



**UNIDAD ACADÉMICA:**

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

**TEMA:**

MODELO DE GESTIÓN PARA UNA PEQUEÑA EMPRESA PRODUCTORA  
DE BRÓCOLI ORGÁNICO.

**Proyecto de Investigación y Desarrollo, previo a la obtención del título de:  
Magister en Administración de Empresas Mención Planeación**

**Línea de Investigación, Innovación y Desarrollo principal:**

Calidad, Productividad, Eficiencia y Competitividad

**Caracterización técnica del trabajo:**

Desarrollo

**Autora:**

María Gabriela Hidalgo Dávila

**Director:**

Ing. MBA. Tarquino Patiño Espín

**Ambato - Ecuador**

Agosto - 2016

# Modelo de gestión para una pequeña empresa productora de brócoli orgánico

Informe de Trabajo de Titulación  
presentado ante la Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador Sede Ambato

Por:

María Gabriela Hidalgo Dávila

En cumplimiento parcial de los requisitos para el Grado  
de Magister en Administración de Empresas Mención  
Planeación



Departamento de Investigación y Postgrados  
Agosto 2016

# **Modelo de gestión para una pequeña empresa productora de brócoli orgánico**

Aprobado por:

Varna Hernández Junco PHD.  
Presidente del Comité Calificador  
Director del DIP

Marco Jacobo Cisneros Martínez MSc.  
Miembro Calificador

Ing. Tarquino Fidel Patiño Espín MBA.  
Miembro Calificador  
Director de Proyecto

Dr. Hugo Altamirano Villarroel  
Secretario General

Miguel Augusto Torres Almeida MSc.  
Miembro Calificador

Fecha de aprobación:  
Agosto 2016

## Ficha Técnica

**Programa:** Magister en Administración de Empresas Mención Planeación

**Tema:** Modelo de gestión para una pequeña empresa productora de brócoli orgánico

**Tipo de trabajo:** Proyecto de Investigación y Desarrollo

**Clasificación técnica del trabajo:** Desarrollo

**Autora:** María Gabriela Hidalgo Dávila

**Director:** Ing. MBA. Tarquino Fidel Patiño Espín

**Líneas de Investigación.** Calidad, Productividad, Eficiencia y Competitividad

**Principal:** Administración de empresas

**Secundaria:** Gestión de procesos productivos

### Resumen Ejecutivo

Luego de un largo periodo de consolidación socio política y económica del sector agrícola, comienzan aparecer en el Ecuador empresas campesinas con base en la asociatividad, orientadas a la producción para la exportación. Sin embargo de poseer una sólida estructura comunitaria, los procesos productivos están determinados por un elevado nivel de dependencia. En este contexto se plantea la investigación para el desarrollo de un modelo de gestión en la empresa Huertos GZ , orientada a fortalecer las capacidades de los socios en la articulación de la organización administrativa, la tecnificación de los procesos productivos, la independencia en los procesos de comercialización del producto y el incremento de la productividad, sobre el modelo teórico BSC, con algunas modificaciones se estructuran los lineamientos para su aplicación, cuyos resultados a largo plazo reflejan el enorme potencial que esta empresa tiene.

## **Declaración de Originalidad y Responsabilidad**

Yo, María Gabriela Hidalgo Dávila, portador de la cédula de ciudadanía y/o pasaporte No. 060335075-2, declaro que los resultados obtenidos en el proyecto de titulación y presentados en el informe final, previo a la obtención del título de Magister en Administración de Empresas Mención Planeación, son absolutamente originales y personales. En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

María Gabriela Hidalgo Dávila

C.I. 060335075-2

*Este trabajo investigativo dedico a mis hijos  
José Ignacio y Doménica Gabriela y a mi  
esposo José Ignacio Oviedo por su apoyo  
incondicional.*

## **Reconocimientos**

Agradezco a Dios porque es la luz que alumbra mi camino, a mis padres, Luis José Hidalgo Gallegos y Carmen Alicia Dávila, por haberme brindado apoyo económico y emocional para poder conseguir logros en mi vida.

Agradezco a la Corporación Huertos GZ., y a la comunidad Gatazo Zambrano por haberme brindado información y poder desarrollar este trabajo investigativo.

De igual manera a la empresa Agrobest S.A., por haberme permitido realizar ensayos de cultivo de Brócoli orgánico

Agradezco al Ingeniero Tarquino Patiño por haberme guiado en este trabajo y a todas las personas que de alguna u otra manera colaboraron para el desarrollo de este proyecto.

## Resumen

En la presente investigación se propone un modelo de gestión de los procesos productivos de brócoli orgánico. El trabajo se fundamentó en base a un análisis bibliográfico para su desarrollo a través de un diagnóstico situacional para determinar los aspectos a mejorar en la corporación. La metodología de campo aplicó encuestas a 30 socios productores de la Corporación Huertos GZ, para obtener información y realizar el respectivo análisis. Por las características especiales de la organización empresarial, se propuso el Modelo de Gestión basado en el sistema Balance Scorecard (BSC), en el cual se incluye la articulación organizacional, tecnificación de los procesos productivos, comercialización del producto a nivel internacional por medio de empresas exportadoras de brócoli y la ampliación de la producción a través de la búsqueda de financiamientos de la banca privada. El resultado de la aplicación del modelo se estableció en los procesos productivos de la producción de brócoli orgánico, dentro de los cuales, los socios productores que aplicaron este proceso fueron tres, representando 0,93% de la corporación. Al mismo tiempo, se obtuvieron resultados en las características del producto en tamaño, color y forma; y una guía técnica del proceso con el apoyo de la empresa privada AGROBEST. S.A. Al aplicar el modelo, la corporación mejoraría la gestión administrativa, procesos en producción y se retomaría nuevamente la exportación del producto por medio de las empresas exportadoras de brócoli en la que se beneficiará la organización y la comunidad.

**Palabras clave:** modelo de gestión, tecnificación, procesos productivos, comercialización

## **Abstract**

In this study, a management model is proposed for the production processes of organic broccoli. The study was based on a bibliographical analysis for its development through a situational diagnosis in order to determine the aspects that need to be improved in the corporation. The fieldwork methodology applied surveys to 30 growers who are all members of Huertos GZ Corporation in order to collect data and carry out the corresponding analysis. Due to the special characteristics of the business organization, the management model based on the balance scorecard (BSC) system was proposed which includes organizational articulation, the technification of production processes, international commercialization of the product with broccoli export companies and product expansion by looking for financing from the private bank. The result of the application of the model was established in the production processes of the production of organic broccoli. Three of the growers, representing 0.93% of the corporation, applied this process. At the same time, results were obtained in the product characteristics concerning size, shape and color as well as a technical guide for the process with the support from the private company AGROBEST. S.A. By applying the model, the corporation would improve their administrative management, production processes and they would resume the exportation of the product through broccoli export companies which will benefit both the organization and the community.

**Key words:** management model, technification, production processes, commercialization

## Tabla de Contenidos

<b>Ficha Técnica</b> .....	III
<b>Declaración de Originalidad y Responsabilidad</b> .....	IV
<b>Reconocimientos</b> .....	VI
<b>Resumen</b> .....	VII
<b>Abstract</b> .....	VIII
<b>1. Introducción</b> .....	1
1.1. Presentación del Trabajo .....	1
1.2. Descripción del documento .....	2
<b>2. Planteamiento de la Propuesta de Trabajo</b> .....	3
2.1. Información técnica básica .....	3
2.2. Descripción del problema .....	3
2.3. Preguntas básicas.....	4
2.4. Formulación de meta.....	4
2.5. Objetivos .....	5
2.5.1. Objetivo General.....	5
2.5.2. Objetivos Específicos .....	5
2.6. Delimitación funcional .....	5
<b>3. Marco Teórico</b> .....	6
3.1. Definiciones y Conceptos.....	6
3.1.1. La Gestión.....	6
3.1.2. La Gestión de Procesos productivos .....	7
3.1.3. Los Procesos Productivos .....	7
3.1.4. Administración de los procesos productivos.....	7
3.1.5. Modelos de Gestión.....	8
3.1.6. El Modelo Malcon Baldrige.....	10
3.1.7. El modelo EFQM .....	12
3.1.8. La Gestión por procesos .....	14

3.1.9. El Mapa de Procesos.....	14
3.1.10. Cuadro de Mando Integral .....	15
3.1.11. La Nueva Matriz Productiva y la Producción Agropecuaria .....	16
3.1.12. Procesos productivos de Brócoli orgánico. ....	17
3.2. Estado del Arte .....	21
3.2.1. Análisis de la Producción de Brócoli.....	21
<b>4. Metodología .....</b>	<b>24</b>
4.1. Diagnóstico .....	24
4.2 Métodos Aplicados.....	24
4.3. Población y muestra .....	25
4.4. Análisis e Interpretación de Resultados del Taller Participativo .....	25
4.5. Análisis e Interpretación de la Encuesta .....	37
<b>5. Resultados.....</b>	<b>44</b>
5.1. Modelo de Gestión basado en el Balanced Scorecard. ....	44
5.2. Plan de Gestión para el funcionamiento de la empresa .....	45
5.3. Mapas.....	46
5.3.1. Cuadros de Mando integral por perspectivas .....	48
5.4. Presupuesto del Plan .....	54
5.5. Evaluación preliminar.....	58
5.6. Análisis de resultados .....	66
5.6.1. Resultados sobre la Articulación Empresarial .....	66
5.6.2. Resultados sobre la tecnificación de los procesos productivos. ....	66
5.6.3. Resultados sobre la gestión para lograr canales de comercialización.....	68
5.6.4. Resultados sobre la gestión para la ampliación de la producción.....	68
5.6.5. Resultados del propósito del modelo de gestión.....	69
<b>6. Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>71</b>
6.1. Conclusiones.....	71
6.2. Recomendaciones .....	72
<b>APÉNDICES.....</b>	<b>74</b>

