Elaborado por: Arias, G

#### 4.1.4.4.3 Descripción de funciones

Gerente

En el profesigramas que se muestra a continuación se pueden revisar las funciones, tareas, responsabilidades, atribuciones y relaciones internas y externas del cargo de Gerente.

#### Cuadro 4.61

Profesigramas para el cargo de Gerente

<b>Denominación del puesto</b>		Gerente	
<b>Remuneración</b>		900,00	
<b>Puesto del que depende</b>		Directorio	
<b>Localización del puesto de trabajo en el organigrama:</b> Reporta al Directorio			
<b>Funciones</b>	Planificación, organización y control del desarrollo de las actividades de las áreas operativas.		
	Supervisión y dirección del desarrollo de las actividades de la empresa.		
	Manejo y control de recursos		
	Representación legal de la empresa		
	Selección y contratación del personal		
<b>Tareas</b>	Diseñar el plan operativo anual		
	Revisar y aprobar los informes de las distintas áreas		
	Aprobar contratos de adquisiciones de bienes y servicios		
<b>Responsabilidades</b>	Garantizar el buen uso y mantenimiento de las instalaciones		
	Identificar y resolver problemas que surjan en el trabajo		
	Promover la consecución de objetivos propuestos		
	Fomentar una cultura organizacional óptima		
<b>Atribuciones</b>	Eliminar o crear nuevos puestos de trabajo		
	Asignar tareas ocasionales de apoyo a otras áreas		
	Disposición inmediata de recursos		
	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Puesto</b>
	Varios	Semanal	Secretaria-

<b>Relaciones internas</b>			contadora
	Varios	Semanal	Técnico de campo
	Varios	Semanal	Técnico en planta
	Varios	Semanal	Chofer
	Varios	Semanal	Tractorista
	Varios	Semanal	Operarios
<b>Relaciones externas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Institución/ organización</b>
	Adquisiciones	Semanal	Proveedor
	Promoción y medición de satisfacción	Semanal	Clientes
<b>Otros datos de interés</b>	Participará de reuniones del Directorio.		

**Elaborado por:** Arias, G

- Secretaria - contadora

En el profesiograma que se muestra a continuación se pueden revisar las funciones, tareas, responsabilidades, atribuciones y relaciones internas y externas del cargo de Secretaria - contadora.

**Cuadro 4.62**

Profesiograma para el cargo de Secretaria-contadora

<b>Denominación del puesto</b>		Secretaria – contadora	
<b>Remuneración</b>		500,00	
<b>Puesto del que depende</b>		Gerente	
<b>Localización del puesto de trabajo en el organigrama:</b>			
Reporta al Gerente de la empresa			
<b>Funciones</b>	Brindar atención al cliente interno y externo que acuda a la Gerencia de la empresa.		
	Manejar el sistema contable de la empresa.		
<b>Tareas</b>	Elaborar los informes de ingresos y egresos para la Gerencia de la empresa.		
	Efectuar los pagos al personal y proveedores.		
	Elaborar oficios y otros documentos que se emitan desde la Gerencia de la empresa.		
<b>Responsabilidades</b>	Manejar el archivo documental de la empresa.		
	Mantener al día las responsabilidades tributarias de la empresa		
<b>Atribuciones</b>	Receptar y remitir las comunicaciones dirigidas desde y hacia la Gerencia de la empresa.		
<b>Relaciones internas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Puesto</b>
	Varios	Diario	Gerente
	Varios	Semanal	Personal operativo
<b>Relaciones externas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Institución/ organización</b>
	Varios	Semanal	Clientes
	Varios	Semanal	Proveedores
<b>Otros datos de interés</b>			

Elaborado por: Arias, G

- Técnico de campo

En el profesigramas que se muestra a continuación se pueden revisar las funciones, tareas, responsabilidades, atribuciones y relaciones internas y externas del cargo de Técnico de campo.

### Cuadro 4.63

Profesigramas para el cargo de Técnico de campo

<b>Denominación del puesto</b>	Técnico de campo
<b>Remuneración</b>	900,00
<b>Puesto del que depende</b>	Gerente
<b>Localización del puesto de trabajo en el organigrama:</b> Reporta al Gerente de la empresa	
<b>Funciones</b>	Revisión del estado fitosanitario de las plantaciones.
	Asesoramiento a los productores registrados como proveedores de la empresa.
	Supervisar los procesos de la tienda de insumos y la pilonera
	Planificar la prestación de los servicios de mecanización agrícola
<b>Tareas</b>	Elaboración de informes de las inspecciones sanitarias en campo.
	Emisión de recomendaciones de manejo a los productores que operan como proveedores de la empresa.
	Elaborar reportes de la tienda de insumos y la pilonera
	Elaborar la planificación semanal para la prestación de los servicios de mecanización agrícola
<b>Responsabilidades</b>	Elaborar informes mensuales de las proyecciones de producción de las plantaciones
	Elaborar informes mensuales del estado sanitario de las plantaciones

	Elaborar informes mensuales del manejo de la tienda de insumos y la pilonera		
	Elaborar informes mensuales respecto de la prestación de los servicios de mecanización agrícola		
<b>Atribuciones</b>	Emitir amonestaciones escritas a los productores respecto del manejo inadecuado de las parcelas de producción de brócoli		
<b>Relaciones internas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Puesto</b>
	Varios	Semanal	Gerente
	Varios	Semanal	Técnico en planta
<b>Relaciones externas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Institución/ organización</b>
	Varios	Diario	Proveedores (productores)
<b>Otros datos de interés</b>			

**Elaborado por:** Arias, G

- Técnico en planta

En el profesiograma que se muestra a continuación se pueden revisar las funciones, tareas, responsabilidades, atribuciones y relaciones internas y externas del cargo de Técnico en planta.

**Cuadro 4.64**

Profesiograma para el cargo de Técnico en planta

<b>Denominación del puesto</b>		Técnico en planta	
<b>Remuneración</b>		900,00	
<b>Puesto del que depende</b>		Gerente	
<b>Localización del puesto de trabajo en el organigrama:</b>			
Reporta al Gerente de la empresa			
<b>Funciones</b>	Supervisión de los procesos de manejo del producto en la planta de floreteo.		
<b>Tareas</b>	Preparación de informes respecto de las existencias de materias primas, insumos y materiales.		
	Preparación de informes respecto del trabajo del personal de la planta.		
<b>Responsabilidades</b>	Garantizar el buen uso de la maquinaria y equipo disponible en la planta.		
<b>Atribuciones</b>	Recomendar la necesidad de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, equipo e instalaciones de la planta		
<b>Relaciones internas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Puesto</b>
	Varios	Semanal	Gerente
	Varios	Semanal	Técnico de campo
<b>Relaciones externas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Institución/ organización</b>
	Varios	Diario	Proveedores (productores)
<b>Otros datos de interés</b>			

Elaborado por: Arias, G



- Responsable de insumos

En el profesiograma que se muestra a continuación se pueden revisar las funciones, tareas, responsabilidades, atribuciones y relaciones internas y externas del cargo de Responsable de insumos

#### **Cuadro 4.65**

Profesiograma para el cargo de Responsable de insumos

<b>Denominación del puesto</b>		Responsable de insumos	
<b>Remuneración</b>		318,00	
<b>Puesto del que depende</b>		Técnico de campo	
<b>Localización del puesto de trabajo en el organigrama:</b> Reporta al Técnico de campo			
<b>Funciones</b>	Atender el almacén de insumos.		
<b>Tareas</b>	Brindar atención a los clientes del almacén de insumos		
<b>Responsabilidades</b>	Llevar los registros de las existencias de los insumos		
<b>Atribuciones</b>	Levantar los requerimientos de producto para el almacén de insumos		
<b>Relaciones internas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Puesto</b>
	Varios	Semanal	Gerente
<b>Relaciones externas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Institución/ organización</b>
	Varios	Diario	Clientes (productores)
<b>Otros datos de interés</b>			

**Elaborado por:** Arias, G

- Responsable de pilonera

En el profesiograma que se muestra a continuación se pueden revisar las funciones, tareas, responsabilidades, atribuciones y relaciones internas y externas del cargo de Responsable de pilonera

**Cuadro 4.66**

Profesiograma para el cargo de Responsable de pilonera

<b>Denominación del puesto</b>	Responsable de pilonera		
<b>Remuneración</b>	318,00		
<b>Puesto del que depende</b>	Técnico de campo		
<b>Localización del puesto de trabajo en el organigrama:</b>			
Reporta al Técnico de campo			
<b>Funciones</b>	Preparar las plantas de brócoli de las variedades recomendadas		
<b>Tareas</b>	Preparar el sustrato para la siembra		
	Manejar las platabandas de producción de plántulas		
<b>Responsabilidades</b>	Brindar el cuidado necesario para la producción de plántulas		
<b>Atribuciones</b>	Levantar los requerimientos de insumos para la pilonera		
<b>Relaciones internas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Puesto</b>
	Varios	Semanal	Gerente
<b>Relaciones externas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Institución/ organización</b>
	Varios	Diario	Clientes (productores)
<b>Otros datos de interés</b>			

**Elaborado por:** Arias, G

- Tractorista

En el profesiograma que se muestra a continuación se pueden revisar las funciones, tareas, responsabilidades, atribuciones y relaciones internas y externas del cargo de Tractorista

**Cuadro 4.67**

Profesiograma para el cargo de Tractorista

<b>Denominación del puesto</b>	Tractorista		
<b>Remuneración</b>	318,00		
<b>Puesto del que depende</b>	Técnico de campo		
<b>Localización del puesto de trabajo en el organigrama:</b> Reporta al Técnico de campo			
<b>Funciones</b>	Operar la maquinaria agrícola de propiedad de la empresa		
<b>Tareas</b>	Llevar el control de mantenimiento del tractor agrícola y sus aperos.		
	Entregar el recibo por la prestación de servicios		
<b>Responsabilidades</b>	Levantar el parte de novedades y accidentes del tractor agrícola y sus aperos		
	Llevar el control de lubricantes, combustibles y repuestos del tractor agrícola y sus aperos		
	Llevar el control del hodómetro por la operación del tractor agrícola		
<b>Atribuciones</b>	Solicitar mantenimiento correctivo o sustitución de partes y piezas para el tractor y aperos		
<b>Relaciones internas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Puesto</b>
	Varios	Semanal	Gerente
	Varios	Semanal	Técnico de campo

**Elaborado por:** Arias, G

- Chofer

**Cuadro 4.68**

Profesiograma para el cargo de Chofer

<b>Denominación del puesto</b>	Chofer		
<b>Remuneración</b>	318,00		
<b>Puesto del que depende</b>	Gerente		
<b>Localización del puesto de trabajo en el organigrama:</b>			
Reporta al Gerente			
<b>Funciones</b>	Transportar al personal de la empresa para facilitar las acciones de carácter oficial		
	Mantener un registro de las operaciones de mantenimiento preventivo y/ correctivo del vehículo		
<b>Tareas</b>	Llevar el control de mantenimiento del vehículo		
	Levantar el parte de novedades y accidentes		
	Llevar el control de lubricantes, combustibles y repuestos		
<b>Responsabilidades</b>	Llevar las ordenes de provisión de combustible y lubricantes		
	Velar por el mantenimiento del vehículo a su cargo		
<b>Atribuciones</b>	Solicitar se brinde el mantenimiento oportuno del vehículo a su cargo		
<b>Relaciones internas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Puesto</b>
	Varios	Diario	Gerente
<b>Relaciones externas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Institución/ organización</b>
<b>Otros datos de interés</b>			

Elaborado por: Arias, G

- Operario

**Cuadro 4.69**

Profesiograma para el cargo de Operario

<b>Denominación del puesto</b>		Operario	
<b>Remuneración</b>		318,00	
<b>Puesto del que depende</b>		Técnico en planta	
<b>Localización del puesto de trabajo en el organigrama:</b>			
Reporta al Técnico en planta			
<b>Funciones</b>	Ejecutar los procesos dentro de la planta de floreteo de brócoli.		
<b>Tareas</b>	Operar la maquinaria y equipo de la planta de floreteo de brócoli.		
<b>Responsabilidades</b>	Velar por el adecuado funcionamiento de la maquinaria y equipos a su cargo		
<b>Atribuciones</b>	Reportar novedades respecto del funcionamiento de la maquinaria y equipos a su cargo		
<b>Relaciones internas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Puesto</b>
	Varios	Semanal	Gerente
	Varios	Diario	Técnico en planta
<b>Relaciones externas</b>	<b>Motivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Institución/ organización</b>
<b>Otros datos de interés</b>			

Elaborado por: Arias, G

#### 4.1.4.4 Pasos para la selección de personal

El proceso de selección de personal del área administrativa estará a cargo del Directorio de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano; mientras que el proceso de selección del personal para las áreas operativas estará a cargo de la Gerencia de la empresa.

Los pasos para el proceso de selección del personal administrativo y operativo se detallan a continuación:

- Definición del perfil para el cargo requerido
- Convocatoria de postulantes a través de anuncios en prensa
- Revisión y calificación de hoja de vida de los postulantes
- Programación de pruebas de conocimientos y destrezas
- Administración de las pruebas de conocimientos y destrezas a los aspirantes que calificaron por su hoja de vida
- Programación de entrevistas con los postulantes calificados
- Ejecución de entrevistas con los postulantes que calificaron en las pruebas de conocimientos y destrezas
- Incorporación del personal seleccionado a las labores de la planta

#### 4.1.4.5 Estudio económico - financiero

##### 4.1.4.5.1 Objetivos del estudio económico - financiero

- Determinar la estructura de las inversiones del proyecto
- Efectuar el análisis económico-financiero del proyecto de inversión

##### 4.1.4.5.2 Plan de inversiones

El detalle de las inversiones iniciales y las proyectadas para los próximos cinco años se muestra en el siguiente cuadro

#### Cuadro 4.70

Plan de inversiones proyectado

Rubros	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Maquinaria</b>						
Habilitación de cuarto frio	\$ 20.000					
Caldera	\$ 8.000					
Lavador de verduras	\$ 10.000					
Máquina de escaldado	\$ 13.000					
Enfriador (hydrocooler)	\$ 10.000					
Equipo de escurrido	\$ 7.000					
Túnel de congelamiento	\$ 130.000					
Máquina para embalaje	\$ 7.500					
<b>Equipos</b>						
Computador				\$ 1.143,79		
Monitor				\$ 228,76		
Impresora				\$ 183,01		
Telefax				\$ 125,82		
Impresora Matricial				\$ 131,54		
Equipo de Amplificación				\$ 571,89		
Parlantes de perifoneo				\$ 571,89		
Intercomunicadores				\$ 160,13		
Computador				\$ 1.143,79		
Monitor				\$ 228,76		
Telefax				\$ 314,54		
Computador				\$ 1.143,79		
Monitor				\$ 2.287,58		
Impresora / copiadora				\$ 2.287,58		
Grabadora				\$ 571,89		
Regulador de voltaje				\$ 343,14		
<b>Total</b>	\$ 205.500	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 11.437,89	\$ 0,00	\$ 0,00

**Elaborado por:** Arias, G

#### 4.1.4.5.3 Financiamiento

Para realizar el análisis económico financiero, se estimó que una posible fuente de financiamiento sería la Corporación Financiera Nacional, que mantiene una línea de crédito especial para las PYMES , Se ha considerado como un rubro financiable por

CFN es el requerido para la adquisición de maquinaria para el floreteo de brócoli; la tabla de amortización se presenta a continuación

#### **Cuadro 4.71**

Tabla de amortización

	<b>Pago</b>	<b>Interés</b>	<b>capital</b>	<b>saldo</b>
AÑO1	71.245,71	27.601,93	43.643,78	230.365,22
AÑO2	71.245,71	22.623,85	48.621,86	181.743,35
AÑO3	71.245,71	17.077,96	54.167,75	127.575,60
AÑO4	71.245,71	10.899,50	60.346,21	67.229,39
AÑO5	71.245,71	4.016,32	67.229,39	-0,00

**Elaborado por:** Arias, G

Para el cálculo de la amortización se revisaron las condiciones del crédito que la Corporación Financiera Nacional; esto es: tasa de interés anual para el crédito = 10.85%, plazo del crédito = 5 años.