<b>Apéndice A. Herramientas de investigación .....</b>	<b>74</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>76</b>

## Lista de Tablas

1. Producción Nacional de brócoli 2012 .....	23
2. Costo de producción e una hectárea de Brócoli .....	29
3. Tiempo que lleva produciendo Brócoli .....	37
4. Variedades de brócoli utilizadas .....	37
5. Uso de abonos .....	38
6. Fertilizante utilizado por cuadra de cultivo .....	38
7. Características de la Pella para la cosecha .....	39
8. Rendimientos Tn/cuadra .....	39
9. Causa de pérdidas .....	40
10. Método de comercialización .....	40
11. Precio de venta por Kilogramo de brócoli en el mercado Mayorista .....	41
12. Ganancia de la producción de brócoli por cuadra .....	42
13. Calificación de los productores a la actividad productiva de brócoli .....	42
14. Rentabilidad del Brócoli con respecto a otros cultivos .....	42
15. Mapa y Cuadro de Mando Integral para la Articulación de la organización empresarial .....	48
16. Cuadro de Mando integral para la tecnificación de los procesos productivos .....	50
17. Cuadro de Mando integral de los Canales de Comercialización .....	52
18. Mapa y Cuadro de Mando integral para la Ampliación de la producción .....	53
19. Presupuesto del Plan para la Articulación de la organización empresarial .....	54
20. Presupuesto para la Tecnificación de los Procesos Productivos en Huertos GZ .....	55
21. Presupuesto para Canales de Comercialización .....	56
22. Presupuesto para la Ampliación de la Producción .....	57
23. Financiamiento Total .....	57
24. Fuentes de financiamiento .....	57
25. Evaluación preliminar de la gestión para la articulación de la organización empresarial .....	58

26. Evaluación preliminar de la gestión para la tecnificación de los procesos productivos de Huertos GZ.....	60
27. Evaluación preliminar de la gestión para lograr canales de comercialización.....	63
28. Evaluación preliminar de la gestión para la ampliación de la producción.....	65
29. Manejo fitosanitario.....	66
30. Número de productores de brócoli con procesos 100% orgánicos .....	67

## Lista de Figuras

1. Categoría de Productores de Brócoli de la Comunidad Gatazo Zambrano .....	25
2. Rotación de cultivos.....	26
3. Subsistema agrícola de la producción del brócoli orgánico .....	28
4. Estructura Organizacional .....	30
5. Árbol de problemas .....	36
6. Precios de comercialización de brócoli.....	41
7. Modelo de Gestión basado en el BSC para huertos GZ .....	44
8. Mapa de Mando Integral.....	47
9. Situación Actual en la Gestión para la Tecnificación de Procesos Productivos .....	67
10. Resultado de la aplicación del modelo de Gestión .....	69

## Capítulo 1

# Introducción

A partir de los procesos generados por la última Ley de Reforma Agraria y colonización, la estructura productiva agrícola del país cambió radicalmente, especialmente en la sierra ecuatoriana, en donde los grandes latifundios fueron parcelados y entregados a los indígenas campesinos, que en ellos habitaban, sin embargo esta situación se cuestionó durante mucho tiempo por los sectores productivos del país.

En la actualidad, muchas organizaciones campesinas, bajo el auspicio de entidades gubernamentales o particulares, han iniciado un proceso de reestructuración del agro, encaminado a la generación de empresas productivas agrícolas, que han demostrado a través de su capacidad de convocatoria y unidad comunitaria ser capaces de llevar adelante procesos productivos importantes, este es el caso de la Comunidad de Gatazo Zambrano de la Corporación Huertos. Si bien es cierto, estas organizaciones han demostrado sus capacidades productivas organizacionales a través del trabajo comunitario, tienen un largo camino que recorrer para constituirse en instituciones empresariales productivas de alto rendimiento.

### 1.1. Presentación del Trabajo

En este contexto se realizó el presente trabajo de investigación orientado a estructurar un modelo de gestión para una empresa productora de brócoli orgánico. Para el efecto se diseñó una estructura de investigación partiendo de un marco teórico referencial, el cual integró procesos de recolección de información participativa en los que se consideró a 30 productores de los 320 productores de brócoli de la empresa, a través de un diagnóstico situacional en la que se estableció que existían problemas fundamentales, el primero relacionado con la estructura organizacional, por la falta de articulación de los procesos administrativos, el segundo relacionado a la tecnificación de los procesos productivos, en tercer lugar los procesos de comercialización y por último la necesidad de ampliar la producción a través de la búsqueda de financiamiento.

Por las características de los resultados obtenidos en el diagnóstico se consideró como base teórica el modelo de gestión basado en el *Balanced Scorecard* (BSC), adaptado a la realidad local. Los

resultados obtenidos han sido bastante interesantes en la tecnificación de los procesos productivos, sin embargo, los aspectos relacionados articulación empresarial, la comercialización y ampliación de la productividad no alcanzaron los resultados esperados.

Las expectativas del desarrollo empresarial de Huertos GZ es grande, los esquemas de organización comunitaria para la formación de empresas son un referente a nivel nacional, por lo que se considera que los aportes que se realizan en esta investigación se constituyan en herramientas para la consolidación de esta empresa y de otras con características similares.

## **1.2. Descripción del documento**

En el Capítulo 2 de este informe de investigación se realiza el planteamiento de la propuesta de trabajo. El Capítulo 3 hace referencia al Marco Teórico, la parte 3.1 recoge definiciones y conceptos sobre la gestión de procesos productivos en el punto 3.2 se propone el Estado del Arte, en el que se han analizado como referentes a los Modelos de Gestión más utilizados, se analiza la Gestión por Procesos. En la segunda parte de este punto se establece la gestión de los procesos productivos en agricultura y el análisis de la producción de brócoli orgánico en el contexto mundial, nacional y en la provincia de Chimborazo.

En el Capítulo 4, se desarrolla la metodología utilizada en el diagnóstico, en el que se ha considerado el contexto agrícola de la zona de influencia de Gatazo Zambrano, el perfil de la empresa productora de brócoli orgánico y el análisis de la problemática actual de la Corporación Huertos GZ.

El Capítulo 5, hace referencia a los resultados obtenidos, por lo que se establece la descripción del Modelo de Gestión, para su sistematización se utiliza una de mapa y tabla de mando integral para luego detallar el Modelo de Gestión propuesto, finalmente en este capítulo se realiza el análisis de resultados.

En el Capítulo 6 se proponen las conclusiones y recomendaciones.

## Capítulo 2

# Planteamiento de la Propuesta de Trabajo

### 2.1. Información técnica básica

**Tema:** Modelo de gestión para una pequeña empresa productora de brócoli orgánico.

**Tipo de trabajo:** Proyecto de Investigación y Desarrollo

**Clasificación técnica del trabajo:** Desarrollo

**Líneas de Investigación:** Calidad, Productividad, Eficiencia y Competitividad

### 2.2. Descripción del problema

Por tradición la comunidad Gatazo Zambrano es productora de hortalizas, sin embargo, como en la mayoría de organizaciones comunitarias indígenas de la región central del país, en la Corporación Huertos GZ ubicado en la zona de Gatazo Zambrano a finales de la década de los años 90, se inicia la producción de brócoli por la oferta de una empresa exportadora que subvencionó a los campesinos para que realizaran cultivos extensivos, durante tres años se les brindó transferencia de tecnología y recibieron capacitación, con el aval del Ministerio de Agricultura. En este período, se alcanzan excelentes niveles de producción. Por problemas coyunturales, la empresa exportadora se retira, obligando a los agricultores a ubicar la producción en el mercado local, situación que generó graves problemas para la situación económica y organizacional de los productores ya que para aquella época el brócoli era un producto de escaso consumo en la población.

La incorrecta gestión de los procesos productivos del cultivo de brócoli se inicia desde el inadecuado manejo agrícola (siembra, trasplante, desarrollo de la planta; exceso en la utilización de abonos químicos, exceso uso de pesticidas, cosecha y poscosecha), obteniendo un producto con deficiencias y otro factor que causa insatisfacción en los productores en el momento de la comercialización del producto en el mercado local, donde se ven afectados los productores, y de cuyas falencias se aprovechan los comercializadores intermediarios.

En el 2012 Huertos GZ establece un convenio con la empresa NOVA S.A, el compromiso fue plantar 100.000 plantas semanales. En este periodo de tiempo, la empresa Huertos GZ, ha tenido problemas en los proceso de comercialización tanto por parte de los intermediarios, por no cumplir con los pagos, como con los comuneros por no cumplir las cuotas preestablecidas y con un producto que empieza a presentar una diferencia en la calidad. En la actualidad Huertos GZ, vende su producción exclusivamente a la Empresa Nova Alimentos, que se encargan de la distribución del producto a Estados Unidos, Japón y La Unión Europea. Desde que la empresa logró obtener su certificación orgánica Global GAP, Japón prefiere comprar la hortaliza directamente a la Corporación. Esto es el 50% de la producción, el restante 50% se ubica en mercados locales.

### **2.3. Preguntas básicas**

#### **¿Cómo aparece el problema que se pretende solucionar?**

Con el inicio de la producción intensiva y extensiva del cultivo de brócoli en la Zona de Gatazo Zambrano.

#### **¿Por qué se origina?**

Por la deficiente gestión Administrativa de la Corporación Huertos GZ.

#### **¿Qué lo origina?**

El inadecuado manejo de los procesos productivos.

#### **¿Cuándo se origina?**

A finales de la década del 90 cuando la empresa exportadora de brócoli no recibe el producto.

#### **¿Dónde se origina?**

En los cultivos de los productores de brócoli de Gatazo Zambrano.

#### **¿Dónde se detecta?**

En el centro de acopio de la Corporación GZ.

### **2.4. Formulación de meta**

Implementar un modelo de gestión de la producción para una pequeña empresa productora de brócoli orgánico.

## **2.5. Objetivos**

### **2.5.1. Objetivo General**

Implementar un modelo de gestión de la producción para una pequeña empresa productora de brócoli orgánico en la zona de Gatazo Zambrano en la provincia de Chimborazo.

### **2.5.2. Objetivos Específicos**

- Elaborar un marco teórico que integre los aspectos más relevantes de la gestión agrícola y la producción de brócoli orgánico.
- Realizar un diagnóstico situacional de la producción de brócoli en la zona de Gatazo Zambrano.
- Establecer las estrategias del modelo de gestión para la producción de Brócoli Orgánico.
- Analizar los resultados de la aplicación del Modelo de Gestión para la producción de brócoli orgánico en una pequeña empresa en la zona de Gatazo Zambrano.

## **2.6. Delimitación funcional**

### **Pregunta 1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del proyecto de titulación?**

Con la implementación del modelo de gestión, los productores optimizarán la producción de brócoli orgánico en la zona de Gatazo Zambrano, provincia de Chimborazo.

## Capítulo 3

# Marco Teórico

Se presenta a continuación un marco conceptual sobre los tópicos más importantes que permiten fundamentar el proyecto de investigación, así como también el Estado del Arte, que permitió realizar un análisis de estudios previos, apoyando sustancialmente a la propuesta de modelo de gestión.

### 3.1. Definiciones y Conceptos

#### 3.1.1. La Gestión

En lo que se refiere a la gestión de empresas, integra todas las actividades y acciones orientadas a lograr objetivos específicos de la empresa en un plazo de tiempo determinado, generalmente estas acciones suelen ser cuatro: 1) Planeación, 2) Organización, 3) Dirección y 4) Control. Todo ello, para lograr objetivos concretos previamente planteados y con tiempos específicos para cumplirlos. (Chiavenato, 2001)

Vilcarromero Ruíz (2013), considera que la gestión es la acción encaminada a determinar los medios y objetivos para su ejecución, puntualiza la estructura organizada de los sistemas, con el propósito de formular las estrategias de desarrollo a implementar, a gestionar las actividades del personal, por otro lado asegura el autor que es muy importante la acción porque refleja la intensidad del interés que influye en una determinada situación.

Partiendo de estas concepciones se establece que en toda actividad laboral es necesario tener una sistematización y ordenamiento que posibilite alcanzar los objetivos, utilizando técnicas, instrumentos o metodologías que, a través de pasos garantice el menor margen de error posible, permitiendo que este procedimiento pueda repetirse y aplicarse en situaciones específicas o de manera generalizada, alcanzando el nivel de un sistema de gestión, que se estructura del análisis de los procesos productivos.

### **3.1.2. La Gestión de Procesos productivos**

En la actualidad, la comprensión del fenómeno organizacional es fundamental en los espacios en los que se maneja personal y recursos, así lo requiere la dinámica del mercado orientado al desarrollo e integrado al avance de la ciencia y la tecnología. (Segredo Pérez A. , 2010)

Los sistemas de transformación social están directamente relacionados con los procesos organizacionales que han alcanzado un alto grado de difusión, constituyéndose en el mecanismo utilizado para enfrentar y dar solución a los problemas, tomando en cuenta los entornos en el que se interrelaciona y haciendo posible su contribución a la mejora continua de la gestión, dando lugar a la estructuración de grupos y colectividades que conviven en ambientes complejos y dinámicos, que generan comportamientos diversos que influyen en su funcionamiento (Segredo Pérez, 2013). Considerando que la organización como aspecto trascendental del desarrollo empresarial se objetiviza a través de la gestión, por tanto es importante entender cuál es su estructura.

### **3.1.3. Los Procesos Productivos**

Los procesos productivos están determinados por la forma en que son capaces de transformar los insumos y materias primas en un producto específico a través de la utilización de tecnología, combinando mano de obra y maquinaria en un conjunto de operaciones sistemáticamente planificadas. Este proceso productivo puede ser industrial o artesanal.

En las empresas la atención a la gestión de los procesos productivos es la clave que permite lograr su éxito, por lo que se constituye en el elemento más importante de la producción, se hace indispensable que cuente con una adecuada planificación y control para mantenerse en un nivel óptimo, de esta manera se puede asegurar que la gestión de la producción son todas las herramientas que utiliza la administración para elevar al máximo los niveles de la producción y se basa en la planificación, la demostración de los procesos, la puesta en ejecución y las formas de control, para alcanzar un producto de calidad. (Vilcarromero Ruíz, 2013)

### **3.1.4. Administración de los procesos productivos**

La Administración de los procesos productivos se la puede definir como:

La forma de diseñar y mejorar los sistemas para la producción de bienes y servicios, que además tiene especial interés en las acciones que buscan la generación de mayor productividad, mediante la planificación, organización, direccionamiento y control de la producción, poniendo en marcha los procesos de forma acertada, con el propósito de mejorar la calidad de los bienes y servicios producidos. (Koontz & O'Donell, 2005)

Para alcanzar una adecuada administración de los procesos productivos es necesario estructurar un plan de gestión en el que se ejecutan las decisiones estratégicas, tácticas y de control propuestas en el plan operacional, en la búsqueda de ventajas competitivas sustentables en la empresa a largo plazo, pero como aseguran Koontz y O'Donell (2005), en términos de cómo puede enfrentar las necesidades de los clientes.

En lo que se refiere a la parte táctica, se ocupa sobre todo de como disponer los materiales y la mano de obra necesaria y que no falte ningún recurso, manifestándose en pérdida de tiempo o que sobren recursos provocando exceso en los gastos. (Heizer & Render, 2009)

En cuanto a la decisión de control y planeamiento es importante considerar la estructura de los proyectos a realizar en el momento oportuno y la calidad del personal que las van a ejecutar, que tiene que ser el mejor calificado en la utilización y manejo de los recursos.

En base a los tres conceptos básicos se estructura la gestión de procesos productivos que están directamente relacionados con los modelos de gestión administrativa, considerando que la producción forma parte de la estructura de la administración empresarial, que requiere para su funcionamiento la aplicación de un modelo de gestión que permita lograr eficiencia.

### **3.1.5. Modelos de Gestión**

Los modelos de gestión empresarial generados por la evolución de las ciencias administrativas han dado impulso a la búsqueda de conceptualizaciones que posibiliten el desarrollo de la gestión de acuerdo a las necesidades específicas de las organizaciones. Generalmente la mayoría de los modelos de gestión empresarial están vinculados con sistemas informáticos y tecnológicos, que han elevado el

nivel de trabajo con el que operan las empresas con el propósito de alcanzar los objetivos planteados. De acuerdo a Chiavenato “Los modelos de gestión son muy diferentes entre sí, pero es importante destacar que todos y cada uno de ellos poseen niveles de eficiencia que deben aplicarse según el tipo de empresa en la que se practique la gestión correspondiente.” (Chiavenato I. , 2002)

Los modelos de gestión empresarial surgen a partir de las necesidades específicas de los grandes conglomerados empresariales y están estructurados en base a las ideas de pensadores sobresalientes que han contribuido con aspectos teóricos directamente relacionados con los aspectos que demandan los entornos para los cuales fueron creados, dando lugar a lo que se denomina las modas en la administración empresarial.

El más conocido de estos paradigmas empresariales es el que está orientado a la gestión de calidad. En este sentido se asegura que la calidad no se obtiene de forma fortuita, sino a través de recursos y procedimientos adecuados, es decir, a través de la gestión. La parte de la gestión que se relaciona con su logro es la inclusión de actividades como la planificación, el control, el aseguramiento y la mejora continua. (Griful Ponsati & Canela Campos , 2005)

La gestión de calidad responde a un conjunto de elementos con relación mutua y que actúan entre sí, para el efecto la empresa “debe aportar los recursos necesarios para que la política de calidad sea visible y documentar el sistema para que no se pierda el esfuerzo realizado. El sistema de calidad se describe en un documento, llamado manual de la calidad.” (Camisón, Cruz, & Gonzáles, 2007)

Es importante establecer la diferencia entre control de calidad y gestión de calidad, en el primero es parte de la gestión orientada a satisfacer los requisitos de calidad, clásicamente se limitaba a una inspección del producto, en la actualidad incluye un conjunto de verificaciones para cumplir requisitos, no solamente del producto, sino también de proceso, de mantenimiento preventivo, de control metrológico, etc. La segunda integra varios aspectos como la identificación de los clientes y sus requisitos o la planificación del uso de los recursos. (Griful Ponsati & Canela Campos , 2005)

De los modelos de gestión empresarial orientados a la calidad se destacan el basado en las normas ISO 9000, (García M, 2002) el modelo de Malcon Baldrige (Camisón, Cruz, & Gonzáles, 2007) y el modelo de la *European Foundation for Quality Management* EFQM. (Ferrando Sánchez & Granero Castro, 2008)

### 3.1.6. El Modelo Malcon Baldrige

El Premio a la gestión empresarial Malcon Baldrige fue creado en 1987 por el Congreso de los Estados Unidos, se ha constituido como un modelo de difusión de gestión empresarial que cubre las tendencias actuales de la gestión de la calidad total (planificación estratégica de las operaciones, la gestión por procesos, la orientación de la gestión a las partes interesadas, etc.). Los aspectos que se consideran en su evaluación agrupan a siete categorías funcionales, que se desglosan en 19 ítems, que permiten alcanzar una puntuación global de 1000 puntos.