#### 4.1.4.5.4 Ingresos

La proyección de los ingresos para los próximos cinco años de la Empresa de floreteo de brócoli de propiedad de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano se presenta a continuación

#### **Cuadro 4.72**

Ingresos proyectados

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Numero de toneladas producidas	660	673	686	699	712
<b>Ingresos Totales</b>	<b>\$ 1.055.588,51</b>	<b>\$ 1.128.584,86</b>	<b>\$ 1.206.178,84</b>	<b>\$ 1.288.644,72</b>	<b>\$ 1.376.272,56</b>

**Elaborado por:** Arias, G



#### 4.1.4.5.6. Egresos

La proyección de los costos y gastos para los próximos cinco años :

#### **Cuadro 4.73**

Egresos proyectados

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Costos directos</b>					
MOD	\$ 83.286,84	\$ 90.782,66	\$ 98.953,09	\$ 107.858,87	\$ 117.566,17
Materias Primas	\$ 204.600,00	\$ 218.553,10	\$ 223.259,83	\$ 227.518,10	\$ 231.754,63
<b>Total de costos directos</b>	<b>\$ 287.886,84</b>	<b>\$ 309.335,76</b>	<b>\$ 322.212,92</b>	<b>\$ 335.376,97</b>	<b>\$ 349.320,80</b>
<b>Gastos</b>					
MOI	\$ 22.977,20	\$ 25.045,15	\$ 27.299,21	\$ 29.756,14	\$ 32.434,19
Servicios básicos	\$ 2.400,00	\$ 2.516,40	\$ 2.638,45	\$ 2.766,41	\$ 2.900,58
Mantenimiento de vehículos	\$ 4.500,00	\$ 4.718,25	\$ 4.947,09	\$ 5.187,02	\$ 5.438,59
Publicidad	\$ 2.000,00	\$ 2.097,00	\$ 2.198,70	\$ 2.305,34	\$ 2.417,15
Depreciación	\$ 24.064,13	\$ 24.064,13	\$ 17.526,93	\$ 14.193,60	\$ 14.193,60
Suministros de oficina	\$ 1.440,00	\$ 1.509,84	\$ 1.583,07	\$ 1.659,85	\$ 1.740,35
Subcontratos de servicios (transporte internacional)	\$ 409.200,00	\$ 429.046,20	\$ 449.854,94	\$ 471.672,91	\$ 494.549,04
Otros (mantenimiento de maquinarias e infraestructura)	\$ 2.869,07	\$ 2.997,54	\$ 2.809,67	\$ 2.793,42	\$ 2.956,22
<b>Total de gastos</b>	<b>\$ 469.450,40</b>	<b>\$ 491.994,51</b>	<b>\$ 508.858,06</b>	<b>\$ 530.334,68</b>	<b>\$ 556.629,73</b>

**Elaborado por:** Arias, G

#### 4.1.4.5.7 Costos del proyecto

Para potenciar la infraestructura y equipamiento para el normal funcionamiento de la planta de floreteo de brócoli de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, se demanda de una inversión adicional en maquinaria; éste requerimiento se presenta en detalle a continuación

#### **Cuadro 4.74**

Costos del proyecto (repotenciación de la capacidad instalada)

<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo unitario (USD)</b>	<b>Costo total (USD)</b>
Habilitación de cuarto frio	1	Unidad	\$ 20.000	\$ 20.000
Caldera	1	Unidad	\$ 8.000	\$ 8.000
Lavador de verduras	1	Unidad	\$ 10.000	\$ 10.000
Máquina de escaldado	1	Unidad	\$ 13.000	\$ 13.000
Enfriador (hydrocooler)	1	Unidad	\$ 10.000	\$ 10.000
Equipo de escurrido	1	Unidad	\$ 7.000	\$ 7.000
Túnel de congelamiento rápido IQF	1	Unidad	\$ 130.000	\$ 130.000
Máquina para embalaje	1	Unidad	\$ 7.500	\$ 7.500
Rehabilitación de instalaciones	391,48	Metros cuadrados	\$ 175	\$ 68.509
<b>Total</b>	<b>\$ 274.009</b>			

**Elaborado por:** Arias, G

#### 4.1.4.5.8 Estados financieros

-BalanceGeneral

**Cuadro 4.75**

Balance general proyectado

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b><u>ACTIVOS</u></b>					
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>					
<b>Disponible</b>					
Caja	\$ 61.120,36	\$ 64.786,45	\$ 67.809,61	\$ 70.974,11	\$ 74.327,35
<b>Exigible</b>					
Ctas por Cobrar	\$ 87.965,71	\$ 94.048,74	\$ 100.514,90	\$ 107.387,06	\$ 114.689,38
<b>Realizable</b>					
Inventarios	\$ 17.050,00	\$ 18.212,76	\$ 18.604,99	\$ 18.959,84	\$ 19.312,89
<b>Total de pasivo Corriente</b>	<b>\$ 166.136,07</b>	<b>\$ 177.047,95</b>	<b>\$ 186.929,50</b>	<b>\$ 197.321,01</b>	<b>\$ 208.329,62</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>					
<b>Depreciables</b>					
Edificación	\$ 168.509,00	\$ 168.509,00	\$ 168.509,00	\$ 168.509,00	\$ 168.509,00
Maquinaria	\$ 264.559,80	\$ 264.559,80	\$ 264.559,80	\$ 264.559,80	\$ 264.559,80
Herramientas	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
Mobiliarios	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
Vehículos	\$ 19.611,60	\$ 19.611,60			
Equipos	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00		
Depreciaciones acumuladas	\$ 27.489,58	\$ 27.489,58	\$ 20.952,38	\$ 17.619,05	\$ 17.619,05
<b>No depreciables</b>					
Terrenos	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>Total de activos fijos</b>	<b>\$ 525.169,98</b>	<b>\$ 525.169,98</b>	<b>\$ 499.021,18</b>	<b>\$ 485.687,85</b>	<b>\$ 485.687,85</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 691.306,06</b>	<b>\$ 702.217,93</b>	<b>\$ 685.950,68</b>	<b>\$ 683.008,86</b>	<b>\$ 694.017,47</b>
<b><u>PASIVOS</u></b>					
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	\$ 27.601,93	\$ 22.623,85	\$ 17.077,96	\$ 10.899,50	\$ 4.016,32
Cuentas Por Pagar	\$ 27.601,93	\$ 22.623,85	\$ 17.077,96	\$ 10.899,50	\$ 4.016,32
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>					
Hipotecas por Pagar	\$ 43.643,78	48.620,27	\$ 54.167,75	\$ 60.346,21	\$ 67.229,39
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 71.245,71</b>	<b>\$ 71.245,71</b>	<b>\$ 71.245,71</b>	<b>\$ 71.245,71</b>	<b>\$ 71.245,71</b>
<b>PATRIMONIO</b>					
Capital social	\$ 459.828,77	\$ 450.351,81	\$ 402.045,07	\$ 366.701,05	\$ 345.146,36
Utilidad acumulada	\$ 160.231,57	\$ 180.620,41	\$ 212.659,91	\$ 245.062,11	\$ 277.625,40
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 620.060,35</b>	<b>\$ 630.972,22</b>	<b>\$ 614.704,97</b>	<b>\$ 611.763,15</b>	<b>\$ 622.771,76</b>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<b>\$ 691.306,06</b>	<b>\$ 702.217,93</b>	<b>\$ 685.950,68</b>	<b>\$ 683.008,86</b>	<b>\$ 694.017,47</b>

**Elaborado por:** Arias, G

- Estado de ganancias y pérdidas

El Estado de ganancias y pérdidas proyectado para los próximos cinco años de la Empresa de floreteo de brócoli de propiedad de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano se presenta a continuación

**Cuadro 4.76**

Estado de ganancias y pérdidas proyectado

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Numero de toneladas producidas	660	673	686	699	712
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>\$ 1.055.588,51</b>	<b>\$ 1.128.584,86</b>	<b>\$ 1.206.178,84</b>	<b>\$ 1.288.644,72</b>	<b>\$ 1.376.272,56</b>
	\$ 1.599,38	\$ 1.676,95	\$ 1.758,28	\$ 1.843,55	\$ 1.932,97
<b>Costos directos</b>					
MOD	\$ 83.286,84	\$ 90.782,66	\$ 98.953,09	\$ 107.858,87	\$ 117.566,17
Materias Primas	\$ 204.600,00	\$ 218.553,10	\$ 223.259,83	\$ 227.518,10	\$ 231.754,63
<b>TOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$ 287.886,84</b>	<b>\$ 309.335,76</b>	<b>\$ 322.212,92</b>	<b>\$ 335.376,97</b>	<b>\$ 349.320,80</b>
<b>Gastos</b>					
MOI	\$ 22.977,20	\$ 25.045,15	\$ 27.299,21	\$ 29.756,14	\$ 32.434,19
Servicios básicos	\$ 2.400,00	\$ 2.516,40	\$ 2.638,45	\$ 2.766,41	\$ 2.900,58
Mantenimiento de vehículos	\$ 4.500,00	\$ 4.718,25	\$ 4.947,09	\$ 5.187,02	\$ 5.438,59
Publicidad	\$ 2.000,00	\$ 2.097,00	\$ 2.198,70	\$ 2.305,34	\$ 2.417,15
Depreciación	\$ 27.489,58	\$ 27.489,58	\$ 20.952,38	\$ 17.619,05	\$ 17.619,05
Suministros de oficina	\$ 1.440,00	\$ 1.509,84	\$ 1.583,07	\$ 1.659,85	\$ 1.740,35
Subcontratos de servicios (transporte internacional)	\$ 409.200,00	\$ 429.046,20	\$ 449.854,94	\$ 471.672,91	\$ 494.549,04

Otros (mantenimiento de maquinarias e infraestructura)	\$ 3.040,34	\$ 3.168,81	\$ 2.980,94	\$ 2.964,69	\$ 3.127,50
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>\$ 473.047,12</b>	<b>\$ 495.591,23</b>	<b>\$ 512.454,78</b>	<b>\$ 533.931,40</b>	<b>\$ 560.226,45</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$ 294.654,55</b>	<b>\$ 323.657,87</b>	<b>\$ 371.511,14</b>	<b>\$ 419.336,35</b>	<b>\$ 466.725,32</b>
<b>OTROS INGRESOS/ GASTOS</b>					
Gastos financieros	\$ 27.601,93	\$ 22.623,85	\$ 17.077,96	\$ 10.899,50	\$ 4.016,32
<b>TOTAL OTROS GASTOS</b>	<b>\$ 27.601,93</b>	<b>\$ 22.623,85</b>	<b>\$ 17.077,96</b>	<b>\$ 10.899,50</b>	<b>\$ 4.016,32</b>
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>\$ 267.052,62</b>	<b>\$ 301.034,02</b>	<b>\$ 354.433,18</b>	<b>\$ 408.436,85</b>	<b>\$ 462.709,00</b>
Participación trabajadores	-\$ 40.057,89	-\$ 45.155,10	-\$ 53.164,98	-\$ 61.265,53	-\$ 69.406,35
Impuesto a la renta (25%)	-\$ 66.763,16	-\$ 75.258,51	-\$ 88.608,29	-\$ 102.109,21	-\$ 115.677,25
<b>Utilidad del ejercicio</b>	<b>\$ 160.231,57</b>	<b>\$ 180.620,41</b>	<b>\$ 212.659,91</b>	<b>\$ 245.062,11</b>	<b>\$ 277.625,40</b>

**Elaborado por:** Arias, G

#### 4.1.4.5.9 Flujo de caja

El flujo de caja proyectado para los próximos cinco años de la Empresa de floreteo de brócoli de propiedad de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano se presenta a continuación:

**Cuadro 4.77**

Flujo de caja proyectado

<b>Periodo</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Ingresos Totales	\$ 1.055.588,51	\$ 1.128.584,86	\$ 1.206.178,84	\$ 1.288.644,72	\$ 1.376.272,56
Costo de producción total	(\$ 287.886,84)	(\$ 309.335,76)	(\$ 322.212,92)	(\$ 335.376,97)	(\$ 349.320,80)
Costos Fijos	(\$ 445.557,54)	(\$ 468.101,65)	(\$ 491.502,40)	(\$ 516.312,35)	(\$ 542.607,40)
Depreciación	(\$ 27.489,58)	(\$ 27.489,58)	(\$ 20.952,38)	(\$ 17.619,05)	(\$ 17.619,05)
Gastos financieros	(\$ 27.601,93)	(\$ 22.623,85)	(\$ 17.077,96)	(\$ 10.899,50)	(\$ 4.016,32)
<b>Utilidad antes de impuestos UAII</b>	<b>\$ 267.052,62</b>	<b>\$ 301.034,02</b>	<b>\$ 354.433,18</b>	<b>\$ 408.436,85</b>	<b>\$ 462.709,00</b>
Depreciación	\$ 27.489,58	\$ 27.489,58	\$ 20.952,38	\$ 17.619,05	\$ 17.619,05
<b>UAII + Depreciación</b>	<b>\$ 294.542,21</b>	<b>\$ 328.523,61</b>	<b>\$ 375.385,56</b>	<b>\$ 426.055,90</b>	<b>\$ 480.328,05</b>
Repartición a trabajadores (15%)	(\$ 44.181,33)	(\$ 45.155,10)	(\$ 53.164,98)	(\$ 61.265,53)	(\$ 69.406,35)
<b>UAII + Depreciación - 15% de trabajadores</b>	<b>\$ 250.360,88</b>	<b>\$ 283.368,50</b>	<b>\$ 322.220,58</b>	<b>\$ 364.790,37</b>	<b>\$ 410.921,70</b>
Impuestos	(\$ 62.590,22)	(\$ 70.842,13)	(\$ 80.555,15)	(\$ 91.197,59)	(\$ 102.730,43)

<b>Flujo Efectivo de Operación</b>	<b>\$ 187.770,66</b>	<b>\$ 212.526,38</b>	<b>\$ 241.665,44</b>	<b>\$ 273.592,78</b>	<b>\$ 308.191,28</b>
Capital de trabajo necesario	\$ 61.120,36	\$ 64.786,45	\$ 67.809,61	\$ 70.974,11	\$ 74.327,35
Variación Capital de Trabajo	\$ 0,00	(\$ 3.666,09)	(\$ 3.023,16)	(\$ 3.164,50)	(\$ 3.353,24)
<b>Flujo neto</b>	<b>\$ 187.770,66</b>	<b>\$ 208.860,29</b>	<b>\$ 238.642,28</b>	<b>\$ 270.428,28</b>	<b>\$ 304.838,04</b>
<b>Periodo</b>	1	2	3	4	5
<b>Flujo Neto descontado @ 12 %</b>	<b>\$ 167.652,37</b>	<b>\$ 166.502,15</b>	<b>\$ 169.860,86</b>	<b>\$ 171.862,06</b>	<b>\$ 172.973,29</b>

Elaborado por: Arias, G



#### 4.1.4.5.10 Punto de equilibrio

El cálculo del punto de equilibrio para las unidades y los ingresos estimados en el punto de equilibrio se muestra a continuación.

#### **Cuadro 4.78**

Cálculo del punto de equilibrio

<b>Indicadores</b>	<b>Referencias</b>
Precio de venta	\$ 1.599,38
Costo de producción unitario	\$ 436,19
Costos fijos	\$ 445.557,54
Depreciación	\$ 27.489,58
Unidades en punto de equilibrio	407
Ingresos en punto de equilibrio	\$ 650.439,00

**Elaborado por:** Arias, G

#### 4.1.4.6 Evaluación del proyecto

##### 4.1.4.6.1 Evaluación financiera

###### - Valor Actual Neto (VAN)

Una vez efectuado el análisis financiero, el Valor Actual Neto (VAN) calculado es de \$ 258.973,18

###### - Tasa interna de retorno (TIR)

Una vez efectuado el análisis financiero, la Tasa Interna de Retorno (TIR) calculada es de 15,66%.

###### - Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Una vez efectuado el análisis financiero, el Periodo de recuperación de las inversiones calculado es de 3,04 años.

- Relación Beneficio/costo

Una vez efectuado el análisis financiero, la Relación Beneficio-Costo calculada es de \$ 1,52

4.1.4.6.2 Evaluación económica - social

- Impacto social y económico del proyecto

Para la evaluación de los aspectos e impactos socio-económicos causados por el funcionamiento de la planta de procesamiento de brócoli con tecnología IQF, es necesario analizar la operación y su cadena de proceso

**Cuadro 4.79**

Matriz de evaluación del impacto socioeconómico del proyecto

<b>Actividad</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Calificación del efecto ambiental</b>
Administración general de la Empresa (Gerencia, contabilidad, financiera, comercialización)	Socio - Económico	Generación de puestos de trabajo	Dinamización de la economía del sector	Significativo
Activación de la empresa	Socio - Económico	Construcción planta física	Valorización predios del sector	Significativo
	Socio-cultural	Implementación de prácticas ambientales	Mejoramiento nivel educación ambiental en la sociedad	Significativo

**Elaborado por:** Arias, G

Los impactos socio-económicos de las actividades son calificados como significativos puesto que la generación de puestos de trabajo y la implementación de buenas prácticas de agrícolas, contribuyen al desarrollo sostenible y sustentable de la población dentro del área de influencia del proyecto.

#### 4.1.4.6.3 Evaluación ambiental

Para la evaluación de los aspectos e impactos ambientales causados por el funcionamiento de la planta de procesamiento de brócoli con tecnología IQF, es necesario analizar la operación y su cadena de proceso.

Los factores ambientales impactados por las acciones previstas en el proyecto son: atmósfera, suelo y agua, tal como se muestra en los resultados obtenidos con la siguiente matriz:

#### Cuadro 4.80

Matriz de evaluación del impacto ambiental del proyecto

<b>Actividad</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Calificación del efecto ambiental</b>
Recepción de la materia prima	Atmósfera	Emisión de CO2 vehicular	Afectación de la calidad del aire	Compatible
		Vibración y ruido por vehículos	Afectación a viviendas aledañas	Compatible
Proceso de floreteo	Suelo	Generación de residuos sólidos orgánicos	Aumento en la cantidad de residuos a manejar Incremento en el pago de aseo Contaminación	Moderado

<b>Actividad</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Calificación del efecto ambiental</b>
			del suelo por enterramiento	
Enfriamiento	Agua	Uso de agua y hielo	Aumento de aguas residuales a tratar	Moderado
Lavado desinfección	Agua	Generación de agua residual con hipoclorito	Cambios en la calidad fisicoquímica del agua de vertimiento. Afectación dinámica del sistema de alcantarillado receptor de aguas residuales	Moderado
		Uso de agua potable	Sobre costos de facturación. Conflictos por el uso de agua	Moderado
Escaldado	Atmósfera	Utilización de ACPM en calderas	Alteración de la calidad de aire por emisiones	Compatible
	Agua	Uso de agua potable	Sobre costos de facturación. Conflictos por el uso de agua	Moderado

<b>Actividad</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Calificación del efecto ambiental</b>
Pre-enfriamiento con agua y producción de hielo	Agua	Generación de agua residual	Cambios en la calidad fisicoquímica del agua de vertimiento. Afectación dinámica del sistema de alcantarillado receptor de aguas residuales	Moderado
		Uso de agua potable	Sobre costos de facturación Conflictos por el uso de agua	Moderado
Congelado IQF	Agua	Alto consumo de energía eléctrica	Sobrecostos de facturación de energía Reducción de caudal en la fuente.	Compatible
Dispensación y empaque	Suelo	Generación de residuos	Aumento en la cantidad de residuos a manejar  Altos costos de facturación de aseo Contaminación	Moderado

<b>Actividad</b>	<b>Medio afectado</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Impacto</b>	<b>Calificación del efecto ambiental</b>
			del suelo por enterramiento	
Almacenamiento y conservación	Agua	Alto consumo de energía eléctrica	Sobrecostos de facturación de energía Reducción de caudal en la fuente.	Compatible
Administración general de la Empresa (Gerencia, contabilidad, financiera, comercialización )	Agua	Alto consumo de agua potable	Sobre utilización del recurso Sobrecoso en facturación Conflictos por el uso de agua	Moderado
	Suelo	Generación de residuos sólidos	Aumento de la cantidad de residuos a tratar Incremento en la facturación de aseo.  Contaminación del suelo por enterramiento	Compatible

**Elaborado por:** Arias, G

Los impactos ambientales compatibles tendrán una recuperación inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa practicas protectoras o correctoras.