Las tres primeras categorías son: liderazgo, planificación estratégica y orientación al cliente y mercado, que representan la triada de la dirección. Las categorías formadas por la implicación del personal, la gestión de los procesos y los resultados del negocio son la triada de los resultados. Esto indica que los resultados del negocio van ligados a que se obtengan buenos resultados del personal y de los procesos clave de la organización. Todas las acciones apuntan a los resultados del negocio, que son la satisfacción de los clientes, los resultados financieros, la satisfacción del personal y la responsabilidad pública. La categoría de información y análisis es crítica para mejorar y ser competitivo. (Evans & Lindsay, 2000)

Las ideas que forman el conjunto de criterios del premio son:

- a. **Liderazgo.** Se examina la capacidad de los líderes de la empresa para establecer objetivos basados en una cultura de calidad, es decir, la forma en que la dirección se concentra en los valores de la empresa y en las expectativas de los clientes y otras partes interesadas, la forma en que delega la autoridad (empowerment), y cómo enfoca la innovación y la formación en la organización en la empresa.
- b. **Planes estratégicos.** Se examina el proceso de desarrollo estratégico de la empresa, es decir, el modo en que desarrolla los objetivos estratégicos, los planes de actuación y los planes de personal. También cómo se lleva a cabo el seguimiento de la performance en la empresa.

- c. **Orientación al cliente y al mercado.** Se examina la forma en que se identifican las necesidades y expectativas de los clientes y el mercado, y se establecen las relaciones con ellos y se mide su satisfacción.
- d. **Información y análisis.** Se examina la forma en que se planifican, dirigen y ejecutan los procesos de medida y se analiza la información.
- e. **Orientación al personal.** Se examina de qué manera se realizan las operaciones en la empresa y cómo se tratan la formación, la capacidad y el desarrollo del personal. También cómo se consigue un buen clima de trabajo, y la satisfacción y la motivación del personal.
- f. **Gestión de procesos.** Se examinan los aspectos clave de la gestión de los procesos de la empresa, incluyendo los procesos clave, y los procesos de soporte.
- g. **Resultados del negocio.** Se examina la manera en que se analizan, se evalúan, alcanzan y se mejoran los objetivos en las áreas claves de la empresa, así como el nivel de la empresa respecto a su competencia. (Griful Ponsati & Canela Campos , 2005)

La empresa para ser evaluada debe elaborar un informe, que depende del sector empresarial de acuerdo los parámetros, mencionados anteriormente, de cada criterio la puntuación se asigna considerando las siguientes tres dimensiones:

**Aproximación** (*approach*). Es el modo en que se abordan los ítems del premio. En la evaluación se tiene en cuenta: a) lo apropiados que son los métodos usados, b) la eficacia de estos métodos, si se basan en información y datos fiables, d) lo acorde que son los métodos con las necesidades de la organización y e) la evidencia de que hay innovación en la empresa.

**Despliegue.** Se refiere al alcance de los métodos a los que se refiere el párrafo anterior. En la evaluación se tiene en cuenta la manera en que se plantea la aplicación de estos métodos y su difusión en las distintas unidades de trabajo de la empresa.

**Resultados.** Se refiere a la consecución de los objetivos relativos a los distintos ítems. Se tiene en cuenta la performance de la organización, la comparación con la competencia (*benchmarking*), las mejoras incorporadas, etc. (Evans & Lindsay, 2000)

Los resultados obtenidos del Modelo Malcon Baldrige han sido importantes en la organización de empresas en el país del Norte por su nivel de divulgación y la sistematización de formas de gestionar las empresas, algunos de sus criterios importantes han sido considerados por empresas internacionales como referente para la estructuración de sus modelos de gestión empresarial.

### **3.1.7. El modelo EFQM**

Como respuesta al premio Malcon Baldrige y con el propósito de motivar el aumento de la competitividad los europeos utilizaron la filosofía de la gestión de calidad total para fundar la Organización European Foundation for Quality Management (EFQM) que estructura un modelo propio similar al propuesto en los Estados Unidos. De acuerdo a lo propuesto por Tejedor Panchon (2004).

“El aspecto más importante a considerar en este modelo es que se divide en dos partes los agentes facilitadores y los resultados. En este sentido se da el mismo valor a lo que se obtiene como a la manera como se hace. Los facilitadores del proceso son: El liderazgo, la política y las estrategias, las alianzas y recursos y la gestión de los procesos, mientras que los resultados se refieren a los obtenidos en los clientes, el personal, la sociedad y los procesos claves”

Así lo confirma el EFQM (2003), "los resultados excelentes en el Rendimiento general de una Organización, en sus Clientes, Personas y en la Sociedad en la que actúa, se logran mediante un Liderazgo que dirija e impulse la Política y Estrategia, que se hará realidad a través de las Personas, las Alianzas, los Recursos y los Procesos".

A continuación se explican los criterios que utiliza el EFQM, con el propósito de entender este modelo de gestión de calidad que ha sido utilizado de forma generalizada en grandes y medianas empresas y adaptado a pequeños emprendimientos.

- a) **Liderazgo.** Determina como los líderes empresariales promueven el desarrollo y facilitan las políticas empresariales, integran al personal y mantienen el compromiso con las partes interesadas.
- b) **Política y estrategias.** Expresamente se refiere a la estrategia utilizada para implementan la visión y la misión considerando a las partes interesadas, “tanto la política como las estrategias

deben estar basadas en la información del seguimiento del rendimiento y las actividades relacionadas con la creatividad la investigación y el aprendizaje.” (Griful Ponsati & Canela Campos , 2005)

- c) **Gestión del Personal.** Se refiere a la manera de gestionar las capacidades y potencialidades del personal que trabaja en la empresa para la mejora continua, es importante la capacidad de dialogo con los trabajadores asi como la forma como se le incentiva y cuida.
- d) **Alianzas y Recursos.** Es la manera como la empresa gestiona las alianzas externas con los proveedores y el equilibrio de las necesidades de la organización, la comunidad y el medio ambiente. Por otro lado asigna adecuadamente los recursos, permite el desarrollo eficaz de los procesos y el apoyo adecuado al desarrollo de las políticas y estrategias. (Tejedor Panchon , 2004)
- e) **Procesos.** Se refiere a la forma como se gestionan y estructuran los procesos con el propósito de mejorar continuamente para satisfacer a los clientes. (Griful Ponsati & Canela Campos , 2005)

Los resultados obtenidos se organizan en base a los siguientes criterios:

- a) **Resultados de los clientes.** Establece los resultados que la empresa ha obtenido de los clientes externos, integrando los resultados de percepción producto de encuestas de satisfacción que se utilizan como indicadores de rendimiento.
- b) **Resultados en el personal.** Se refieren a los resultados que consigue la empresa con respecto con sus trabajadores, considerando indicadores de rendimiento.
- c) **Resultado en la sociedad.** Establece los logros que la empresa alcanza en la sociedad en relación a indicadores externos e internos.
- d) **Resultados clave.** Se refiere a lo logrado por la empresa en relación a su rendimiento global, esto en resultados como indicadores.

Para aplicar los distintos criterios, el modelo europeo se basa en un conjunto de reglas de evaluación, basadas en la lógica REDER, que consiste en el ciclo Resultados, Enfoque, Despliegue, Evaluación y Revisión. (EFQM , 2003)

La gestión empresarial de acuerdo a los modelos analizados implica dos momentos, los agentes que la ponen en práctica y los resultados alcanzados, sin embargo cada modelo responde a una

realidad específica que determinada por las coyunturas socio políticas en donde se aplica dan buenos resultados, no son sistemas que obligatoriamente se aplican para que la empresa tenga éxito, de hecho han sido permanentemente cuestionados, considerando que son el resultado de una propuesta más bien teórica antes que práctica.

En el contexto de los modelos de gestión orientados a la calidad se ha establecido que los procesos son el elemento clave para dar orientación a una empresa, en este sentido se ha propuesto la realización de esta investigación, por lo que el análisis de la gestión por procesos se constituye en el elemento fundamental para deducir la dinámica sobre la que las empresas se estructuran y funcionan.

### **3.1.8. La Gestión por procesos**

“Los procesos se consideran actualmente como la base operativa de gran parte de las organizaciones y gradualmente se van convirtiendo en la base estructural de un número creciente de empresas. Esta tendencia llega después de las limitaciones puestas de manifiesto en diversas soluciones organizativas, en sucesivos intentos de aproximar las estructuras empresariales a las necesidades de cada momento.” (Zaratiegui, 1999)

En este sentido las acciones directivas de una organización deben estar encaminadas a darle una estructura que posibilite aplicar sus políticas institucionales, la gestión de procesos se manifiesta como uno de los principales instrumentos para una gestión efectiva en todo tipo de organización.

### **3.1.9. El Mapa de Procesos**

Se entiende por proceso a una serie de actividades y recursos que se encuentran en interrelación para transformar elementos de entrada en elementos de salida, dándoles valor adicional para los potenciales clientes, los recursos empleados integran: personal, finanzas, entornos, equipamiento, aspectos técnicos, metodologías, etc. El proceso tiene el propósito de “ofrecer al cliente / usuario un servicio correcto que cubra sus necesidades, que satisfaga sus expectativas, con el mayor grado de rendimiento en coste, servicio y calidad.” (Pérez, 2010)

La forma como se logra un proceso es a través de los procedimientos. El proceso depende de los recursos, las habilidades y el nivel de motivación que alcanza el personal involucrado, mientras que los procedimientos son las instrucciones elaboradas que sigue el personal.

De forma objetiva el mapa de procesos se entiende como un diagrama de valor, un inventario gráfico de los procesos de la organización, por lo que se han diseñado una gran cantidad de formas de mapas de procesos, lo importante es que proporcione una perspectiva global del posicionamiento de cada proceso con respecto a una cadena de valor, relacionando el propósito organizativo con los procesos que se utilizan para su gestión.

Linares (2015), propone que el mapeo de procesos es el aspecto inicial que ayuda a la implementación de la gestión, su valor se establece en la formulación de los aspectos técnicos desde los cuales se estandarizan las actividades para la fabricación de bienes o la implementación de servicios, de tal suerte que la calidad de procesos depende de la adecuada estructura de las mismas, por otro lado los mapas de procesos sirven como fundamento para la definición de los aspectos de control que garantizan el cumplimiento de la oferta.

### **3.1.10. Cuadro de Mando Integral**

Se puede describir el Cuadro de Mando Integral como la selección cuidadosa de acciones derivadas de las estrategias de una empresa, representa los elementos de una herramienta que se puede utilizar para comunicar a los involucrados externos e internos los resultados e impulsores a los que la empresa recurrirá para lograr su misión y objetivos estratégicos. (Costa , Domínguez, Hernández, Leiva , & Verdu, 2007)

Este modelo fue diseñado por Robert Kaplan y David Norton (1997) y aplicado en diversas empresas desde la década de los 80, actualmente es adoptado como el modelo de medida de gestión aceptado por las empresas que siguen el EFQM de calidad total.

La propuesta básica del cuadro de mando integral, se fundamenta en las lecciones del pasado, considera el entorno y sus tendencias, contiene indicadores que informen y den orientaciones sobre el rendimiento en cuatro aspectos fundamentales: Clientes, Finanzas, Procesos Internos, Formación y crecimiento.

El Cuadro de Mando Integral es susceptible de ser aplicado únicamente en empresas con cultura participativa, transparencia en la información, comunicación, motivación de los empleados, delegación de autoridad, equipos funcionales, etc. (Kaplan & Norton , 1997).

Las decisiones tomadas deben reflejar mejoras en la contribución de la empresa a la cadena de valor del cliente, distinguiéndose los procesos de innovación, operativos y de posventa. (Kaplan & Norton , 1997)

Finalmente la empresa debe orientarse a logros equilibrados (balanced), la espera de resultados óptimos deberá contrastarse con su influencia en los otros factores que forman parte del cuadro de mando integral y en consecuencia a los resultados globales. El cuadro de mando integral encuentra en la acción su principal función como herramienta estratégica.

### **3.1.11. La Nueva Matriz Productiva y la Producción Agropecuaria**

“Consiste en cambiar el patrón de especialización de producción de la economía en la que permita al Ecuador generar un valor agregado a su producción bajo el marco de construcción de una sociedad del conocimiento mediante la aplicación de estrategias para lograr el Ecuador del Buen Vivir.” El actual modelo de matriz productiva asegura la autora “tiene un enfoque concentrador, excluyente y basado en recursos naturales para el cual el actual gobierno propone el cambio por un modelo democrático, incluyente y fundamentado en el conocimiento y las capacidades de las y los ecuatorianos.” (Villena Izurieta, 2015)

La intervención del estado en el proceso de transformación hacia la nueva matriz productiva es vital para obtener resultados positivos, influyendo y aportando en todos los sectores económicos a través de incentivos a los pequeños productores, facilitando el desarrollo de microempresas y abriendo los vínculos para activar la difusión, promoción y comercialización de los nuevos productos generados para el mercado nacional e internacional. (Villena Izurieta, 2015)

De acuerdo a las Políticas sectoriales propuestas por la planificación de la Nueva Matriz Productiva se han considerado ocho pilares en el consejo de la Producción y las estrategias de diversificación productiva y territorial productiva dentro de los cuales se ha considerado la

producción agropecuaria recayendo esta responsabilidad en el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP).

La propuesta para este sector tiene como objetivo general “Contribuir al “Buen Vivir” de las familias rurales y comunidades, fomentando el impulso de agricultura, ganadería, acuicultura y pesca multifuncional, logrando la soberanía alimentaria y el incremento de los ingresos de los productores.”

Se han integrado cuatro objetivos específicos, que de forma general están relacionados con la democratización al acceso y uso de la tierra y otros factores de la producción, el rescate de los saberes ancestrales y la preservación de la biodiversidad, la implementación de programas de innovación y productividad agropecuaria y recuperar las competencias del MAGAP en temas de políticas, regulación, planificación, seguimiento y evaluación del Desarrollo Rural. (Celi , Peña Mauricio, Vallejo , & otros, 2013)

Para dar cumplimiento a estos objetivos se proponen políticas orientadas al desarrollo rural con enfoque territorial; políticas de la producción y la productividad, con el mejoramiento de los recursos, los insumos y el talento humano para la producción; políticas ambientales y de biodiversidad; políticas de comercialización; políticas de Investigación, políticas de acceso a los factores de producción, esto es redistribución y propiedad de la tierra, acceso al agua, al capital y trabajo y finalmente políticas de salud, relacionado con plagas y enfermedades en vegetales y animales.

Desde estas políticas gubernamentales se han generado estrategias que apuntan al mejoramiento de los servicios rurales, infraestructura y tecnificación del riego, a través de redes financieras solidarias, la extensión agrícola en el marco de la cooperación interinstitucional.

### **3.1.12. Procesos productivos de Brócoli orgánico.**

“La mayoría de procesos están condicionados a nuevos perfiles de metabólicos, generalmente reducidos a causa de una menor disponibilidad cuantitativa de efectores especialmente de tipo mineral. Comandados por cualidades genéticas híbridas, que se manifiestan en la tasa de eficacia fotosintética, translocación, asimilación, respiración y transpiración, los cuales infieren directamente sobre la productividad y calidad de la cosecha.” (Orellana , y otros, 2008)

### **a) Factores Edafoclimatológicos**

El desarrollo armónico del cultivo requiere de la combinación de condiciones armónicas y alternadas de sistemas de regulación y estímulo. Efectores de radiación, temperatura, dióxido de carbono, agua, nutrientes, mecánicos, activadores bióticos o abióticos, interactúa con receptores de la más amplia gama de naturaleza y complejidad orgánica, molecular y bioquímica.

El sustrato en el cual se sustenta el cultivo debe tener texturas de tipo medio, sueltos, con tendencia de suelos ácidos, con una buena proporción de ácidos orgánicos cuyo pH óptimo oscila entre 6.5 y 7.0.

Las condiciones de agua en suelo son definitivamente críticas para el cultivo, estas deben ser reguladas con sumo cuidado no solamente por la predisposición de la planta frente a enfermedades radiculares, sino además por el tremendo impacto en la reducción de oxígeno.

### **b) Variedades**

Existen variedades de pella con grano muy apretado hasta fenotipos sueltos, pasando por un amplio rango de formas intermedias.

### **c) Densidad de plantación**

Es bastante relativo la distribución de plantas por Ha, generalmente depende del destino de mercado. Las más comunes son las que se procesan para mercado fresco y proceso 80,000 plantas/ha. Proceso de 66,000 Plantas/ha.

La distancia entre plantas es para mercado fresco 22 cm en disposición triangular, proceso 33 cm en disposición triangular.

### **d) Desarrollo del Cultivo**

**Manejo de suelo:** una de las prácticas más importantes es la preparación del sitio donde se va a desarrollar el cultivo y donde una de las características más importantes es la de sustentar los mejores índices fisicoquímicos de suelo, especialmente los de oxigenación. Es importante comprobar la profundidad a la que se van a desarrollar las raíces las cuales no solo ocuparan los primeros centímetros de suelo permitiendo a 20 cm de profundidad un manejo puntual de las condiciones de aireación y condiciones de manejo de agua por debajo del suelo agrícola.

Bajo tales condiciones es de extrema importancia dotar de condiciones nutricionales de liberación lenta a base de compost y abonos orgánicos catalizados, los cuales presentan como principal característica la de poner a disponibilidad de la planta en los momentos más críticos de desarrollo cantidades adecuadas de sustancias orgánicas y minerales en cada etapa de desarrollo del cultivo, especialmente en la época fenológica inicial, la cual consideramos es la más críticas de todas.