En el caso de los impactos ambientales moderados la recuperación no precisa practicas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

#### 4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Las investigaciones bibliográficas, documentales y de campo, determinaron el cumplimiento de las hipótesis planteadas y se puede establecer que:

4.2.1 Comprobación de hipótesis específica 1: La producción del cultivo de brócoli actualmente les permite obtener un ingreso inferior a los 300 USD a un 45,5% de los productores con una relación beneficio/costo estimada en 1,15 USD y con la ampliación del mercado al Reino unido la relación beneficio/costo está estimada en 1,52 USD por lo que se confirma la hipótesis específica 1.

4.2.2 Comprobación de hipótesis específica 2: El incumplimiento de un 37% de los criterios establecidos para el otorgamiento de la certificación Global GAP, limita el acceso hacia mercados europeos, incluidos el de Reino Unido, por lo que en la presente investigación se diseñó un PMC, como instrumento para llegar a subsanar las no conformidades definidas en la evaluación.

4.2.3 Comprobación de hipótesis específica 3 : El mercado europeo específicamente el mercado de Reino Unido mantiene una demanda creciente del producto brócoli, siendo el consumo per cápita por año de 5 kg., estimando una demanda insatisfecha de alrededor de 168.475,00 toneladas métricas por año, por lo que este mercado representa una oportunidad de comercialización, en la Empresa Huertos Gatazo Zambrano se prevé una producción de 660 toneladas métricas por año, la demanda objetivo representa apenas el 0,39%, considerándose por tanto una alternativa viable.

4.2.4 Comprobación de hipótesis específica 4: La asistencia y participación de los socios productores en la capacitación y socialización del PMC concluyo con la entrega de un texto didáctico de buenas prácticas agrícolas y de manufactura, y la exposición de las ventajas de un nuevo mercado de comercialización.

## **CAPÍTULO V.**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- El ingreso actualmente generado por el establecimiento y cosecha del cultivo de brócoli no permite que el productor alcance un ingreso que pueda equipararse con un salario básico mensual unificado, esto es 413 USD actualmente.
  
- El uso de buenas prácticas agrícolas en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano aun no alcanza la introducción total , llegando a incumplirse según las normas GLOBAL GAP un 37 % de los criterios que son calificados para obtener la certificación requerida para acceder hacia los mercados europeos.
  
- La agregación de valor del producto brócoli a través del floreteo, destinado la producción hacia mercados europeos, se considera una inversión viable des el punto de vista económico ya que presentan un (VAN= \$258.973,18), (TIR= 15,66%), (periodo de recuperación de las inversiones = 3,04 años) y (Relación Beneficio-Costo calculada = \$ 1,52).
  
- La socialización del PMC realizada a los socios y productores de la CHGZ ha permitido la elaboración y entrega del texto didáctico informativo de buenas prácticas agrícolas y manufactura y el compromiso de los socios productores de aumentar la producción de brócoli para poner en marcha el plan de negocio y obtener el financiamiento requerido para la inversión.



## 5.2 RECOMENDACIONES

- Se debe aumentar la cantidad de brócoli acopiado en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano realizando una difusión masiva en las zonas aledañas al sector sobre la oportunidad de comercialización del brócoli al Reino Unido, lo que significaría un mejor precio pagado por kilo al productor.
- Se recomienda adoptar la tecnología de floreteo de brócoli como estrategia de agregación de valor para acceder a mercados europeos específicamente el de Reino Unido.
- Los socios y productores de la CHGZ deben poner en práctica todos los lineamientos y conocimientos adquiridos en la socialización del plan de buenas prácticas agrícolas con la utilización del texto didáctico entregado en la socialización.
- Se recomienda que los procesos de capacitación sean sostenidos con la finalidad de garantizar la homologación de procesos tanto agrícolas como de transformación.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Arévalo, J. (2011). La producción de brócoli en el Ecuador. En J. Arévalo, *La producción de brócoli* (Primera ed., págs. 13-18). Quito, Ecuador : Editorial Uminasa S.A.
- Barreno, L. (2011). Los Estados financieros. En L. Barreno, *Compendio de proyectos y Presupuestos* (págs. 45-55). Quito: Thomson.
- Cadena, D. (2010). *Implementacion de una planta procesada de brocoli*. Chimborazo: Instituto Nacional de Altos estudios Nacionales.
- Esparza, F. (2009). *Manual de proyectos de SECAP*. Riobamba: s/n.
- Garzón, F. (2013). *Manual de Brócoli*. Quito: Quimera.
- Granja.J. (2010). El floreteo de Brócoli en el Ecuador . *El Agro* , 12-15.
- Logroño, M. (2010). Influencia de la produccion y comercializacion de brocoli en la calidad de vida de la poblacion de la "Comunidad de Gatazo Zambrano". *Chimborazo*, 13-14.
- Solis, P. (2012). *Desarrollo de una alternativa para la preservacion de brocoli de exportacion disminuyendo consumo de energia y costos de produccion*. Cotopaxi: Provefrut s. A.
- Velastegui, G. (2011). *Plan de negocios para el cultivo, comercializacion y exportacion de brocoli*. Quito: Facultad de Ciencias Economicas y Administrativas .

## WEBGRAFÍA

Competitivo, P. C. (12 de Diciembre de 2011). *Programa Chimborazo Agro Competitivo*. Recuperado el 12 de Febrero de 2012, de Programa Chimborazo Agro Competitivo: <http://www.slideshare.net/agendachimborazo/pmc-productos-priorizados>

Fundacion para alimentos y agricultura, (. (15 de Octubre de 2013). *Fao*. Recuperado el 15 de Enero de 2013, de Fao: <http://www.fao.org/inpho/content/documents/vlibrary/ae620s/Pfrescos/BROCOLI.HTM>

Guaderas, C., & Herrera, A. (17 de Agosto de 2013). *Dspace Internacional*. Recuperado el 17 de Agosto de 2013, de Dspace Internacional: <http://dspace.internacional.edu.ec:8080/jspui/bitstream/123456789/156%20UNA%20PROPUESTA%20DE%20EXPORTACION%20DE%20CASA>

Mena, R. (20 de Septiembre de 2012). *Infoagro*. Recuperado el 15 de Febrero de 2013, de Infoagro: <http://www.infoagro.go.cr/Inforegiones/RegionCentralOriental/Documents/produccion%20sostenible/Gu%C3%ADa%20de%20BPA%20AGRICULTORES.pdf>

Revelo, V. (14 de Julio de 2010). *Recursosbiblioteca*. Recuperado el 24 de Mayo de 2013, de Recursosbiblioteca: <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/dspace/handle/11059/2258>

Romero, M. (2004). *tesis de exportacion canada*. Recuperado el 12 de junio de 2013, de <http://recursosbiblioteca.utp.edu.com/dspace/handle/11059/2258>

Stacey, D. (15 de Agosto de 2010). *Guía Comercial del reino Unido*. Recuperado el 27 de Febrero de 2013, de Guia Comercial del reino Unido: [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/PROEC\\_GC2012\\_REINO\\_UNIDO.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/PROEC_GC2012_REINO_UNIDO.pdf)

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Proyecto Aprobado

#### **1.- ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MEJORA COMPETITIVO (PMC) EN LA CORPORACIÓN HUERTOS GATAZO ZAMBRANO PARA ACCEDER A MERCADOS EUROPEOS**

#### **2. PROBLEMATIZACIÓN**

##### **2.1. Ubicación**

Esta investigación se realiza en la corporación Huertos Gatazo Zambrano (Huertos GZ) que se encuentra ubicada en la provincia de Chimborazo, cantón Colta, Parroquia Cajabamba en la comunidad de Gatazo Zambrano

<b>Ubicación Geográfica</b>	
Lugar:	Gatazo Zambrano
Latitud:	1° 41' S.
Longitud:	78° 45' W.
Altitud:	3.090 m.s.n.m

##### **2.2. Situación Problemática**

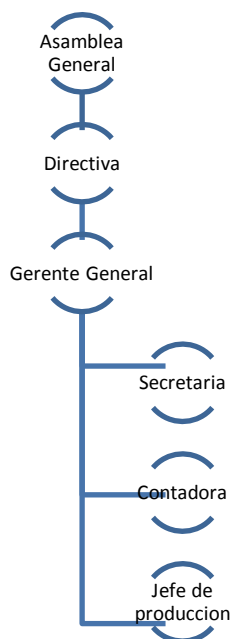
El cultivo de brócoli en el Ecuador se ha dinamizado gracias a las exportaciones hacia otros países que demandan este producto, tal es así que, la superficie sembrada de este rubro ha ido creciendo, y su manejo a mejorado significativamente, haciendo de esta actividad una importante fuente de empleo y generación de divisas.

Alrededor de 140 hectáreas componen el complejo productivo de Gatazo Zambrano (Renou 2002). La Comunidad de Gatazo Zambrano está conformada por 1230 habitantes que participan activamente dentro de la comunidad; de entre ellas, las mujeres constituyen el 52%, en tanto que los hombres representan el 48 %.

La población de Gatazo Zambrano se encuentra organizada bajo la figura de Comuna Independiente, la cual está administrada y dirigida por un Cabildo (5 representantes principales y 5 suplentes) formado por miembros de la comunidad elegidos por un año para el desempeño de esta función. Es este Cabildo el organismo que tiene la figura de autoridad y que aprueba las actividades de la comunidad en su conjunto.

La comunidad esta agrupada en 222 familias con un número promedio de 5 miembros cada una. La principal actividad económica de Gatazo Zambrano es la agricultura, razón por la cual sus habitantes son productores con largos años de experiencia, sobretodo en el cultivo de hortalizas.

En el año 1998 se constituyó la empresa como Compañía en Nombre Colectivo Huertos Gatazo Zambrano (Huertos GZ), inicialmente se consiguió la participación de 86 socios, con un capital social inicial de 290 dólares. Actualmente, la empresa cuenta con 111 socios afiliados y activos alrededor de 80.



La empresa tiene la siguiente estructura organizativa: Cuenta con 4 departamentos que son: Departamento de insumos, Pilonera, Maquinaria Agrícola y Caja de Ahorro y Crédito

Uno de los mayores problemas en el sistema de cultivo de las hortalizas en los últimos tiempos, dentro de la comunidad Gatazo Zambrano, ha sido el insuficiente

conocimiento de las técnicas adecuadas de cultivo y los requerimientos para un buen tratamiento pos cosecha (floreteo) de la producción de brócoli .

El componente tecnológico empleado para el manejo del cultivo de brócoli se puede resumir de la siguiente forma:

- Falta de desarrollo e implementación del plan de nutrición y fertilización indicado por la empresa Huertos GZ
- No existe un control adecuado de plagas y enfermedades durante el ciclo de cultivo
- Falta de análisis de suelos y aguas actualizado
- El control de calidad se lo realiza en las parcelas cada 8 días
- La certificación de Buenas Prácticas Agrícolas Global GAP esta vencida.
- No realizan floreteo del brócoli
- Se cuenta con un galpón para el floreteo de 187 m<sup>2</sup>, un cuarto frío de 400 m<sup>3</sup> y una pilonera de 718 m<sup>2</sup>.

Respecto a la comercialización el producto se lo comercializa en fresco y en pellas enteras, del producto en fresco el 60% de brócoli venden a un solo cliente que es NOVA, localizado en Cotopaxi, y únicamente el 40% representa a clientes varios como Supermercados de Cuenca (2500-3000 Kg/ semana) y el Mercado de Guayaquil que se lo envía en sacos de 23 a 24 pellas (300 sacos/día).

Una parte de los agricultores entregan su producto a la Empresa Gatazo Zambrano, que lo vende a 0.27\$/kg (la pella en fresco) en a la Empresa Nova. El kg de brócoli tiene 2 pellas de 500 gr apr. Por lo tanto cada pella es vendida en apr. 0.13\$. La producción que destinan a este mercado es de 145.000 kg/mes. Otros agricultores prefieren vender su producto directamente a Guayaquil, en donde lo venden a 0.25\$/pella en fresco, lo que les permite obtener el doble de ingresos por cada pella en fresco.

El promedio de siembra de brócoli va desde 2 solares hasta 3 ha. Los proveedores de brócoli en la empresa pertenecen a comunidades como Gatazo Chico, Hospitales, Chanchahuan, San Juan, San Andrés, La Armenia, Guamote , Columbe. La cantidad de producto que se envía es de 35000 ton/ semana aproximadamente y 140000ton/ mes.

La empresa cuenta con parte de la infraestructura para realizar el floreteo de brócoli que no la utilizan debido a que no están capacitados para usarla. El equipo fue donado a través de un proyecto externo. La venta del brócoli lo realiza Huertos Gatazo Zambrano en pellas y lo envía en bines, mientras que la realización del floreteo de brócoli y la implementación de los valores agregados para comercialización lo realiza NOVA.

### **2.3. Formulación del problema**

La desmotivación ocasionada por la falta de contratos formales ha hecho que la empresa Huertos Gatazo Zambrano se vea afectada, es por eso que los socios productores de brócoli de la empresa han ido cambiando su destino de mercado y cambiando el cultivo por otros que le ofrezcan más estabilidad y seguridad en precio y pagos .

La empresa Huertos Gatazo Zambrano vende el brócoli únicamente en pellas a todos sus clientes. La infraestructura y equipos existentes no son utilizados correctamente porque no tienen conocimiento para hacerlo y tampoco le dan valor agregado a su producto acorde a las necesidades que requieren las empresas agro industrializadoras y el mercado internacional. La zona ha ido perdiendo la importancia del cultivo de brócoli en el ámbito nacional.

### **2.4. Problemas Derivados**

De esta situación se derivan los siguientes problemas:

- Una considerable cantidad de productores ya no vende su producto a la empresa Huertos gatazo Zambrano sino que prefiere venderlo en Guayaquil. Ha disminuido de 580 a 80 agricultores.
- Falta de desarrollo e implementación del plan de manejo de cultivo para la nutrición y control de plagas y enfermedades indicado por la empresa Huertos GZ
- Falta de análisis de suelos y aguas actualizado
- La certificación de Buenas Prácticas Agrícolas Global GAP esta vencida.

## **3. JUSTIFICACIÓN**

La mayor parte de la producción de brócoli de Chimborazo que se envía al exterior proviene de la empresa Gatazo Zambrano . La empresa en los últimos años se ha visto

afectada por la falta de contratos formales . Esto hace que los socios productores se desmotiven y cambien su destino de mercado ; y, siembren otros cultivos que les ofrezcan mas estabilidad y seguridad en precio y pagos . Por tal motivo la empresa requiere un plan de mejora competitiva dentro de los siguientes puntos : Producto , mercado , tecnología , personal , ambiente y comunidad; y , asi enmarcarse dentro del programa Agrocompetitivo de Chimborazo con el enfoque de fomento productivo que genera la Agenda de Transformación Productiva Territorial del Gobierno Central y la Agenda de Competitividad del Gobierno Provincial de Chimborazo.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo General**

Elaborar un plan de mejora competitivo en la empresa Huertos Gatazo Zambrano a través de la generación de valor agregado en la cadena de brócoli para acceder a mercados europeos y diversificar los productos en el mercado.

### **4.2. Objetivos Específicos**

1. Realizar el diagnóstico de: producto , mercado , tecnología , personal , ambiente y comunidad de la corporación Huertos Gatazo Zambrano.
2. Evaluar el plan de manejo integral de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.
3. Proponer un plan de buenas prácticas agrícolas y de manufactura para los socios productores de Huertos Gatazo Zambrano.
4. Proponer un plan de innovación para acceder a mercados europeos de valor agregado en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.
5. Realizar el plan de capacitación a los socios productores y directivos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

## **5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **5.1. Fundamentación teórica**

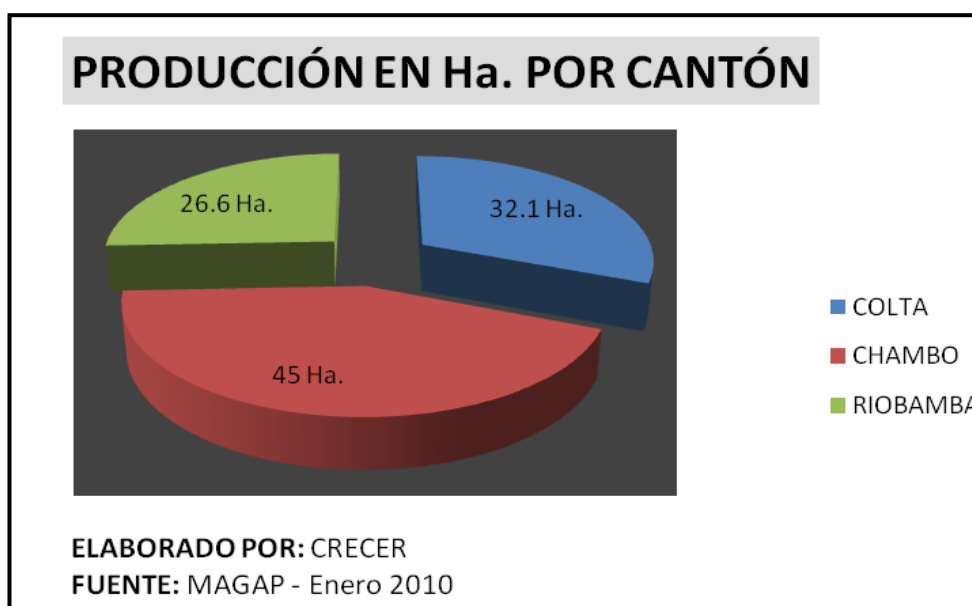
La producción de brócoli ha mostrado un fuerte dinamismo en los últimos años, constituyéndose como un producto estrella dentro de los productos no tradicionales de exportación. La información del III Censo Agropecuario, muestra que la superficie



cosechada en el país fue de 3.359 Has, alcanzando una producción total de 50 mil toneladas, aproximadamente, con un rendimiento promedio de 14.6 TM/ha. El brócoli es además un producto fresco que está en la lista de productos admisibles al mercado de los Estados Unidos y posee grandes oportunidades comerciales.