#### **e) Sistema de siembra**

El brócoli se siembra por medio de plántulas procedentes de semillero las cuales deben tener las mejores características de biomasa foliar y radicular, propensión de una alta capacidad de reacción metabólica a condiciones de campo, en las cuales la relación mineral se concentra en la consolidación de madurez de fitocromo, amplia disponibilidad de elementos minerales en orden de plasticidad de tejido, célula y metabolismo.

Bajo óptimas condiciones de sustrato, la semilla se cubre ligeramente con una capa de sustrato de 0.5 -1.0 cm y con regímenes de agua suficientes para lograr una buena plántula en de 40-50 días, en relación con la época del año, pero sobre todo en función del manejo del material genético. La nacerencia tiene lugar de 8 a 10 días luego de la siembra.

#### **f) Trasplante o adaptación de ambiente**

Cuando ha cumplido cierto tiempo expuesta a luz, temperatura, programa nutricional, deltas de temperatura, la semilla es localizada inmediatamente en campo, bajo otro tipo de ambiente totalmente diferente a las conocidas hasta el momento por la planta. El manejo fisiológico orgánico del material germoplásmico considera la gran capacidad del material para expresar con éxito

respuestas adaptativas a condiciones de estrés. Existen claros aspectos fenológicos de desarrollo de la plántula hasta el día de cosecha (germinación / hoja verdadera precondicionada (G-HVP), la cual se manifiesta en una plántula ideal (PI) caracterizada por cualidades fisiológicas como tasa de eficacia fotosintética (TEF), densidad de flujo citoplasmático (DFC), biomasa foliar y radicular, algunas de las condiciones que garantiza posteriormente en el peso de pella deseada.

### **g) Riego**

El cultivo requiere de un buen manejo de agua disponible a nivel celular, prácticamente en las primeras épocas fenológicas el requerimiento de agua es la más importante dentro del ciclo del cultivo. De tal forma que es susceptible a deshidrataciones sorpresivas, de las cuales difícilmente puede recuperarse, especialmente en el periodo cuando alcanza la tasa más alta de crecimiento.

Debe haber un equilibrio entre la tasa evapotranspirativa del cultivo y la expresión de crecimiento del mismo, la cual describe curvas proporcionales y correlacionadas, donde la cantidad de agua contenida a nivel celular debe ser monitoreada en las horas diarias de mayor impacto fisiológico para el cultivo. Otro de los periodos críticos de agua celular es en la formación de primordios florales, de diferenciación de yema en la cual participa igualmente minerales combinados y bioquímicamente móviles, como es el caso de la participación de cadmonulidinas y de las relaciones Ca-(Mg-S-K)-Ca.

### **h) Nutrición**

La base de manejo orgánico, incluso en sistemas de manejo convencional el aporte de materia orgánica biocatalizada (MOC), es importante. Bajo tales características, la disponibilidad de minerales, pero sobre todo de conjugados de carbono, son asimilados en cada uno de los periodos más críticos del cultivo. El cultivo es exigente de K y B cationes que pueden ser fácilmente dotados desde fuentes orgánicas o bioles, que deben producirse en función de esos elementos nutricionales.

### **i) Manejo Orgánico de Plagas y Enfermedades**

**Sistema de monitoreo** El monitoreo de larvas y adultos en el cultivo de brócoli es importante, no solamente porque su buena práctica redundante directamente en la optimización del control (cultural, físico, mecánico, ecológico, biológico, químico), además de que ofrece un gran margen de seguridad en los procesos de calidad exportable.

**Distribución Multidimensional:** En función del comportamiento potencial de la plaga (CPP), evidencia de formas biológicas resistentes (FBR), involucrados en procesos de adaptación, cualidades intrínsecas o extrínsecas del hospedero, manejo de cultivo.

### **3.2. Estado del Arte**

#### **3.2.1. Análisis de la Producción de Brócoli**

Por sus características nutricionales y las recién descubiertas propiedades anticancerígenas el consumo del brócoli se ha incrementado considerablemente en el mundo de acuerdo a los datos del Boletín situacional del brócoli publicado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP, 2013), la producción de este producto se incrementó en el 41,88% entre el 2000 al 2012 pasando de 14.989.000 de toneladas a 21.266.799 presentando una tasa de crecimiento anual del 2,99%.

El crecimiento de la producción también está relacionado a una tendencia de aumento de los precios a nivel internacional, de esta manera en el mismo periodo de tiempo se incrementó de 30,81% pasando de 1.046 USD/tm. en el año 2000 a 1.368 USD/tm. para el año 2012 con una tasa de crecimiento anual del 5,20%.

De acuerdo al Ministerio de Agricultura (MAGAP, 2013), en el año 2012 la producción mundial de brócoli fue de 21.266.789 toneladas, el 75,59% de esta se concentró en la China y la India con el 77,59%. Países como Italia, México y Francia produjeron en conjunto aproximadamente 1.15 millones de toneladas a nivel mundial mientras que Ecuador produjo 70 mil toneladas, la producción restante fue producida por otros 88 países, ubicándole al Ecuador en el séptimo lugar de exportación de brócoli congelado a nivel mundial, exportando 56 mil toneladas; el 72.96% de estas tuvieron como destino Estados Unidos, Japón y Alemania. España y Francia son los países que poseen el mayor porcentaje de producción exportable a nivel mundial. El principal competidor para Ecuador, en la Unión Europea, es España y en América Latina es México.

Mientras tanto la producción de Brócoli a nivel nacional se considerado al brócoli como una muy buena oportunidad de producción para la exportación, es así que desde el año 2000 al 2012 se incrementó la producción en 43,79% por efecto de un aumento de la demanda y el incremento de los precios a nivel internacional. Con relación al precio del brócoli a nivel de productor en el año 2012 se ubicó en 0.25 USD/kg; mientras que, el precio mayorista al 2012 fue 0.39 USD/unidad (2 libras), observándose una disminución de 2.50% con respecto al 2011 (0.40 USD/unidad), debido principalmente a la tendencia a la baja de los precios a nivel internacional.

En función de las expectativas para la exportación del producto desde el año 2000 hasta el 2013 la superficie cosechada de brócoli en el Ecuador tuvo un incremento de 9,27% esto es de 3.330 hectáreas en el 2000 a 3.639 hectáreas en el 2013. Relacionado con el aumento del rendimiento de 14,62 tm/ha en el 2000 a 19,24 tm/ha en el 2013, debido a la utilización de variedades de híbridos de mejor adaptación a las condiciones de las zonas de producción. (MAGAP, 2013)

Con respecto a las exportaciones de brócoli ecuatoriano en base a la partida arancelaria N° 0704100000 (brócoli fresco) y 0710809000, han reflejado diversos comportamientos para el año el 2000 se exportaron 16.922 toneladas, en el 2007 se exportaron 59.728 toneladas y para el año 2012 se exportaron 57.460 toneladas, registrándose un promedio de crecimiento anual de 12,20% (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2015).

Estados Unidos es el mercado de destino de mayor crecimiento para las exportaciones de brócoli, registrando una tasa de crecimiento de 44.09% entre el año 2000 y 2012, ya que al inicio de este periodo se exportó 1,012 toneladas y para el 2012, 19,873 toneladas; seguido de Japón, que presentó una tasa de crecimiento de 22.49% en este mismo periodo de tiempo, debido a que en el año 2000 se le exportó 1,986 toneladas y en el 2012, 14,354 toneladas. Alemania registró una tasa de 2.35%, ya que en el año 2000 se le exportó 7,40 toneladas y en el 2012, 7,694 toneladas (MAGAP, 2013).

La situación de Chimborazo en la producción de brócoli de acuerdo a los datos proporcionados por la página Web de agroecuador.com (APROFEL, 2015) en el Ecuador se cosecharon en el 2012 alrededor de 3.639 hectáreas, esta producción se encuentra distribuida en 8 provincias alcanzando un global de 70.000 toneladas con un rendimiento promedio de 19,24 tm/ha.

**Tabla 1. Producción Nacional de brócoli 2012**

2012			
PROVINCIA	Superficie cosechada (ha)	Producción (tm)	Rendimiento (tm/ha)
Total Nacional	3.639	70.000	19,24
Cotopaxi	1.819	51.350	28,22
Pichincha	1.164	11.791	10,13
Imbabura	364	4.080	11,21
Chimborazo	182	2.018	11,09
Otras	109	760	-

Fuente: APROFEL / Datos estimados por el MAGAP/CGSIN

De acuerdo a la fuente las provincias con mayor superficie cosechada son Cotopaxi y Pichincha, ocupando el 82% de la superficie total nacional, siendo Cotopaxi la provincia con mayor producción 51.350 toneladas y con un rendimiento de 28,22 tm/ha. (APROFEL, 2015)

La provincia de Chimborazo se encuentra en el cuarto lugar de producción con 182 ha cultivadas que representan el 5% de superficie cosechada a nivel nacional y 8,32% de la tierra utilizada para cultivos permanente (INEC, 2013), con un promedio de rendimiento de 11,09 tm/ha. (MAGAP, 2013), lo que indica que no se están utilizando las variedades adecuadas y que los procesos de cultivo pueden mejorarse con una adecuada gestión de los procesos productivos.

## **Capítulo 4**

# **Metodología**

### **4.1. Diagnóstico**

Para el desarrollo de la presente investigación se realizó un diagnóstico situacional mediante un taller participativo para conocer la producción de brócoli y la situación actual de la Corporación en la que se detectaron problemas en la Corporación.

### **4.2 Métodos Aplicados**

En el presente trabajo se aplicó la encuesta con un cuestionario de 13 preguntas enfocadas a obtener información del tiempo que lleva produciendo brócoli, características físicas, rendimiento del cultivo por hectárea, su forma de comercialización y la rentabilidad de este negocio.

### 4.3. Población y muestra

Se ha delimitado a 30 productores brócoli de la zona de la comunidad Gatazo Zambrano; que a su vez son proveedores de la Corporación.

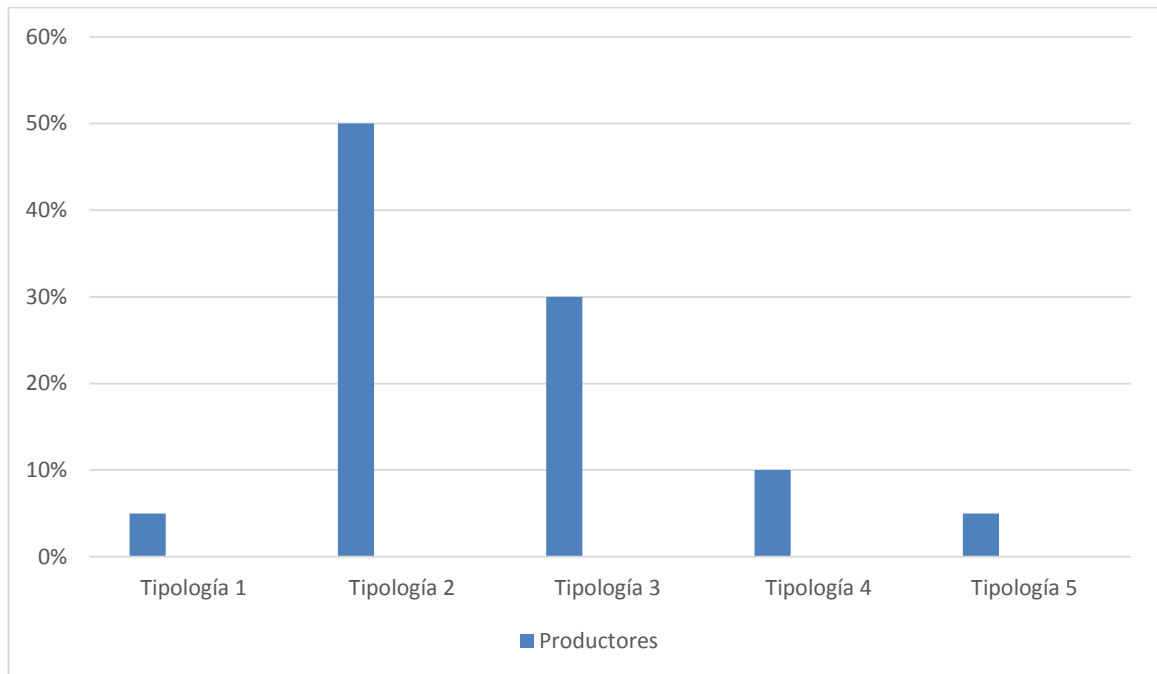
### 4.4. Análisis e Interpretación de Resultados del Taller Participativo

En el taller participativo se pudo obtener información importante para el desarrollo de la investigación sobre la producción de brócoli y la situación actual de la Corporación.

#### - Productores de Brócoli Huertos GZ

Se determinó que los productores de Brócoli se agrupan en diferentes categorías, considerando los siguientes factores: Extensión de las propiedades, sistemas de cultivo, manejo ganadero, otras actividades, ingresos anuales y porcentaje de participación en la comunidad.

**Figura 1. Categoría de Productores de Brócoli de la Comunidad Gatazo Zambrano**



Fuente: Renou (2012)

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

Los productores que pertenecen a la (tipología 1) son muy pequeños productores por ser propietarios de áreas menores a 0,5 ha. Los de (Tipología 2) son Pequeños productores con cultivo ocasional de brócoli, son dueños de extensiones de terrenos que varían entre 0,5 ha., y menores a 1ha. Los de (Tipología 3) son pequeños productores con cultivo permanente de Brócoli, este grupo es importante para los procesos productivos, son los más activos dentro de la empresa, sus propiedades se encuentran en las zonas planas y van desde 1 ha a 1,5 ha., son los principales proveedores a la empresa Huertos GZ. Los Productores de (Tipología4) son dueños de superficies de terreno que poseen generalmente mayor a 1,5 ha. Finalmente la tipología 5 corresponde a los productores negociantes, que fueron los primeros en integrar la organización comercial de Gatazo Zambrano.

**- Forma de Producción del Brócoli Huertos GZ**

De acuerdo a la información obtenida en el taller participativo y proporcionada por el MAGAP (2013), los productores de la Corporación Huertos GZ, manejan cultivos de rotación, generalmente siembran hortalizas de ciclo corto como se puede observar en la figura 2.

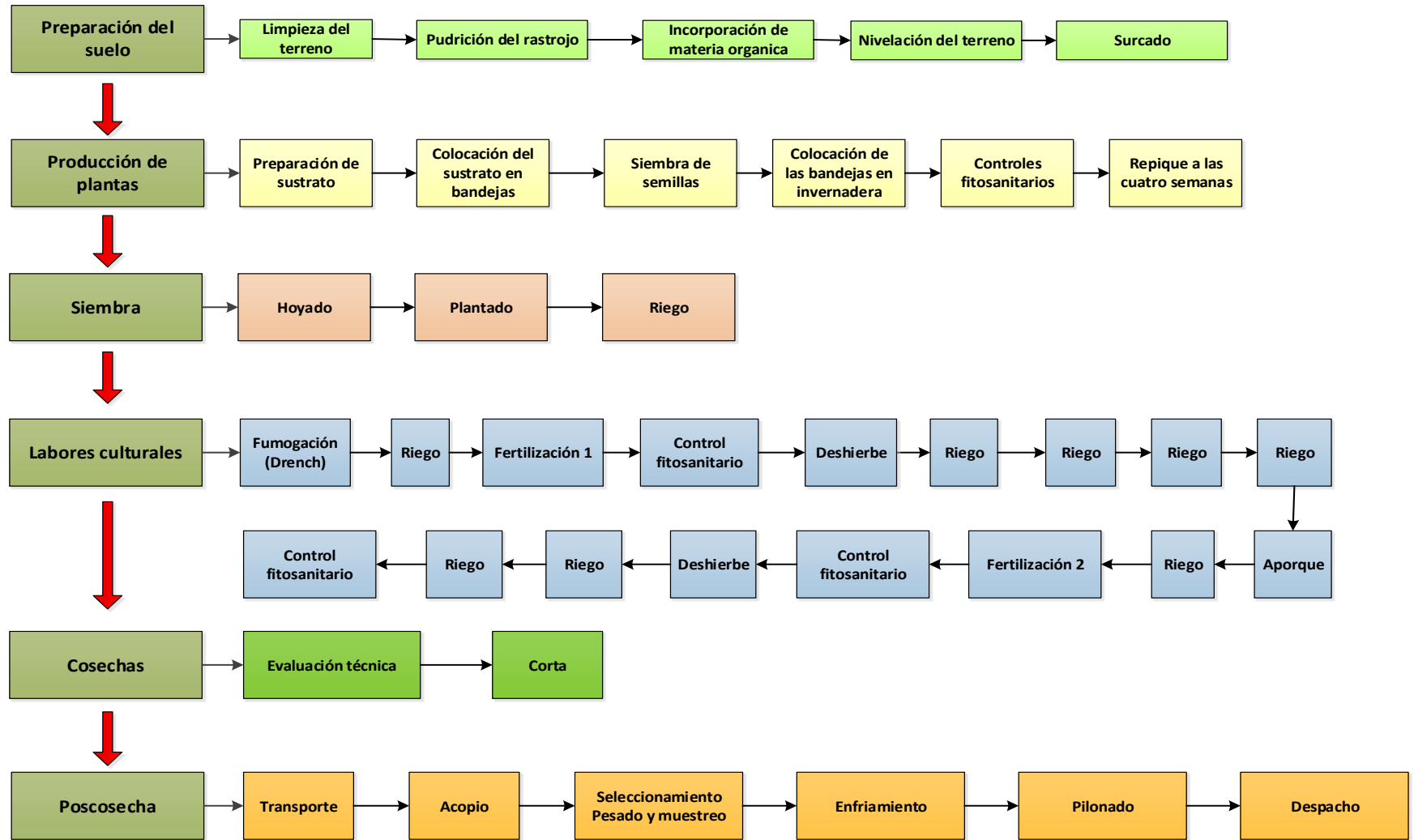
**Figura 2. Rotación de cultivos**

	Primer Ciclo	Segundo Ciclo	Tercer Ciclo
Lote 1	Lechuga	Brócoli	Papas
Lote 2	Zanahoria	Arveja	Brócoli
Lote 3	Brócoli	Lechuga	Zanahoria
Lote 4	Brócoli	Zanahoria	Lechuga

**Elaborado por:** Gabriela Hidalgo



Figura 3. Subsistema agrícola de la producción del brócoli orgánico



Fuente:

Corporación

Huertos

GZ

- **Costo de Producción de Brócoli**

En base a los datos proporcionados por el MAGAP (2013), el costo de producción de una hectárea de brócoli es de \$ 6.253,00 dólares, estableciéndose que el costo estimado por Kg. es de \$ 0,26 ctvs., vendiéndose a la Corporación con un margen de ganancia del 15%, de esta manera el precio que paga Huertos GZ por Kg. es de \$0,30 ctvs.