A pesar de que Chimborazo aporta con el 2% de la producción nacional, la provincia cuenta con tres cantones especializados en la producción de ésta crucífera, cabe recalcar que el brócoli es afectado por heladas tipo 1, mismas que se presentan de manera esporádica, se debe señalar adicionalmente que la única plaga que afecta al cultivo es el pulgón (*Brevicoryne brassicae* L), por tanto el mantenimiento que se dé a éste cultivo no requiere de gastos significativos, lo anterior nos da a entender que es primordial incentivar a estos cantones a la producción de brócoli de calidad que cumplan los estándares de calidad para su exportación.

Gráfico N. 1 Producción de brócoli en la provincia de Chimborazo en Ha.



Cuadro N. 1 Precios de Venta en Finca según unidad de medida, a enero del 2010

CANTON	HA.1	\$qq./ Finca	\$ Kg. /Finca	\$ Pella/ Finca
COLTA	32.1	3	0.2	0.1
CHAMBO	45	3	0.2	0.1
RIOBAMBA	26.6	4	0.3	0.15
<b>TOTAL Ha.</b>	103.7	3.33	0.23	0.12

**Fuente:** MAGAP

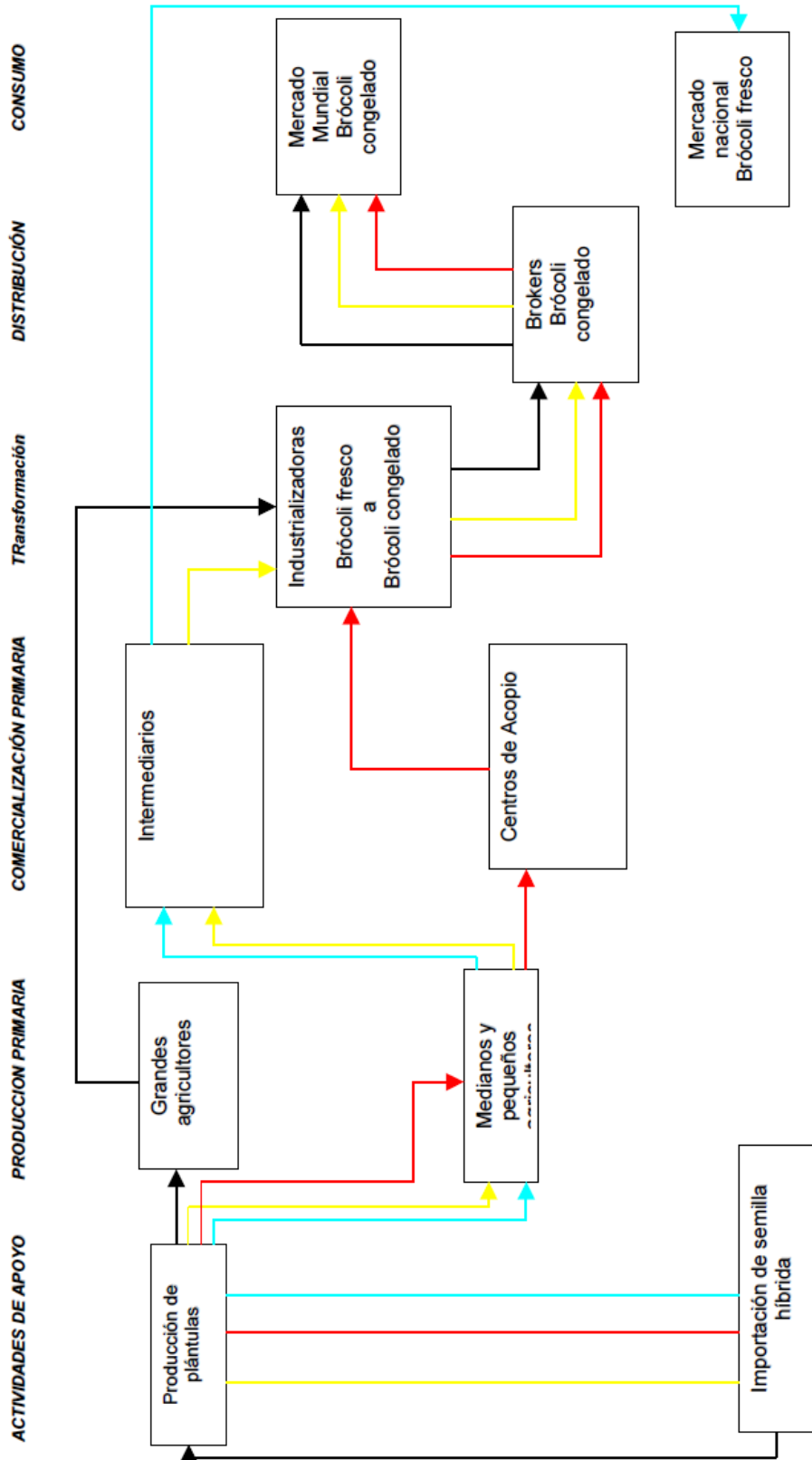
**Elaborado por:** CRECER

Los cantones Colta, Chambo y Riobamba han tomado como cultivo principal al brócoli (*Var. Legacia*), mismo que es vendido en sacos, kilogramos o pellas en la finca a un precio promedio de \$ 0.23 por Kg. A pesar de que la producción mayoritaria la tiene Chambo y Colta, Riobamba tiene los precios más altos, existe una diferencia del precio de \$ 1 por saco en el cantón de Riobamba y de \$ 0.05 por pella, esto se debe a su cercanía al mercado mayorista y porque se aplica la teoría de economías de escala para los otros cantones. Hay que tomar en cuenta que este cultivo lo alternan con la producción de zanahoria, coliflor y papa.

Cuadro N. 2 Referencias de costos de producción

ESTIMACIÓN DE PRODUCTORES	1.243 familias
EXTENSION EN HECTAREAS	103.0
PRODUCCIÓN TM/AÑO	1957.0
PRODUCCIÓN POR HECTAREA/AÑO	19.04
COSTO DE PRODUCCIÓN \$/Ha/CICLO	339 001,66
INGRESOS \$/CICLO	430 539,72
PRECIO AL AGRICULTOR	\$/Kg 0.23 - \$/TM 220

# CADENA AGROALIMENTARIA DEL BROCOLI



FUENTE: Salidas de campo  
ELABORACIÓN: La Autora

## **6. HIPÓTESIS**

### **6.1. Hipótesis trabajo de Graduación General**

La implementación de un plan de mejora competitiva en la empresa Huertos Gatazo Zambrano permite la generación de nuevas alternativas laborales y el mejoramiento de los ingresos económicos de los socios agricultores a través de la agregación de valor y la ampliación del mercado.

### **6.2. Hipótesis Trabajo de Graduación Especificas**

1. Los agricultores asociados a la empresa Huertos Gatazo Zambrano, mantienen pequeñas unidades de producción familiar, con una bajo nivel tecnológico, donde se emplean prácticas de producción amigables con el ambiente, por lo que mantienen un mercado a nivel local y regional.
2. La empresa Huertos Gatazo Zambrano mantiene una estructura administrativa básica y prescinde de un nivel operativo que facilite los procesos de producción y control de calidad de los productos acopiados.
3. La empresa Huertos Gatazo Zambrano, no emplea buenas prácticas de manufactura para el acopio y comercialización de hortalizas; a la vez que sus socios no mantienen un programa de buenas prácticas agrícolas debidamente monitoreadas.
4. La empresa Huertos Gatazo Zambrano a través del floreteo de brócoli como alternativa de innovación puede diversificar su mercado a nivel nacional y de los países europeos.
5. El plan de capacitación para el fortalecimiento de las capacidades de los socios productores y directivos de la empresa Huertos Gatazo Zambrano permite acrecentar los conocimientos de orden técnico y administrativo de los beneficiarios del proceso.

## **7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

## **7.1. Operacionalización de las hipótesis trabajo de Graduación Especificas**

1. Realizar el diagnóstico de: producto , mercado , tecnología , personal , ambiente y comunidad de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.

Variable dependiente	Variable independiente	Indicadores	Índices	Instrumento
Socio - economía	Población	Población en la zona de intervención desagregada por grupos de edad	Nº de personas con menos de 1 año	Entrevista
			Nº de personas con entre 1 a 5 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 6 a 10 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 11 a 15 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 16 a 20 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 21 a 25 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 26 a 30 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 31 a 35 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 36 a 40 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 41 a 45 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 46 a 50 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 51 a 55 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 56 a 60 años	Entrevista
			Nº de personas con entre 61 a 65 años	Entrevista
			Nº de personas con más de 65 años	Entrevista
	Población integrada a la producción agrícola desagregada por grupos de edad	Nº de productores con entre 16 a 20 años	Entrevista	
		Nº de productores con entre 21 a 25 años	Entrevista	
		Nº de productores con entre 26 a 30 años	Entrevista	
		Nº de productores con entre 31 a 35 años	Entrevista	
		Nº de productores con entre 36 a 40 años	Entrevista	
Nº de productores con entre 41 a 45 años		Entrevista		
Nº de productores con entre 46 a 50 años		Entrevista		
Nº de productores con entre 51 a 55 años		Entrevista		
Nº de productores con entre 56 a 60 años	Entrevista			

			Nº de productores con entre 61 a 65 años	Entrevista
			Nº de productores con más de 65 años	Entrevista
		Nivel de educación en la zona de intervención	Nº de personas con ningún nivel de instrucción formal	Entrevista
			Nº de personas cuyo nivel de instrucción formal es educación inicial	Entrevista
			Nº de personas cuyo nivel de instrucción formal es primaria	Entrevista
			Nº de personas cuyo nivel de instrucción formal es secundaria	Entrevista
			Nº de personas cuyo nivel de instrucción formal es superior	Entrevista
		Nivel de educación de los productores	Nº de productores con ningún nivel de instrucción formal	Entrevista
			Nº de productores cuyo nivel de instrucción formal es educación inicial	Entrevista
			Nº de productores cuyo nivel de instrucción formal es primaria	Entrevista
			Nº de productores cuyo nivel de instrucción formal es secundaria	Entrevista
			Nº de productores cuyo nivel de instrucción formal es superior	Entrevista
		Ocupación	Familias con al menos un miembro ocupado en actividades productivas relacionadas con la agricultura	Entrevista

			Familias con entre 2 y 3 miembros ocupados en actividades productivas relacionadas con la agricultura	Entrevista
			Familias con más de 3 miembros ocupados en actividades productivas relacionadas con la agricultura	Entrevista
			Familias con al menos un miembro ocupado en actividades productivas relacionadas con la construcción	Entrevista
			Familias con entre 2 y 3 miembros ocupados en actividades productivas relacionadas con la construcción	Entrevista
			Familias con más de 3 miembros ocupados en actividades productivas relacionadas con la construcción	Entrevista
			Familias con al menos un miembro ocupado en actividades productivas relacionadas con el transporte	Entrevista
			Familias con entre 2 y 3 miembros ocupados en actividades productivas relacionadas con el transporte	Entrevista
			Familias con más de 3 miembros ocupados en actividades productivas relacionadas con el transporte	Entrevista
			Familias con al menos un miembro ocupado en actividades productivas relacionadas con otras actividades	Entrevista



			Familias con entre 2 y 3 miembros ocupados en actividades productivas relacionadas con otras actividades	Entrevista
			Familias con más de 3 miembros ocupados en actividades productivas relacionadas con otras actividades	Entrevista
	Economía	Población económicamente activa	Nº de familias con al menos un miembro integrado a la PEA	Entrevista
			Nº de familias con entre 2 y 3 miembros integrados a la PEA	Entrevista
			Nº de familias con más de 3 miembros integrados a la PEA	Entrevista
		Tipo de productor según ingresos	Nº de productores pequeños (menos de 300 USD)	Entrevista
			Nº de productores medianos (entre 300 A 600 USD)	Entrevista
			Nº de productores grandes (más de 600 USD)	Entrevista
		Tamaño de las inversiones por lote	Nº de productores pequeños (menos de 300 USD)	Entrevista
			Nº de productores medianos (entre 300 A 600 USD)	Entrevista
			Nº de productores grandes (más de 600 USD)	Entrevista
	Asistencia social	Acceso al bono de desarrollo humano	Nº de familias que acceden al bono de desarrollo humano	Entrevista
			Nº de familias que no acceden al bono de desarrollo humano	Entrevista
	Sistema de producción agrícola del brócoli	Producción de brócoli	Tipo de productor según tamaño de la UPA	Nº de pequeños productores (con menos de 0,25 ha)
Nº de medianos productores (con entre 0,25 a 0,5 ha)				Entrevista
Nº de grandes productores (con más de 0,5 ha)				Entrevista
Tipo de productor según dedicación al cultivo de brócoli			Nº de productores muy pequeños (dedican menos del 20% de su UPA al cultivo de brócoli)	Entrevista

			Nº de productores pequeños (dedican entre el 20% al 40% de su UPA al cultivo de brócoli)	Entrevista	
			Nº de productores medianos (dedican entre el 40% al 60% de su UPA al cultivo de brócoli)	Entrevista	
			Nº de productores grandes (dedican entre el 60% al 80% de su UPA al cultivo de brócoli)	Entrevista	
			Nº de productores muy grandes (dedican más del 80% de su UPA al cultivo de brócoli)	Entrevista	
		Tipo de productor según rendimientos	Nº de productores con bajos rendimientos (menos de 9 Tm/ha)	Entrevista	
			Nº de productores con rendimientos medios (entre 9 y 14 Tm/ha)	Entrevista	
			Nº de productores con altos rendimientos (más de 14 Tm/ha)	Entrevista	
			Variedades empleadas por el productor	Nº de productor que emplean la variedad Avenger	Entrevista
				Nº de productor que emplean la variedad Legacy	Entrevista
	Nº de productor que emplean la variedad Domador			Entrevista	
	Manejo del cultivo de brócoli	Ciclos de siembra	Meses de mayor siembra	Entrevista	
			Meses de menor siembra	Entrevista	
			Nº de productores que realizan las labores de siembra en los meses de mayor siembra	Entrevista	
			Nº de productores que realizan las labores de siembra en los meses de menor siembra	Entrevista	
		Ciclos de cosecha	Meses de mayor cosecha	Entrevista	
			Meses de menor cosecha	Entrevista	
	Nº de productores que realizan las labores de siembra en los meses de mayor cosecha		Entrevista		

			Nº de productores que realizan las labores de siembra en los meses de menor cosecha	Entrevista
		Incidencia de plagas	% de productores que reportan la presencia de pulgones en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no reportan la presencia de pulgones en su cultivo	Entrevista
			% de productores que reportan la presencia de gusano en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no reportan la presencia de gusano en su cultivo	Entrevista
			% de productores que reportan la presencia de Plutela en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no reportan la presencia de Plutela en su cultivo	Entrevista
		Incidencia de enfermedades	% de productores que reportan la presencia de dumping en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no reportan la presencia de dumping en su cultivo	Entrevista
			% de productores que reportan la presencia de Plasmodiophora en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no reportan la presencia de Plasmodiophora en su cultivo	Entrevista
			% de productores que reportan la presencia de ojo de gato en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no reportan la presencia de ojo de gato en su cultivo	Entrevista

		Control de plagas	% de productores que realizan el control de pulgones en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no realizan el control de pulgones en su cultivo	Entrevista
			% de productores que realizan el control de gusano en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no realizan el control de gusano en su cultivo	Entrevista
			% de productores que realizan el control de Plutela en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no realizan el control de Plutela en su cultivo	Entrevista
			Nº de productos químicos para el control de plagas	Entrevista
			Nº de productores que emplean productos químicos para el control de plagas	Entrevista
		Control de enfermedades	% de productores que realizan el control de dumping en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no realizan el control de dumping en su cultivo	Entrevista
			% de productores que realizan el control de Plasmodiophora en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no realizan el control de Plasmodiophora en su cultivo	Entrevista
			% de productores que realizan el control de ojo de gato en su cultivo	Entrevista
			% de productores que no realizan el control de ojo de gato en su cultivo	Entrevista

			Nº de productos químicos para el control de enfermedades	Entrevista	
			Nº de productores que emplean productos químicos para el control de enfermedades	Entrevista	
		Incidencia de eventos naturales adversos	Nº de productores que reportan la incidencia de periodos de sequia	Entrevista	
			Nº de productores que reportan la incidencia de granizo	Entrevista	
			Nº de productores que reportan la incidencia del cambio de las temporadas de lluvia	Entrevista	
		Uso de buenas prácticas de cultivo (Periodo de barbecho)	Nº de productores que mantienen en barbecho su predio por un periodo menor a 1 mes	Entrevista	
			Nº de productores que mantienen en barbecho su predio por un periodo de entre 1 y 2 meses	Entrevista	
			Nº de productores que mantienen en barbecho su predio por un periodo mayor a 1 mes	Entrevista	
		Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de rastrojos)	Nº de productores que incorporan rastrojos de la cosecha en sus predios	Entrevista	
			Nº de productores que no incorporan rastrojos de la cosecha en sus predios	Entrevista	
		Uso de buenas prácticas de cultivo (Incorporación de abonos orgánicos)	Nº de productores que incorporan abonos orgánicos en sus predios	Entrevista	
			Nº de productores que no incorporan abonos orgánicos en sus predios	Entrevista	
		Comercialización	Tipo de productor por volumen de comercialización	Nº de pequeños productores (menos de 1000 kg)	Entrevista
				Nº de medianos productores (entre 1000 a 2000 kg)	Entrevista
				Nº de grandes productores (más de 2000 kg)	Entrevista

		Volumenes de acopio y comercialización	Kg de brócoli acopiados y comercializados por la Corporación Huertos Gatazo Zambrano	Entrevista
			Kg de brócoli acopiados y comercializados en el Mercado mayorista	Entrevista
			Kg de brócoli acopiados y comercializados en el Mercado de cuenca	Entrevista
			Kg de brócoli acopiados y comercializados en el Mercado de Guayaquil	Entrevista
			Kg de brócoli acopiados y comercializados en otros mercados	Entrevista
Servicios de apoyo a la producción	Acceso a servicios de capacitación	Nº de productores que han accedido a capacitación	Entrevista	
		Nº de productores que no han accedido a capacitación	Entrevista	
Beneficios del sostenimiento de la organización	Tipo de nuevos beneficios solicitados	Nº de productores que solicitan la diversificación de los rubros de comercialización	Entrevista	
		Nº de productores que solicitan el mejoramiento de los precios por kilogramo de producto	Entrevista	
		Nº de productores que solicitan el mejoramiento de las plantas	Entrevista	
		Nº de productores que solicitan el mejoramiento de la distribución de los beneficios	Entrevista	
		Nº de productores que solicitan la reducción de los descuentos	Entrevista	
		Nº de productores que solicitan capacitación	Entrevista	
		Nº de productores que solicitan la reducción del tiempo de cobro	Entrevista	

			Nº de productores que solicitan la apertura de nuevos mercados	Entrevista
			Nº de productores que solicitan la diversificación en la entrega de plantas	Entrevista
			Nº de productores que solicitan el otorgamiento de crédito	Entrevista
			Nº de productores que solicitan se efectúa la exportación directa del brócoli	Entrevista
			Nº de productores que solicitan incrementar el número de socios	Entrevista
			Nº de productores que solicitan incrementar el personal técnico	Entrevista
			Nº de productores que no solicitan ningún beneficio adicional	Entrevista
Sistema de producción agrícola diversificado	Oferta productiva	Superficie dedicada a la producción de otros cultivos	ha dedicadas a la producción de Ajo	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Alfalfa	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Arveja	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Cebolla	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Cilantro	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Col	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Coliflor	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Habas	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Lechuga	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Manzanilla	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Papa	Entrevista
			ha dedicadas a la producción de Remolacha	Entrevista

2. Proponer un plan de buenas prácticas agrícolas y de manufactura para los socios productores de Huertos Gatazo Zambrano.

Variable dependiente	Variable independiente	Indicadores	Índices	Instrumento
<p>Plan de buenas prácticas agrícolas y de manufactura</p>	<p>Las Buenas Prácticas Agrícolas: Son Practicas para el mejoramiento de los métodos convencionales de producción, haciendo énfasis en la INOCUIDAD del producto, con un bajo impacto sobre el MEDIO AMBIENTE y la SALUD DE LOS TRABAJADORES</p> <p>Buenas prácticas de manufactura: Son los procedimientos necesarios para lograr alimentos inocuos, saludables y sanos.</p> <p>Normas que definen las acciones de manejo y manipulación a que se debe ajustar cada procedimiento o etapas del proceso, con el propósito de obtener un producto de óptima calidad y sanidad</p>	<p>Certificaciones requeridas para mercados europeos</p>	<p>Normativas Global Gap</p>	<p>Datos bibliográficos</p>



3. Proponer un plan de innovación para acceder a mercados europeos de valor agregado en la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.

Variable dependiente	Variable independiente	Indicadores	Índices	Instrumento
Sistema de Floreteo de brócoli	Son cabezas de brócoli con tallo de diferentes tamaños es muy importante la exactitud del corte, puesto que diferentes proporciones de cabeza y tallo están dirigidas a diferentes usos y segmentos de mercado.	Selección de pellas	Color ( verde Claro)  Gramos  Centímetros	Observación (tabla de color)  Peso  Tamaño
		Calidad de corte	Centímetros	Longitud de corte
		Clasificación de cortes	Centímetros	Longitud de corte
		Velocidad para floretear	Tallos / hora	Cortes por hora
		Alternativas laborales	Número de personas	Número de puestos de trabajo requeridos
		Capacitación	Registro de asistentes a  Las capacitaciones	Número de productores capacitados en el manejo, pos cosecha y floreteo de brócoli l
		Ampliación del mercado	Relación oferta / demanda entre empresa  Gatazo Zambrano y sus clientes	Encuestas

	La Factibilidad económica: Lo que significa que la inversión que se está realizando es justificada por la ganancia que se generará.	Financieros	Porcentaje	TIR
		Financieros	Dólares	VAN
		Financieros	Dólares	Relación beneficio/ costo
	La aceptación en los agricultores	Consulta a los agricultores de Gatazo Zambrano	Porcentaje	Encuesta
	Mejorar el precio del producto para su comercialización: el <b>precio</b> es " <i>en el sentido más estricto) la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio</i> "	Análisis de costos de producción y comercialización	Numérico / dólares	Precios de materiales, mano de obra y mercado
	Los cortes para floretar : Cortar los floretes en pedazos uniformes	Longitud estándar requerida por el mercado	mm	Longitud
	Estándares de calidad: Se refiere a la especificación de los niveles de calidad aceptables	Uniformidad del florete	Referencial  mm	Color  Tamaño

4. Realizar el plan de capacitación a los socios productores y directivos de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

<b>Variable dependiente</b>	<b>Variable independiente</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Índices</b>	<b>Instrumento</b>
Plan de capacitación	<p>Capacitación: Capacitación, o desarrollo de personal, es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.</p> <p>Concretamente, la capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo,</li> <li>- en función de las necesidades de la empresa,</li> <li>- en un proceso estructurado con metas bien definidas</li> </ul>	Productores capacitados en el plan de manejo competitivo	Número de productores capacitados en el plan de manejo competitivo	Registro de asistentes a las capacitaciones

## 8. METODOLOGÍA

### 8.1. Tipo de Investigación

Cuadro.1 Tipo de Investigación

TIPO DE INVESTIGACIÓN	TESIS PROPUESTA
Cualitativa	x
Experimental	
Tecnológica	x
Experimental Pura	

### 8.2. Diseño de la Investigación

Para el desarrollo de esta investigación se consultara al Gerente General de la Empresa Gatazo Zambrano, también se realizara encuestas a los socios productores de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano, la información recopilada será agrupada, clasificada cuantificada.

#### a. Diagnóstico de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

Se realizaran entrevistas dirigidas a los socios productores para determinar;

- La cantidad de terreno destinado a brócoli y/o a otros cultivos
- La producción destinado a brócoli y/o a otros cultivos
- Los ingresos económicos
- Miembros de familia
- Lugar de residencia
- Mercados de destino
- Técnicas de fertilización utilizadas
- Variedad de cultivo de brócoli

#### b. Estudio de mercado del brócoli

Se realizarán entrevistas a nivel industrial estas se las dirigirá a las empresas NOVA (cliente actual de la empresa) y NINTANGA (no es cliente) , se recopilará información de Corpei para el estudio de mercado

### 8.3. Población

La población considerada para este estudio será de N=137 socios y productores de brócoli los que forman parte de la corporación Huertos Gatazo Zambrano.

### 8.4. Muestra

Se aplica la siguiente fórmula:

·  
Cálculo de la muestra:¶  
¶  
¶ 
$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N - 1)(E^2 / Z^2) + p \cdot q}$$
 ¶  
¶  
En donde:¶  
n = Tamaño de la muestra¶  
N = Universo ¶  
Z = Constante (1.96)¶  
p = Probabilidad de ocurrencia 0.5¶  
q = Probabilidad de no ocurrencia 0.5¶  
E = Error de muestreo (5%)¶  
·

**n = 101 entrevistas a realizar.**

### 8.5. Métodos de Investigación

La investigación que dirige las fases de recolección y análisis de datos será la **Investigación Explorativa** , en la cual utilizaremos entrevistas a los socios productores; **Investigación descriptiva** de la producción de los socios productores de la Corporación Gatazo Zambrano, y la Comercialización por parte de la corporación Huertos G. Z. para tener mayor claridad acerca de cómo es la situación actual , esto lo realizaremos apoyándonos en entrevistas y en datos secundarios ; las entrevistas serán realizadas con el objetivo de obtener una respuesta considerable e inmediata y la

**Investigación analítica** para realizar un plan de innovación y proponer una alternativa de aplicación de mercado.

## **8.6. Técnicas de Instrumentos de recolección de datos**

Para la realización de esta tesis se va a considerar necesaria la investigación a través de la utilización de las siguientes técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

**Observación directa:** Mediante la observación podemos constatar los procesos productivos y comerciales de la Corporación y los productores

**Entrevistas :** Son necesarias para obtener la información de los socios productores y obtener información de los clientes NOVA y COOPERA

### **Fuentes de información**

Como fuentes primarias se utilizaran las entrevistas con la finalidad de obtener datos de producción de socios productores de la corporación .

Fuentes secundarias se utilizara para la investigación la consulta en libros, folletos, internet e instituciones que son destinadas a la agricultura.

## **9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS**

### **9.1 Recursos Humanos**

Cuadro 2. Recursos Humanos

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESIGNACION</b>	<b>FUNCIONES A REALIZAR</b>
1	Maestrante	Desarrollo de actividades
1	Tutor	Tutoria-Coordination
5	Entrevistadores	Entrevistas

## 9.2 Recursos Financieros

Cuadro 3. Recursos Financieros

<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>SUBTOTAL (USD)</b>
Entrevistadores	3	Dia	20	60
Papel bond	4	Resma	3,5	14
Lápices	8	Unidad	0,1	0,8
Cámara fotográfica	1	Unidad	250	250
Transporte rbba- gatazo	20	Viajes	6	120
Transporte rbba-cotopaxi	8	Viajes	15	120
Computadora	1	Unidad	1000	1000
Horas de internet	100	Horas	0,25	25
Gigantografias	4	Unidad	40	160
Hojas informativas	220	Unidad	4	880
Horas de proyección	8	Horas	15	120
Impresiones	300	Unidad	0,15	45
Copias	114	Unidad	0,1	11,4
Refrigerio talleres	220	Unidad	2	440
Tutorías	1	Unidad	200	200
<b>TOTAL</b>				<b>3446,2</b>

## 10. CRONOGRAMA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	meses	1				2				3				4				5				6			
	semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1. Realizar el diagnóstico de: producto , mercado , tecnología , personal , ambiente y comunidad de la empresa Huertos Gatazo Zambrano.	Planificar el muestreo	■																							
	Diseñar la entrevista		■																						
	Entrevistar a los socios productores			■																					
	Procesar la información				■																				
2. Evaluar el plan de manejo integral de la empresa Huertos Gatazo Zambrano.	Entrevistar al Gerente General, contadora y encargado de trabajo de campo de la corporación					■																			
	Analizar y procesar la información						■																		
3. Proponer un plan de buenas practicas agrícolas y de manufactura para los socios productores de Huertos Gatazo Zambrano.	Elaborar el plan de buenas practicas agrícolas y de manufactura para acceder a mercados europeos ( Normativas Global Gap)								■	■	■														



4. Proponer un plan de innovación para mercados europeos de valor agregado en la empresa Huertos Gatazo Zambrano.	Revisión bibliográfica																											
	Determinar el valor agregado																											
	Elaborar los flujogramas de procesos del valor agregado																											
	Determinar los recursos necesarios para el valor agregado																											
	Calcular el costo de producción																											
	Determinar el Precio de venta																											
	Calcular el TIR y VAN																											
5. Realizar el plan de capacitación a los socios productores y directivos de la empresa Huertos Gatazo Zambrano”	Planificar la capacitación																											
	Elaborar material didáctico y de apoyo																											
	Realizar talleres teórico-prácticos																											

## **BIBLIOGRAFÍA**

- A. CORPEI. 2009. Perfil de brócoli . Pp.2-20
- B. ESPARZA FERNANDO. 2009. Manual de proyectos. SECAP.
- C. Experiencias personales y de los agricultores de las comunidades sin editar.
- D. HUERTOS GATAZO. 2012. Empresa acopiadora de brócoli. Colta.
- E. Fundación Crecer. 2012. Plan de mejora Competitiva “ BROCOLI” Agenda de competitividad de Chimborazo
- F. Mario Logroño. 2010. Influencia de la producción y comercialización de brócoli en la calidad de vida de la población de la “ Comunidad de Gatazo Zambrano “, Cantón Colta , Provincia de Chimborazo pp. 13-14
- G. <http://repositorio.iaen.edu.ec/xmlui/handle/24000/545>
- H. <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/545/1/MONOGRAFIA%20DARWIN%20CADENA.pdf>
- I. [http://www.sich.unal.edu.co/sich/datos\\_publicos/analisis\\_de\\_la\\_competitividad\\_de\\_la\\_cadena\\_del\\_brocoli.pdf](http://www.sich.unal.edu.co/sich/datos_publicos/analisis_de_la_competitividad_de_la_cadena_del_brocoli.pdf)
- J. [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10321/1/41576\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10321/1/41576_1.pdf)

Anexo 2. Formato de Entrevista Socios Productores Huertos Gatazo Zambrano



Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH)

Programa de Maestría en Cadenas Productivas y Agroindustriales

**OBJETIVO PRINCIPAL** : Elaborar un plan de mejora competitivo en la empresa HGZ a través de la generación de valor agregado en la cadena de brócoli para acceder a mercados europeos y diversificar los productos en el mercado; realizando un diagnóstico en: producto , mercado , tecnología , personal , ambiente y comunidad de la empresa HGZ.

Nombre del entrevistado :	
Comunidad :	
Edad :	
Ubicación Geográfica :	
Teléfono :	

Nº	1.1 Indique su parentesco con el familiar que vive en casa	1.2 Edad de su familiar	1.3 Cuál fue el último año de educación?	1.4 Ocupación					1.5 Recibe esta persona el bono del gobierno
				1.4.1 Agricultura	1.4.2 Construcción	1.4.3 Transporte	1.4.4 Estudios	1.4.5 Otros	

**1. CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN FAMILIAR**

N°	2.1 Nombre del lote	2.2 ¿Qué cultivo sembró este año?	2.3 ¿Qué variedad cultiva?	2.4 ¿Cuál es la superficie de terreno que tiene usted destinada para ese cultivo?					2.5 ¿En qué mes siembra?											
				2.4.1	2.4.2	2.4.3	2.4.4	2.4.5	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
				medio solar	solar	media cuadra	cuadra	hectárea												
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
2.6 ¿En qué mes cosecha?												2.7 ¿Cuánto puede ser el rendimiento esperado?								
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	2.7.1 En buen tiempo		2.7.2 En tiempo regular		2.7.3 En mal tiempo				
												Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad			

		CUANTO TERRENO TIENE AHORA (hectáreas - cuadras - solares)					
		Lote 1	Edad	Lote 2	Edad	Lote 3	Edad
2.8Cuanto terreno propio tiene?	2.8.1Nombre		P1		P2		P3
	2.8.2Área Total						
	2.8.3Cuanto con brócoli?						
	2.8.4Tiene riego por goteo o aspersión						
2.9Cuanto terreno arriendo?	2.9.1Nombre		A1		A2		A3
	2.9.2Área Total						
	2.9.3Cuanto con brócoli?						
	2.9.4Costo arriendo?						
	2.9.5Tiene riego por goteo o aspersión						
2.10Cuanto terreno siembra al partir?	2.10.1Nombre		Par 1		Par 2		Par 3
	2.10.2Área Total						
	2.10.3Cuanto con brócoli?						
	2.10.4Tiene riego por goteo o aspersión						

## 2. SANIDAD DEL CULTIVO DEL BRÓCOLI

N°	3.1 ¿Cuál es la plaga que más daña el cultivo de brócoli?	3.3 ¿Qué químico aplica para controlar las plagas y enfermedades?	3.4 Frecuencia de aplicación de controles													
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12		
3.1.1	Pulgón															
3.1.2	Gusano															
3.1.3	Ojo de Gato															
3.1.4	Plutela															

	3.2¿Cuál es la enfermedad que más daña el cultivo de brócoli?																		
3.2.1	Dumping																		
3.2.2	Plasmodiophora																		

3.4Cuanto tiempo deja reposar la tierra entre cultivos (barbecho):_____ meses.
3.5 Reincorpora al terreno los rastrojos del cultivo?: (0) No:_____ (1) Si:_____
3.6 Aplica usted abono orgánico?: (0) No:_____ (1) Si:_____
3.7 Después de cuantas cosechas de brócoli hace rotación de cultivos:_____ cosechas

**3. MERCADO**

<b>4.1 A quien vende el brócoli cosechado producto cosechado?</b>					
<b>4.1.1</b>	Corporación huertos gatazo Zambrano				
<b>4.1.2</b>	mercado mayorista				
<b>4.1.3</b>	mercado de cuenca				
<b>4.1.4</b>	mercado de Guayaquil				
<b>4.1.5</b>	otros				
<b>Mercado</b>		<b>Corporación huertos gatazo Zambrano</b>	<b>Mercado mayorista consumo local</b>	<b>Mercado de Guayaquil</b>	<b>Otros</b>
<b>4.2Que cantidad de producto entrega a estos clientes?</b>					
<b>4.3Qué precio le pagan por el producto estos clientes?</b>					
<b>4.4Como envían su producto a estos clientes?</b>	sacos				
	cajas				
	camiones				
	otros				

**4. INVERSIONES EN EL CULTIVO DE BRÓCOLI**

¿Cuánto gastó en.....?	Inversión (USD)
5.1 Preparar el suelo?	
5.2 En la planta?	
5.3 En el abono orgánico	
5.4 En el fertilizante	
5.5 En el químico para el control de plagas y enfermedades?	
5.6 En la cosecha	
5.7 En el transporte	

**5. CALIDAD DEL PRODUCTO**

¿Previo a la entrega a corporación HGZ. Usted revisa la calidad de su producto?

Si No

Usted revisa?	Si	No
6.1 Tamaño		
6.2 Presencia de pulgones		
6.3 Coloración		
6.4 Otro: especifique:.....		
Otro: especifique:.....		



**6. INTERCAMBIO DE INFORMACION**

**7.1 Recibió algún tipo de capacitación o entrenamiento en el último año relacionado con brócoli? No\_\_\_\_\_ Si\_\_\_\_\_**

Si la respuesta es NO continuar con la siguiente sección.

<b>7.1.1 Quien le dio la capacitación</b>	<b>7.1.2 De que se trató la capacitación? <sup>b</sup></b>	<b>7.1.3 Cuantas veces se reunieron?</b>	<b>7.1.4Cuál fue el costo?</b>	<b>7.1.5 Fue de utilidad? <sup>c</sup></b>

**7.2 Considera usted que es beneficioso tener la planta de Huertos Gatazo Zambrano en la comunidad?**

---

---

**7.3 Que beneficios quisiera obtener de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano?**

## **2.2 Formulario de recolección de información**

**ÁREA:** ADMINISTRATIVA - CONTABLE

**ENCARGADO:** N.N.

**CARGO:** CONTADORA

Reciba un cordial saludo y felicitación por la labor que ha venido desempeñando como CONTADORA de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano; al momento se le solicitará su colaboración para el levantamiento de información respecto de los procesos administrativos relacionados con la generación de instrumentos de planeación y regulación de las áreas económica y comercial; además dentro de los procesos comerciales referir a la concreción de alianzas para la diversificación de mercados y productos comercializables. En lo referente a los procesos de fortalecimiento organizacional reportar la incubación de alianzas para la ejecución de procesos de capacitación orientados hacia el personal interno de la Corporación así como a los productores integrados a la organización y finalmente en lo que refiere a los procesos de fortalecimiento de la capacidad instalada, destacar los alcances del diagnóstico de situación actual.

Esta información es de vital importancia para la generación de indicadores que faciliten la interpretación de los resultados conseguidos hasta la fecha y a la vez que acompañen la futura gestión de la Corporación.

De antemano se agradece su colaboración para con el equipo que lleva a cabo éste trabajo; que se ratifica va en beneficio del proceso de mejora continua en el que la organización (Corporación Huertos Gatazo), se encuentra inmersa.

### **INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

A continuación se realizan algunas puntualizaciones que le permitirán un mejor manejo de los formularios adjuntos:

1. La información que sea reportada en los formularios debe basarse en registros a su cargo, de manera que pueda ser constatada de ser esto requerido.
2. La información deberá ser entregada en formato impreso con su firma de responsabilidad. Bajo cada uno de los cuadros en los formularios adjuntos es imprescindible registrar la fuente de información (Ej.: Fuente: Listado de participantes en el evento de taller/ Junio del 2012)
3. Dispondrá también de los formularios en formato digital, debiendo reportarse la información también en esta forma.
4. Para su comodidad al momento de llenar la información sobre los espacios diseñados para el efecto, está en libertad de modificar la dimensión del formulario, sin alterar los datos que se solicita registrar.
5. Toda la información consignada deberá acompañarse de copias simples de los documentos que respalden los reportes detallados en el presente instrumento.

**A. PROCESOS ADMINISTRATIVOS**

1. ¿Cuenta la organización con un Plan de cuentas elaborado? Sí  No
2. Señale cuál es la estructura básica del Plan de cuentas de la Corporación H  s Gatazo  hbrano

<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>	
Señale el código de la cuenta	Señale el nombre de la cuenta	Señale el código de la cuenta	Señale el nombre de la cuenta
<b>INGRESOS</b>		<b>GASTOS</b>	
Señale el código de la cuenta	Señale el nombre de la cuenta	Señale el código de la cuenta	Señale el nombre de la cuenta
<b>PATRIMONIO</b>			
Señale el código de la cuenta	Señale el nombre de la cuenta		

Señale cual es la fuente de éste reporte:

3. ¿Cuenta la organización con un Presupuesto elaborado para el ejercicio Enero – Diciembre del 2012?

Sí            No

--	--

4. ¿Qué insumos prepara previo al cálculo del presupuesto de Ingresos, costos y gastos?

<b>¿Qué tipo de insumos preparó para determinar sus ingresos?</b>	
<b>Tipo de insumo</b>	<b>Marcar con una (X) únicamente si fue preparado</b>
Presupuesto de producción	
Presupuesto de inventarios	
<b>¿Qué tipo de insumos preparó para determinar sus costos?</b>	
<b>Tipo de insumo</b>	<b>Marcar con una (X) únicamente si fue preparado</b>
Presupuesto de compras	
Presupuesto de mano de obra directa	
Presupuesto de inversiones	
<b>¿Qué tipo de insumos preparó para determinar sus gastos?</b>	
<b>Tipo de insumo</b>	<b>Marcar con una (X) únicamente si fue preparado</b>
Presupuesto de Servicio a la Deuda	
Presupuesto de efectivo ( flujo de caja )	
Proyección de los Estados Financieros	
Presupuesto de gastos de administración y de gastos de ventas	
Presupuesto de gastos de investigación y desarrollo	

Señale cual es la fuente de éste reporte:

5. Señale cuál es la estructura básica del Presupuesto elaborado para el ejercicio Enero – diciembre del 2012 de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano

<b>INGRESOS</b>				<b>COSTOS</b>			
Señale el código de la cuenta	Señale el nombre de la cuenta	Señale el monto total asignado en USD al inicio del periodo	Señale el monto total invertido en USD hasta el final del periodo	Señale el código de la cuenta	Señale el nombre de la cuenta	Señale el monto total asignado en USD al inicio del periodo	Señale el monto total invertido en USD hasta el final del periodo
<b>GASTOS</b>							
Señale el código de la cuenta	Señale el nombre de la cuenta	Señale el monto total asignado en USD al inicio del periodo	Señale el monto total invertido en USD hasta el final del periodo				

Señale cual es la fuente de éste reporte:

6. ¿Cuenta la organización con una normativa (reglamento) que regule los procedimientos de adquisiciones?      Sí  No

7. Describa cuáles son los pasos para la adquisición de insumos por parte de la Corporación de acuerdo a la normativa (Reglamento) vigente

<b>PASO 1</b>	
<b>PASO 2</b>	
<b>PASO 3</b>	
<b>PASO 4</b>	
<b>PASO 5</b>	
<b>PASO 6</b>	
<b>PASO 7</b>	
<b>PASO.....</b>	

**Señale cual es la fuente de éste reporte:**

**ÁREA:** ADMINISTRATIVA – DIRECTIVA

**ENCARGADO:** N.N.

**CARGO:** GERENTE

Reciba un cordial saludo y felicitación por la labor que ha venido desempeñando como GERENTE de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano; al momento se le solicitará su colaboración para el levantamiento de información respecto de los procesos administrativos relacionados con la generación de instrumentos de planeación y regulación de las áreas económica y comercial; además dentro de los procesos comerciales referir a la concreción de alianzas para la diversificación de mercados y productos comercializables. En lo referente a los procesos de fortalecimiento organizacional reportar la incubación de alianzas para la ejecución de procesos de capacitación orientados hacia el personal interno de la Corporación así como a los productores integrados a la organización y finalmente en lo que refiere a los procesos de fortalecimiento de la capacidad instalada, destacar los alcances del diagnóstico de situación actual.

Esta información es de vital importancia para la generación de indicadores que faciliten la interpretación de los resultados conseguidos hasta la fecha y a la vez que acompañen la futura gestión de la Corporación.

De antemano se agradece su colaboración para con el equipo que lleva a cabo éste trabajo; que se ratifica va en beneficio del proceso de mejora continua en el que la organización (Corporación Huertos Gatazo), se encuentra inmersa.

#### **INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

A continuación se realizan algunas puntualizaciones que le permitirán un mejor manejo de los formularios adjuntos:

1. La información que sea reportada en los formularios debe basarse en registros a su cargo, de manera que pueda ser constatada de ser esto requerido.
2. La información deberá ser entregada en formato impreso con su firma de responsabilidad. Bajo cada uno de los cuadros en los formularios adjuntos es imprescindible registrar la fuente de información (Ej.: Fuente: Listado de participantes en el evento de taller/ Junio del 2012)
3. Dispondrá también de los formularios en formato digital, debiendo reportarse la información también en esta forma.
4. Para su comodidad al momento de llenar la información sobre los espacios diseñados para el efecto, está en libertad de modificar la dimensión del formulario, sin alterar los datos que se solicita registrar.
5. Toda la información consignada deberá acompañarse de copias simples de los documentos que respalden los reportes detallados en el presente instrumento.

**A. PROCESOS ADMINISTRATIVOS**

1. ¿Ha preparado un instrumento anual de planificación de acciones (POA: Plan Operativo Anual o similares) para el ejercicio Enero – Diciembre del 2012)

Sí  No

2. ¿Cuáles son las principales actividades y metas señaladas en el Plan Operativo Anual?

Actividad	Indicador	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
		Prevé	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec	Prev	Ejec

**Prev:** Cantidad prevista respecto del indicador / **Ejec:** Cantidad ejecutada respecto del indicador



3. ¿Se ha dado tratamiento a las imputaciones referidas por los organismos de control?

Sí  No

4. ¿Cuál es el estado de la problemática de la Corporación respecto del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS?

Describa la problemática	Señale los avances en el acuerdo con la referida institución			Describa el alcance del acuerdo obtenido con el IESS	Observaciones *
	Sin acuerdo	En trámite	Con un acuerdo en firme		

\* En observaciones citar las motivaciones por las cuales se alcanzó o se detuvo el alcance de acuerdos en firme con ésta entidad

5. ¿Cuál es el estado de la problemática de la Corporación respecto del Servicio de Rentas Internas SRI?

Describa la problemática	Señale los avances en el acuerdo con la referida institución			Describa el alcance del acuerdo obtenido con el IESS	Observaciones *
	Sin acuerdo	En trámite	Con un acuerdo en firme		

\* En observaciones citar las motivaciones por las cuales se alcanzó o se detuvo el alcance de acuerdos en firme con ésta entidad

## B. PROCESOS COMERCIALES

1. ¿Con qué clientes, instituciones u organizaciones mantiene alianzas la Corporación Huertos Gatazo para la comercialización de sus productos?

Nombre del cliente, institución u organización	Forma de consolidación de alianza			Fecha de inicio de la celebración de la alianza	Fecha de terminación de la celebración de la alianza	Compromisos asumidos por el cliente, institución u organización	Compromisos asumidos por la Corporación
	Convenio	Contrato	Acuerdo				

2. ¿Qué productos son comercializados a través de éstas alianzas comerciales?

Nombre del cliente, institución u organización	Productos que son comercializados	Precio referencial de comercialización (USD)			Frecuencia de ventas			
		Más bajo	Promedio	Más alto	Semanal	Quincenal	Mensual	Otro (especifique)

**C. PROCESOS DE FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL**

1. ¿Se han desarrollado eventos de capacitación dirigidos a los miembros de la Corporación así como a su personal durante el periodo Enero- Diciembre del 2012?

Sí  No

2. ¿En qué áreas se han podido capacitar los miembros de la Corporación así como a su personal durante el periodo Enero- Diciembre del 2012?

¿Qué temáticas se abordaron?	¿Qué institución, organización y/o profesional estuvo a cargo de la facilitación del evento?	¿A quiénes estuvo dirigido el evento?		¿En qué mes se dio el evento de capacitación?
		Miembros de la Corporación	Personal de la Corporación	

**D. PROCESOS DE FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA**

1. ¿Se ha elaborado un estudio respecto de la capacidad instalada de la planta que pertenece a la Corporación durante los últimos tres años?

Sí  No

2. ¿Cuáles fueron los alcances de los estudios referidos al estado de situación actual de la capacidad instalada de la planta perteneciente a la Corporación?

¿Qué tipo de estudios se realizaron?	¿Qué tipo de profesional estuvo a cargo del estudio?	¿A qué institución u organización pertenecía el profesional responsable del estudio?	¿Cuáles fueron los resultados del estudio desarrollado?

**ÁREA:** OPERATIVA

**ENCARGADO:** N.N.

**CARGO:** TÉCNICO DE CAMPO

Reciba un cordial saludo y felicitación por la labor que ha venido desempeñando como TECNICO DE CAMPO de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano; al momento se le solicitará su colaboración para el levantamiento de información respecto de los procesos administrativos relacionados con la generación de instrumentos de planeación y regulación de las áreas económica y comercial; además dentro de los procesos comerciales referir a la concreción de alianzas para la diversificación de mercados y productos comercializables. En lo referente a los procesos de fortalecimiento organizacional reportar la incubación de alianzas para la ejecución de procesos de capacitación orientados hacia el personal interno de la Corporación así como a los productores integrados a la organización y finalmente en lo que refiere a los procesos de fortalecimiento de la capacidad instalada, destacar los alcances del diagnóstico de situación actual.

Esta información es de vital importancia para la generación de indicadores que faciliten la interpretación de los resultados conseguidos hasta la fecha y a la vez que acompañen la futura gestión de la Corporación.

De antemano se agradece su colaboración para con el equipo que lleva a cabo éste trabajo; que se ratifica va en beneficio del proceso de mejora continua en el que la organización (Corporación Huertos Gatazo), se encuentra inmersa.

#### **INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

A continuación se realizan algunas puntualizaciones que le permitirán un mejor manejo de los formularios adjuntos:

1. La información que sea reportada en los formularios debe basarse en registros a su cargo, de manera que pueda ser constatada de ser esto requerido.
2. La información deberá ser entregada en formato impreso con su firma de responsabilidad. Bajo cada uno de los cuadros en los formularios adjuntos es imprescindible registrar la fuente de información (Ej.: Fuente: Listado de participantes en el evento de taller/ Junio del 2012)
3. Dispondrá también de los formularios en formato digital, debiendo reportarse la información también en esta forma.
4. Para su comodidad al momento de llenar la información sobre los espacios diseñados para el efecto, está en libertad de modificar la dimensión del formulario, sin alterar los datos que se solicita registrar.
5. Toda la información consignada deberá acompañarse de copias simples de los documentos que respalden los reportes detallados en el presente instrumento.

**A. PRODUCTOS ACOPIADOS**

**1. ¿Qué productos se comercializan en el centro de acopio durante año 2012?**

¿Qué productos se comercializa?	Especifique la unidad de medida	Especifique su equivalencia en Kg/cada unidad	¿Cuánto cantidades fueron vendidas durante el 2012?											
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

## B. PROCESOS DE ACOPIO Y ALMACENAMIENTO

### 1. Describa el proceso de acopio y almacenamiento del producto más vendido de la empresa

Producto: .....

Pasos	Descripción
Paso 1	
Paso 2	
Paso 3	
Paso 4	
Paso 5	
Paso 6	
Paso 7	
Paso 8	
Paso 9	
Paso 10	

### 2. ¿Se producen residuos durante el proceso de acopio y almacenamiento?

Sí  No

Material de residuo	Tipo de residuo (*)		Cantidad producida(**)	Frecuencia (++)	Destino de los residuos (*)		
	Orgánico	Inorgánico			Desechados	Reutilizados en el proceso productivo(+)	Reutilizados fuera del proceso productivo(+)

(\*) Marcar con una X

(\*\*) Especificar unidades (Kg, sacos, otro)

(+) Especificar de ser posible ¿en qué se reutiliza el residuo?

(++) Definir D= día; S= semana; Q= quincena; M= mes

**C. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DISPONIBLES**

1. ¿Cuáles son las características de la infraestructura disponible?

1.1 ¿Con cuántos ambientes cuenta la construcción? .....

Ambiente	¿Qué dimensiones tiene el centro de acopio?		¿Cuáles son las características de la obra civil?		
	Largo (más)	Ancho (más)	Tipo Piso	Tipo de Paredes	tipo Techos

2. ¿Qué maquinaria tiene disponible para comercialización de productos sin transformación?

Maquinaria	¿Qué hace?	¿Cuántos años lleva funcionando?	¿Qué cantidad de producto puede procesar?	¿Qué problemas tiene para su funcionamiento?

**D. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA**

1. ¿Qué forma jurídica tiene la empresa? .....

2. ¿Con cuántos socios cuenta? .....

3. ¿Cuenta con un administrador?

Formado en la comunidad  Externo  Sin administrador

4. ¿Cuántos puestos de trabajo genera la empresa? (\*).....

Cargo	Funciones	El empleado pertenece a la comunidad	
		Si	No

(\*) Incluir los cargos administrativos

5. ¿Cuenta con requisitos de funcionamiento?

Permiso Municipal  Permiso sanitario.....

RUC  RUP

Otros  Especifique: .....



**6. ¿Realizo un estudio previo a la iniciación de la empresa?**

Plan de empresa inicial  Sin plan de empresa inicial

**E. COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS**

**1. La comercialización de los productos tiene un precio fijo pagado al productor**

Precio fijo  Precio variable

**2. ¿Cuáles fueron los precios pagados al productor durante el año 2012?**

¿Qué productos se comercializan?	Especifique la unidad de medida	¿Cuáles fueron los precios pagados en el 2012?		
		El precio más bajo por unidad de producto	El precio medio por unidad de producto	El precio más alto por unidad de producto

**3. La comercialización de los productos tiene un precio fijo pagado al centro de acopio**

Precio fijo  Precio variable

**4. ¿Cuáles fueron los precios pagados al centro de acopio durante el año 2012?**

¿Qué productos se comercializan?	Especifique la unidad de medida	¿Cuáles fueron los precios pagados en el 2012?		
		El precio más bajo por unidad de producto	El precio medio por unidad de producto	El precio más alto por unidad de producto

5. ¿Quiénes son los clientes del centro de acopio?

Nombre de la empresa o cliente	¿Qué productos se comercializan?	Especificar la unidad	¿Qué cantidad ha sido vendida durante al año 2012?													
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		

**6. ¿Ha definido marcas y empaques para sus productos?**

Producto	¿Tiene marca su producto?		¿Cuentan con empaque sus productos?	
	Si	No	SI	NO

**F. INFRAESTRUCTURA SECUNDARIA**

**1. ¿Cuenta con vías de acceso en buen estado?**

Sí  No

**2. ¿De qué tipo de servicios básicos dispone en el centro de acopio?**

Energía eléctrica

Agua entubada

Alcantarillado

Telefonía

Servicio de Internet

Anexo 3. Listado de Socios de la Corporación de Productores Agrícolas Huertos Gatazo Zambrano.

No	NOMBRES Y APELLIDOS	C.I
1	CACOANGO CACOANGO RAUL	060240277-8
2	CACOANGO CUVI ANTONIO	060124615-0
3	CACOANGO CUVI JORGE	060257668-8
4	CACOANGO CUVI MANUEL	060331123-4
5	CACOANGO CUVI PASCUALA	060208964-1
6	CACUANGO CONYA PETRONA	060101249-5
7	CACUANGO REA MARCOS	170673328-2
8	CACUANGO REA VIRGILIO	060161458-9
9	CRUZ CUVI LUIS ALFREDO	060254536-0
10	CRUZ CUVI MANUEL	060073970-0
11	CRUZ CUVI MIGUEL	060133682-9
12	CRUZ CUVI NARCISO	170409846-4
13	CUJI LEMA LUIS ALBERTO	060210915-9
14	CUVI ALBERTO	060185121-5
15	CUVI CACOANGO JUAN	060144351-8
16	CUVI CACOANGO JUANA	060108909-7
17	CUVI CACOANGO MANUEL	060254833-1
18	CUVI CACOANGO PEDRO	060108901-4
19	CUVI CACOANGO RAUL	060103865-6
20	CUVI CUVI JUAN	060172102-0
21	CUVI CUVI LORENZO	060253019-8
22	CUVI CUVI PEDRO	060253344-0
23	CUVI CUVI VICTOR	060240224-0
24	CUVI GUAMAN EMILIO	060164061-8
25	CUVI GUAMAN MARIA	060159337-9
26	CUVI MOROCHO LUIS ALBERTO	060253033-9
27	CUVI ÑAMO JUAN CARLOS	060214960-1
28	CUVI QUIROZ NELSON	060222886-8
29	CUVI REA CARMELO	060207699-4
30	CUVI REA CESAR	060107992-4
31	CUVI REA EDUARDO	060246335-8
32	CUVI REA GONZALO(G)	060165347-0
33	CUVI REA GONZALO©	060223750-5
34	CUVI REA HECTOR HOMERO	060311578-3
35	CUVI REA JUAN	060095798-9
36	CUVI REA SEGUNDO (ZORRO)	060150368-3
37	CUVI REA SEGUNDO VICENTE	060113718-5
38	CUVI TOCTO BLANCA	060118249-6
39	CUVI VALDEZ MANUEL	060096350-8
40	CUVI VALDEZ MATIAS	060096296-3

41	CUVI ZAMBRANO AURELIO	060187391-2
42	CUVI ZAMBRANO MANUEL	170472319-4
43	CUVI ZAMBRANO RODOLFO	060211576-8
44	GUAMAN CACOANGO VICENTE	060236599-1
45	GUAMAN CUBI ESTEBAN	060114368-8
46	GUAMAN CUVI JOSE	060099717-5
47	GUAMAN CUVI MATIAS	060151427-6
48	GUAMAN CUVI PEDRO	170559611-0
49	GUAMAN GUAMAN JOSE	170112350-5
50	GUAMAN QUILA MANUELA	170588268-4
51	GUAMAN REA CELSO	060211161-9
52	GUAMAN REA GONZALO	060091056-6
53	GUAMAN REA LORENZO	060150749-4
54	GUAMAN REA MANUEL	060118556-4
55	GUAMAN YEPEZ MANUEL	170414267-6
56	LEMA CUVI MIGUEL TELMO	060199882-6
57	LLANGARI REA MANUEL	060255048-5
58	MOCHA GUAMAN AGUSTIN	060135099-4
59	MOCHA GUAMAN RAMON	060370490-9
60	MOROCHO CACOANGO SALOMON ALFONSO	060253034-7
61	MOROCHO CACUANGO LUIS ALFREDO	170659813-1
62	MOROCHO CHIMBO ROSA	060253031-3
63	MOROCHO CUVI JORGE FAUSTO	060435301-1
64	MOROCHO CUVI JUAN ALFONSO	060253037-0
65	MOROCHO CUVI LUIS ALFREDO	060343790-6
66	MOROCHO GUAMAN MARCO VINICIO	170530907-6
67	MOROCHO GUAMAN PEDRO	060060871-5
68	MOROCHO PAGUAY MANUEL	060246686-4
69	MOROCHO RAMIREZ JUANA	060087966-2
70	MOROCHO RAMIREZ MANUEL	060103748-4
71	MOROCHO RAMIREZ MELCHOR	060096384-7
72	ÑAMO MOROCHO FRANCISCO RODRIGO	060158925-2
73	ÑAMO MOROCHO MARIA EUGENIA	060154313-5
74	ÑAMO MOROCHO MIGUEL	060086632-1
75	ÑAMO ZAMBRANO ROBERTO	060095314-5
76	PAGUAY CUVI JOSE	060115084-0
77	PILCO CUVI EMILIO	060245368-0
78	PILCO CUVI PABLO	060254340-7
79	PILCO MOROCHO FRANCISCO	060096976-0
80	QUIROZ CUVI LUIS VICTOR	060220262-4
81	QUIROZ ZAMBRANO JOSE	060091544-1
82	RAMIREZ REINOSO MARIA HORTENCIA	120053917-7
83	REA CACOANGO LEANDRO	060107841-3
84	REA CACOANGO PLACIDO	060135547-2

85	REA CARRILLO LEANDRO	060223863-6
86	REA CUVI ELIAS	060253028-9
87	REA CUVI FLAVIO RODRIGO	060121949-6
88	REA CUVI JUAN JAVIER	170354451-8
89	REA CUVI JULIAN	060307641-5
90	REA CUVI LORENZO	060203493-6
91	REA CUVI MARIA MARELENE	060254305-0
92	REA CUVI PEDRO	060250911-9
93	REA CUVI RAFAEL	060101345-1
94	REA CUVI RAUL	060235656-0
95	REA LEMA LORENZO	060135545-6
96	REA MOROCHO JUAN GUSTAVO	060170958-7
97	REA REA ENRIQUE	060188289-7
98	REA SHAGÑAY MIGUEL	170436330-6
99	REA TORRES TOMAS	060160085-1
100	SHAGÑAY ORDEN TOMAS	060127035-8
101	ZAMBRANO CUVI AMABLE	060215648-1
102	ZAMBRANO CUVI VICENTE ARSEÑO	170591434-7

Anexo 4. Texto Didáctico de Buenas Prácticas Agrícolas para los Socios y Productores de la Corporación Huertos Gatazo Zambrano.



Una herramienta básica para la competitividad del sector agroalimentario

# **I. BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS**

## **INTRODUCCIÓN**

Las buenas prácticas agrícolas son prácticas que se realizan para el mejoramiento de los métodos convencionales de producción de hortalizas empleadas en la pre cosecha, el cultivo, la cosecha, la selección, el empaque, el almacenaje y el transporte e higiene del trabajador en el campo, reduciendo los riesgos físicos, microbiológicos y químicos en los alimentos

### **Presentación**

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs), forman el componente básico de los tres componentes fundamentales del Sistema Integrado de Calidad (SIC). Específicamente, las BPAs enfocan asuntos sanitarios asociados con el ambiente rural que rodea la producción de productos agrícolas, tal como las tierras, el agua, los insumos, el personal, la maquinaria, la cultivación, la cosecha, así como el manejo post-cosecha de los cultivos.

Las BPAs abordan aquellas actividades asociadas con la producción, procesamiento, almacenaje y transporte de productos de origen agropecuario, orientadas a asegurar la salubridad, inocuidad y calidad de los productos, la protección al medio ambiente y al personal que labora.

### **Objetivo General**

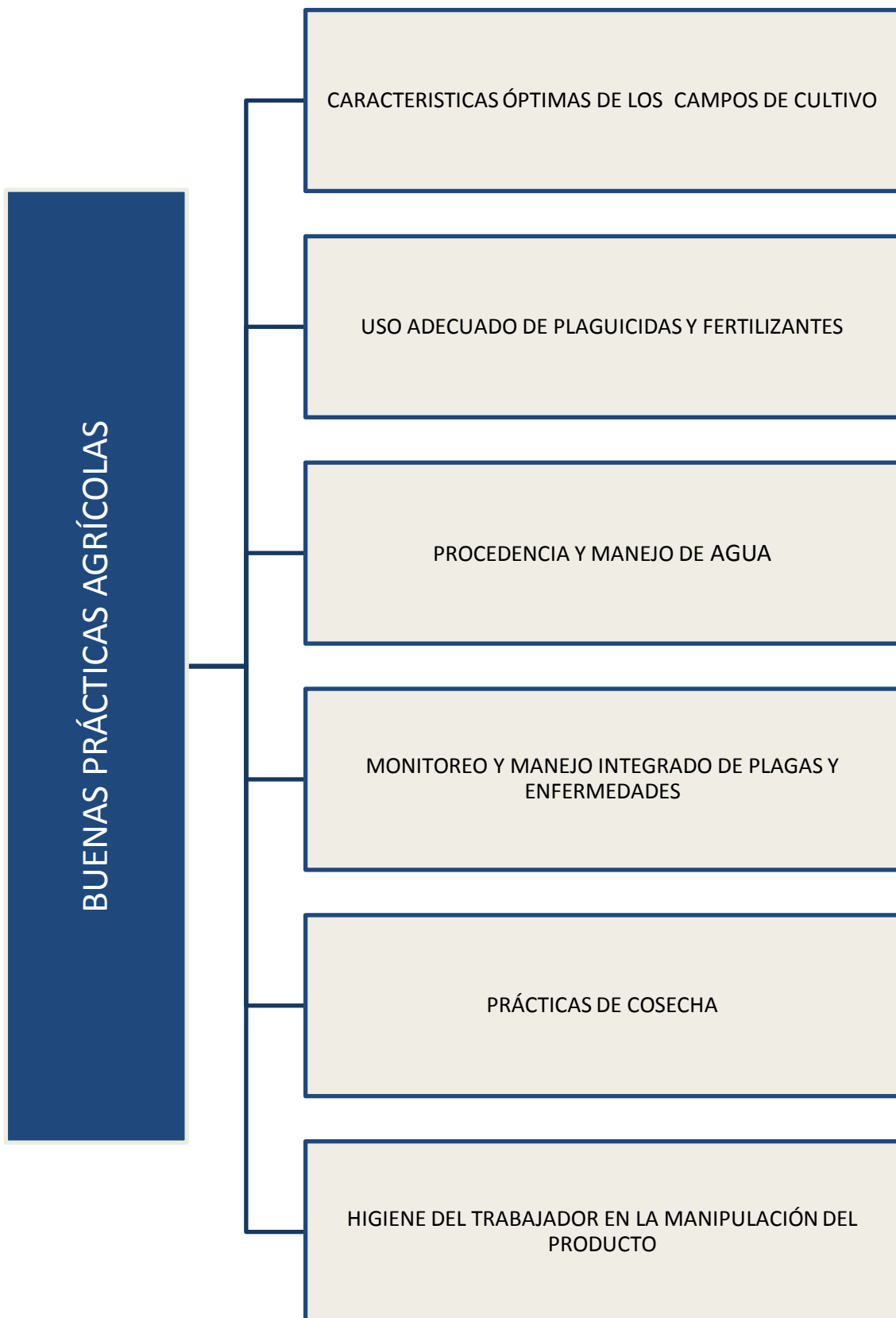
Fortalecer las capacidades de los socios y proveedores de la corporación Huertos Gatazo Zambrano responsables de la implementación del plan de buenas prácticas agrícolas

### **Objetivos Específicos**

- Orientar la definición del proceso de implementación de BPA a nivel de todos los socios y proveedores de la CHGZ.
- Conocer respecto a la legislación relacionada con el manejo del BPA a nivel nacional e internacional.



Gráfico 1. Buenas Prácticas Agrícolas



## 1. TIPOS DE RIESGOS POTENCIALES

Los riesgos más comunes dentro del procesamiento de alimentos son:

- ✓ Riesgos Físicos
- ✓ Riesgos Químicos
- ✓ Riesgos Microbiológicos

Gráfico 2. Riesgos Físicos

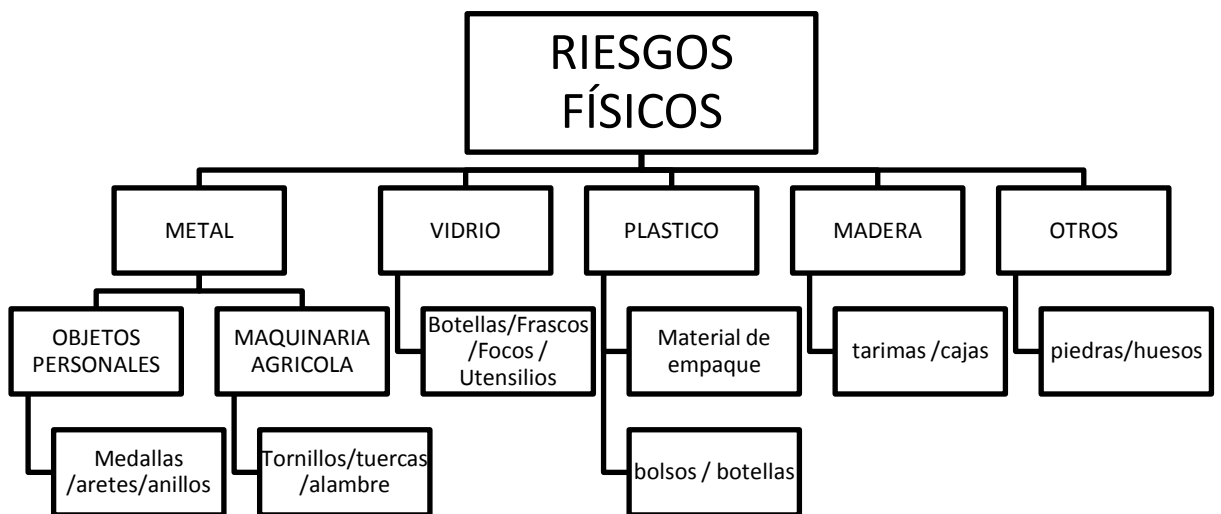


Gráfico 3. Riesgos Químicos

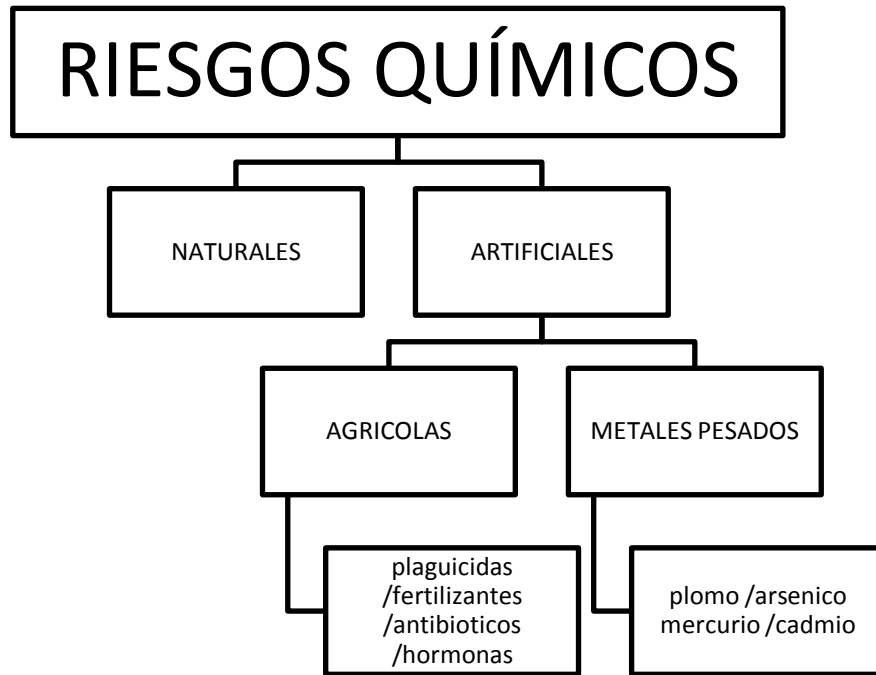
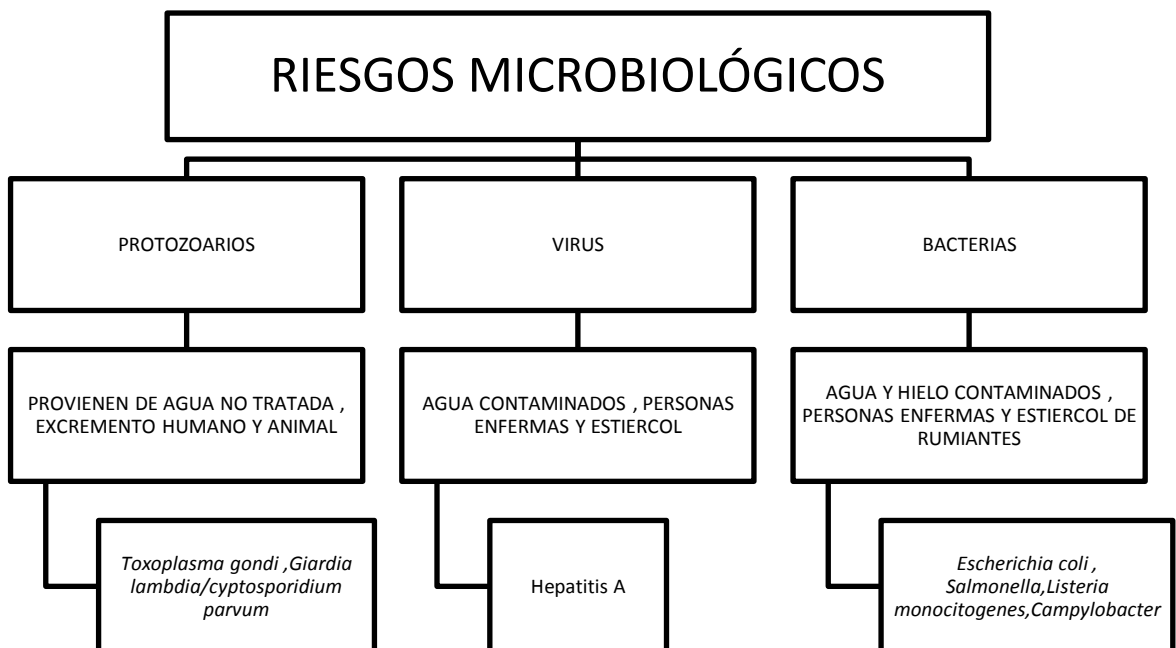


Gráfico 4. Riesgos Microbiológicos



## 2. CONDICIONES GENERALES DE LOS CAMPOS DE CULTIVO

**El terreno puede contaminarse si:**

- ✓ Incorporación de estiércol inadecuadamente



- ✓ Utilizar para fines avícolas, ganaderos, porcícolas, etc.



- ✓ Caminos comunes para el paso de vehículos, animales y personas



- ✓ Alejar de las áreas de cultivo a los animales domésticos



- ✓ Mantener encerrado el ganado en la temporada de cosecha



- ✓ Construir barreras físicas para prevenir el acceso a las áreas de cultivo como zanjas, bordos , pilas ,franjas de vegetación





- ✓ Controlar la fauna silvestre (ratas , conejos y aves )



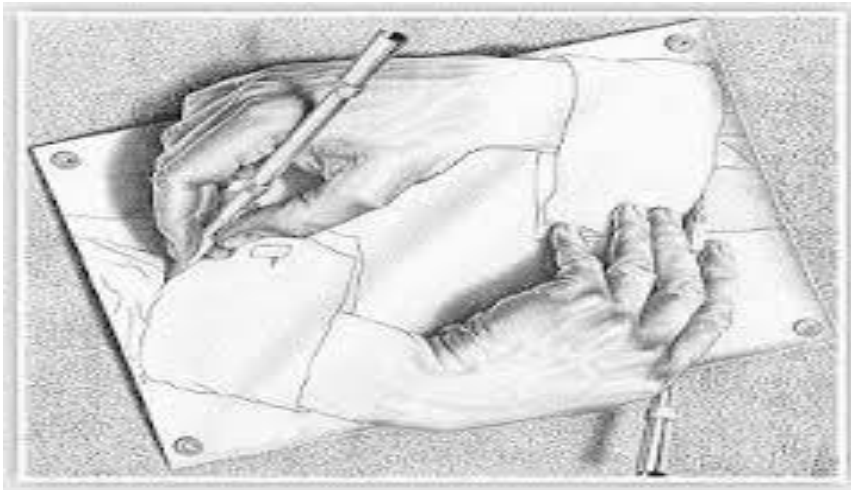
- ✓ Destinar áreas específicas para la disposición de basura y otros desechos



- ✓ Eliminar los residuos de la cosecha anterior



- ✓ Elaborar un mapa del terreno que sirva posteriormente para la rotación de cultivos y elección de fechas de siembra



- ✓ Adoptar técnicas que minimicen la erosión



- ✓ Esterilizar el suelo mediante solarización



- ✓ Evaluar la posibilidad de evitar la desinfección química del suelo o sustratos.



- ✓ Los abonos orgánicos mantenerlos en una área alejada del campo de cultivo para evitar contaminación fecal u otros contaminantes
- ✓ Construcción de cercas para evitar que entren los animales



**Cuadro 1. Datos del Terreno informativos**

<b>Descripción física del terreno</b>	<b>ANOTACIONES</b>
TEXTURA DEL SUELO	
COORDENADAS GPS	
HISTORIAL DE PRODUCCION	
PREVIO USO DE LA TIERRA	
USO DE LAS TIERRAS ADYACENTES	
ANALISIS MICROBIOLÓGICO DEL SUELO	



✓ **Selección de variedades y semillas**

Se recomienda:

- ✓ Adquirir la semilla en establecimientos autorizados donde garanticen la calidad y procedencia de la misma



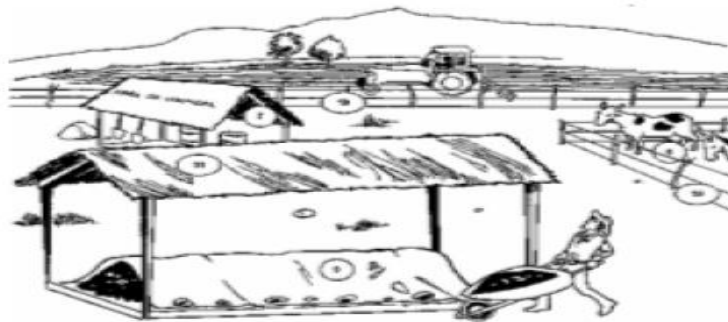
- ✓ Evitar trasplantar o sembrar plantas infectadas por plagas y enfermedades



### 3. USO ADECUADO DE PLAGUICIDAS Y FERTILIZANTES

#### ✓ **Abonos Orgánicos**

- ✓ Los abonos orgánicos o estiércoles deben ser debidamente composteados
- ✓ Los estiércoles deben mantenerse en confinamiento para su compostaje, retiradas de los campos de producción para que no contaminen los cultivos, fuentes de agua y productos empacados.



- ✓ Aplicar al inicio del cultivo bien composteado
- ✓ No usar estiércol fresco ni abonos de frutas y hortalizas sin descomponerse
- ✓ No aplicar abonos orgánicos durante el ciclo del cultivo de las hortalizas
- ✓ No aplicar abonos orgánicos ante la presencia de viento o lluvia



## Control de plaguicidas en el campo

✓ La adquisición del plaguicida debe ser respaldada por una factura emitida por el comercializador



✓ Los plaguicidas deben manipularlos una persona responsable, entrenado y con edad adecuada para tal labor



✓ Guardar los plaguicidas en lugares donde no se tenga contacto con alimentos o forrajes





✓ Los envases de plaguicidas se les debe hacer un triple lavado y depositarlos en los centros de acopio



✓ El empleo de plaguicidas del cultivo debe llevarse a cabo de acuerdo a los productos autorizados

✓ El personal que manipula y aplica el producto debe utilizar el equipo de seguridad de acuerdo a lo indicado en la etiqueta del producto



- ✓ Calibrar los equipos de aplicación



- ✓ Lavar los equipos constantemente lejos de las fuentes de agua que pueden contaminarse



- ✓ Colocar letreros de PELIGRO en la parcela donde se aplicó plaguicidas y retirarlos cuando ya pase el periodo de reingreso



- ✓ Analizar el producto cosechado para corroborar la ausencia de residuos tóxicos

#### 4. PROCEDENCIA Y MANEJO DE AGUA

##### Agua para consumo humano

- ✓ Utilizar agua potable



- ✓ Utilizar abastecimientos de agua adecuados





- ✓ Mantener limpias y saneadas las superficies que están en contacto con el agua potable



- ✓ Colocar el agua potable en un lugar alejado de fuentes de contaminación ejemplo almacenes de agroquímicos.

### **Agua para riego agrícola**

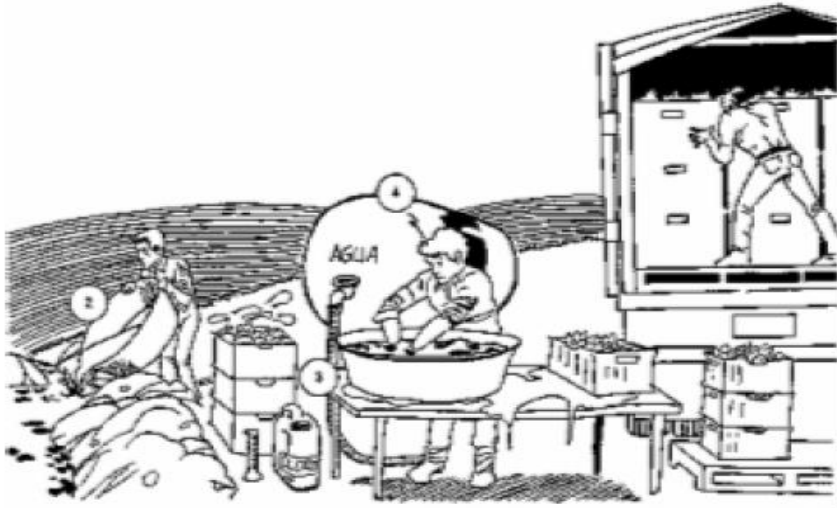
- ✓ Realizar un análisis microbiológico del agua de riego para evitar la presencia de plaguicidas, microorganismos patógenos o metales pesados.





## Agua para tratamientos de pos cosecha

- ✓ El agua que está en contacto con las hortalizas debe ser potable .



- ✓ Cambiar el agua utilizada para lavar hortalizas constantemente
- ✓ Evitar la contaminación de agua limpia con la que pueda estar contaminada
- ✓ Se podría utilizar agentes sanadores o antimicrobianos que no se transformen en sustancias nocivas para la salud o alteren el olor, sabor o color de los productos.



- ✓ El manejo integrado de plagas y enfermedades es una de las actividades más importantes dentro de los cultivos

## 5. MONITOREO Y MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

**Cuadro 2. Registro de plaguicidas**

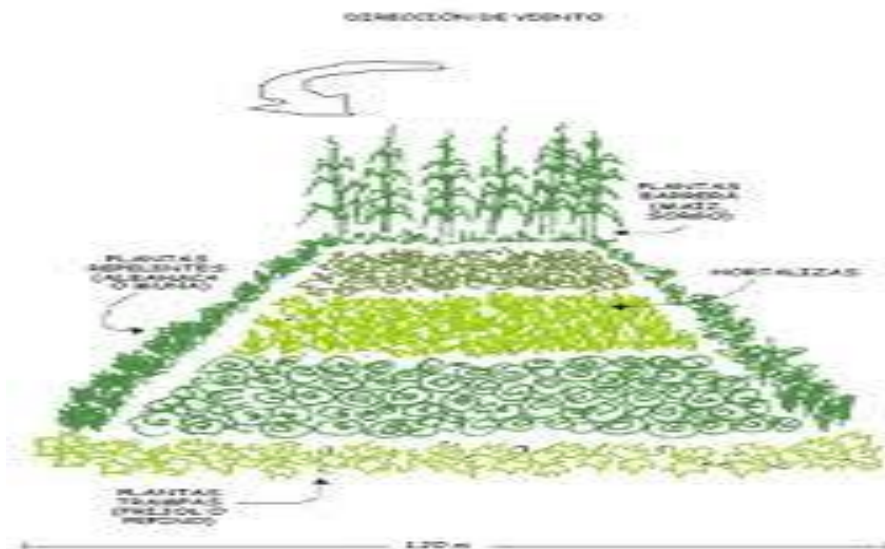
<b>DATOS INFORMATIVOS DEL USO DE PLAGUICIDAS</b>	<b>ANOTACIÓN</b>
NOMBRE DEL PRODUCTO	
SUPERFICIE APLICADA	
NOMBRE DEL CULTIVO Y VARIEDAD	
FECHA DE SIEMBRA	
CODIGO DEL PRODUCTO ASIGANDO HASTA EL MOMENTO DE LA COSECHA	
FECHA DE APLICACIÓN	
PRODUCTO APLICADO	
DOSIS DE APLICACIÓN	
INSECTO , ENFERMEDAD O MALEZA QUE SE ESTA CONTROLANDO	
NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA APLICACION	
FECHA DE LA ÚLTIMA CALIBRACION DEL EQUIPO	

## 6. PRACTICAS CULTURALES

- ✓ Destrucción de residuos de cosechas ( rastrojos ) : incorporándolos o quemándolos



- ✓ Plantas trampa: plantas apetecidas por las plagas y enfermedades más que el cultivo principal.



- ✓ Preparación de terreno: Usando arado y rastra eliminan una gran cantidad de pupas y huevos



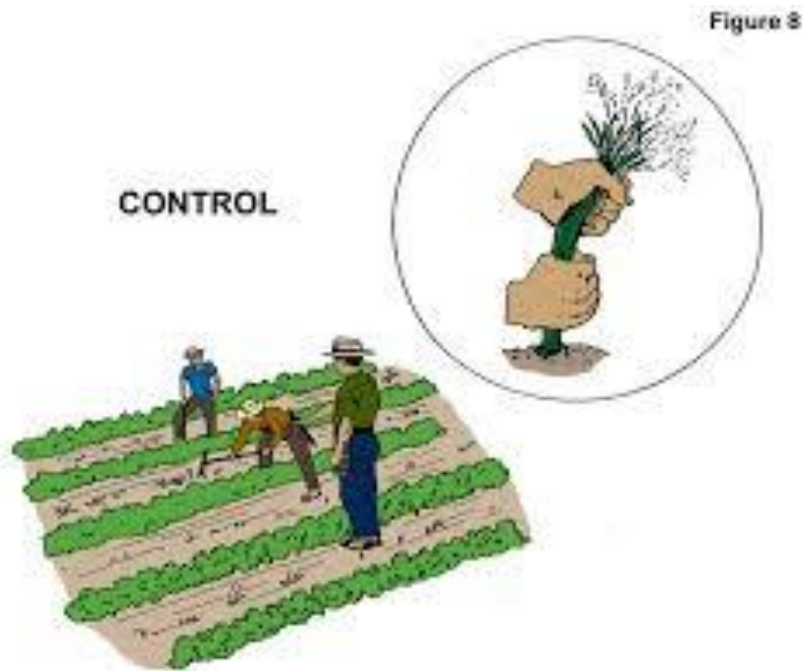
✓ Siembra: buena época de siembra



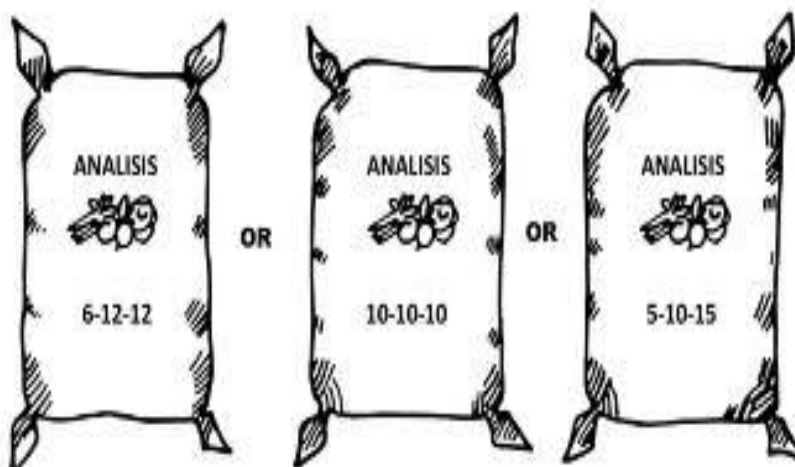
✓ Variedades cultivadas : Resistentes a plagas y enfermedades



- ✓ Control de malezas : Mantenerlo libre en el terreno y sus alrededores



- ✓ Fertilizantes: Buena fertilización, realizar análisis de suelos, análisis foliar y estimar la producción.



✓ Rotación de cultivos :



✓ Densidades de siembra : Una densidad adecuada mejora la aireación



- ✓ Cosechar en su estado de madurez apropiado:



- ✓ Muestrear el producto tomando en cuenta : el grado de madurez, tamaño , color





- ✓ No cosechar en alta temperatura o después de una lluvia
- ✓ No dejar tirados los restos de la cosecha en los terrenos
- ✓ Depositar cuidadosamente el brócoli en los recipientes de cosecha



- ✓ Transportar rápidamente al lugar de acopio



✓



- ✓ Mantenerlo a la sombra



- ✓ Eliminar tierra u otros materiales extraños con agua potable limpia



## 7. HIGIENE DEL TRABAJADOR EN LA MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO

- ✓ Los trabajadores deberán mantener un nivel apropiado de aseo personal
- ✓ Evitar el contacto directo de heridas del personal con el brócoli fresco y los utensilios



- ✓ Cubrir las heridas con vendajes impermeables



- ✓ Usar guantes en perfecto estado



- ✓ No comer , beber , fumar en el momento de manipular el brócoli



- ✓ Proveerse de facilidades sanitarias , y medidas de higiene como jabón , y papel en las instalaciones





- ✓ Evitar la manipulación del producto si hay presencia de enfermedades infecciosas



### Trazabilidad

- ✓ Conocer los lotes de los insumos que fueron utilizados
- ✓ Conocer el Lugar donde el brócoli fue producido
- ✓ Conocer la fuente de la cual se obtuvo el agua

### Ámbito de la trazabilidad



## **PORQUE IMPLEMENTAR LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS?**

- ✓ Para disminuir los riesgos a que el consumidor de nuestro brócoli pueda enfermarse
- ✓ Acuerdos formales y serios alrededor del mundo
- ✓ Incrementa la confianza del consumidor de nuestro brócoli en el momento de comprarlo
- ✓ Tenemos más posibilidades de una competencia justa porque vamos a tener los mismos estándares que otros países
- ✓ Reducimos el riesgo en la salud de los productores y trabajadores que están en el campo.
- ✓ Incrementaremos la calidad y cantidad de las cosechas
- ✓ Reducción en los costos de producción
- ✓ Acostumbrarnos hacer bien nuestras labores en el momento de producir alimentos.
- ✓ Trabajemos con la idea de mejorar la manera de producir no por conseguir un certificado únicamente.