**Tabla 2. Costo de producción e una hectárea de Brócoli**

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL USD	%
<b>COSTOS DIRECTOS</b>						
<b>1. PREPARACIÓN DEL SUELO</b>						
Arada - rastra - tractor	Hora/tractor	3	12	36		
Cruzada y surcada	Yunta	0	12	0		
					36	0.58
<b>2.MANO DE OBRA DIRECTA</b>						
Siembra	Jornal	10	10,00	100,00		
Abonamiento	Jornal	2	10,00	20,00		
Deshierbas	Jornal	14	10,00	140,00		
Aplicación fitosanitarias	Jornal	2	10,00	20,00		
Riego	Jornal	2	10,00	20,00		
					300,00	4.80
<b>3. MANEJO DEL CULTIVO</b>						
a. Plántulas	UNIDAD	35000	0,12	4.200,00		
<b>b. Controles Fitosanitarios</b>						
Plagas	Litros	2	20,00	40,00		
Enfermedades	Litros	2	20,00	40,00		
					4.280,00	68,45
<b>c. Fertilizantes</b>						
10-30-10 Y nitratos	Sacos	5	37,00	185,00		
Urea	Sacos	3	34,00	102,00		
Abono orgánico	Camión	1	200,00	200,00		
					487,00	7.79
Cosecha	Jornal	15	10,00	150,00		
Embalaje	Sacos	2000	0,20	400,00		
Transporte	Sacos	2000	0,30	600,00		
					1.150,00	18,39
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>					<b>6.253,00</b>	
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>						
Uso de la tierra	Ha	1	0,00	0,00		
Administración y Asistencia técnica	%	15	0,00	0,00		
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>COSTOS TOTALES</b>					<b>6.253,00</b>	<b>100</b>

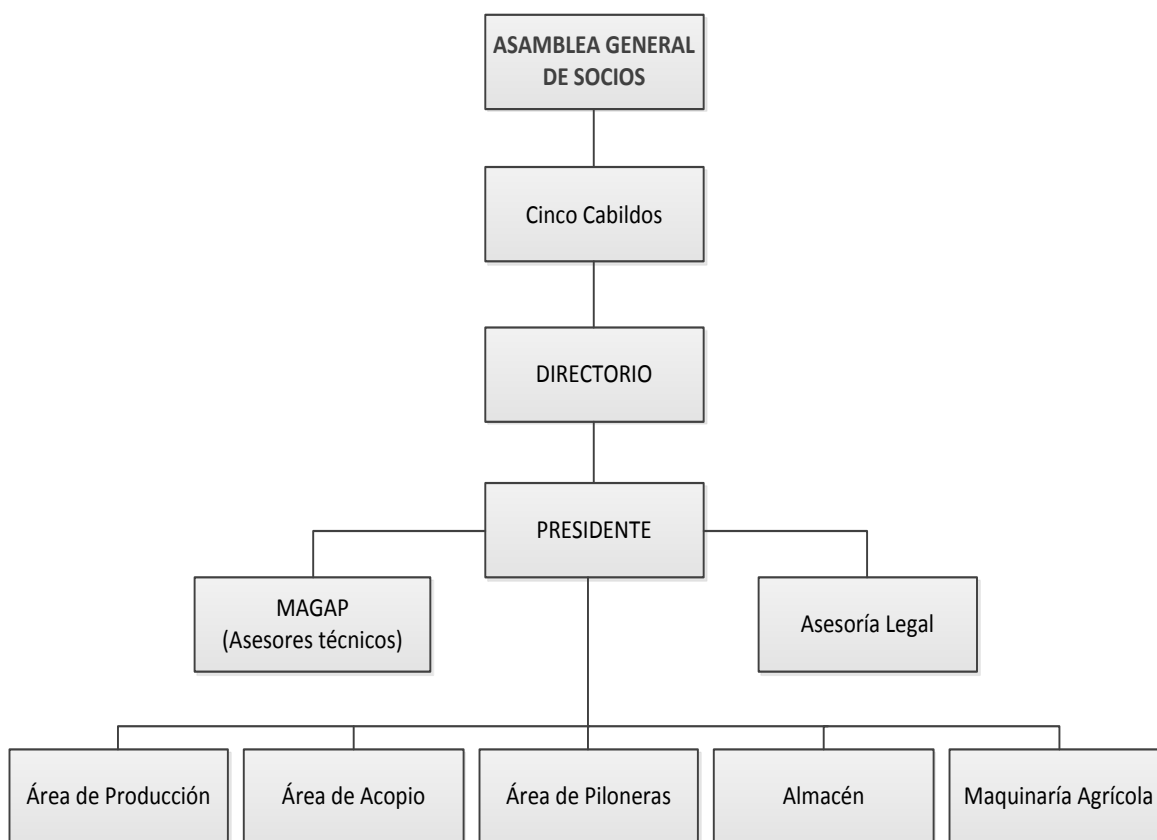
Fuente: MAGAP (2013)

Elaborado por: (Alvarado Alvarado & Huairacocha Uyuguari, 2014)

- **Situación Actual de la Corporación Huertos GZ**

Se encuentra ubicada, en la Comunidad Gatazo Zambrano a 17 km. de la Ciudad de Riobamba por la carretera E35 Riobamba – Guayaquil, pertenece a la parroquia Cajabamba, del cantón Colta en la provincia de Chimborazo. Está constituida como Corporación de primer grado, cuenta con 120 socios productores internos y 200 productores externos, su estructura organizacional es la siguiente:

**Figura 4. Estructura Organizacional**



**Fuente:** Corporación de productores agrícolas Huertos Gatazo Zambrano  
**Elaborado por:** Gabriela Hidalgo

La máxima autoridad, en la estructura organizacional es la Asamblea General de Socios, conformada por los socios comunitarios y por los productores externos, es la que decide por consenso la realización de contratos, convenios o alianzas estratégicas con organizaciones públicas y privadas.

La participación de los cabildos se relaciona con la organización comunitaria, la estructura organizacional de la comunidad así lo exige, y su participación está orientada a dar seguimiento a las actividades de la empresa y a aconsejar cuando sea necesario.

El directorio es elegido por la asamblea general, y cuenta con un presidente, un vicepresidente, un secretario, un contador, y los vocales que se reparten diferentes funciones de acuerdo a sus competencias y a los requerimientos de la planificación anual, este directorio tiene un periodo de un año.

El Presidente del directorio es el que realiza en su periodo, la administración ejecutiva y operativa de Huertos GZ, con el consentimiento de la Asamblea General y de los Cabildos, por lo que tiene una relativa autonomía en sus funciones. Bajo su administración se planifica conjuntamente con el Ministerio de Agricultura y Ganadería, y otras instituciones que colaboran con la Corporación, las actividades a desarrollarse durante el año, se cuenta además con asesoría jurídica permanente.

El convenio realizado con el MAGAP, permite que los comuneros tengan asistencia técnica constante, este personal se encarga de capacitar a los productores, realizar transferencia de tecnología, de vigilar y evaluar los procesos de producción agrícola en cada una de sus etapas, son encargados de especificar el tiempo de cosecha, asesorar en los procesos de acopio y promover la búsqueda de mercado para el producto.

El área de producción se encarga de los viveros para la producción de plántulas y las distribuye entre los socios y productores externos, considerando la extensión y calidad del terreno, disponibilidad de recursos y capacidad de producción.

El área de acopio, controla el ingreso del producto de forma sistemática y realiza el control de calidad en peso y tamaño a través de muestreos, aceptando o rechazando el producto de acuerdo a los requerimientos exigidos, en esta etapa, es necesaria una capacitación más profunda al personal y se debe trabajar con un alto sentido ético. Luego las gavetas son llevadas a la pilonera, en donde se almacena el brócoli que será entregado a la exportadora.

El almacén de insumos se encarga de proporcionar a los productores los insumos necesarios para todo el proceso agrícola, todos los productos tienen son de etiqueta verde, considerando las exigencias de los mercados para la exportación.

Se cuenta con el servicio de maquinaria agrícola, para las labores agrícolas que así lo requieren, sobre todo para la preparación del suelo de cultivo.

La estructura básica organizacional que caracteriza a la comunidad campesina agrícola de Gatazo, ha permitido que los habitantes integren a la comunidad algunos servicios, como tienda de insumos agrícolas, tienda de víveres, el centro de acopio, e inclusive servicios bancarios. Sin embargo, aseguran los productores que la capacidad para gerenciar la empresa es limitada, de acuerdo a sus estatutos se debe cambiar la directiva cada año, lo que hace imposible dar continuidad en los procesos, aceptar la dirección administrativa de la empresa implica asumir la responsabilidad en solitario y afrontar los problemas bajo las críticas permanentes de la mayoría de socios. A pesar de que se delegan funciones específicas a cada uno, esperando el mejor desempeño durante el año, hacer que se ejecuten representa para la administración un gran problema. Esto se debe a que no existe un adecuado sistema de información para la toma de decisiones (cuentas, precios).

- **Problemática actual de la Corporación Huertos GZ.**

Existen una serie de situaciones que limitan su expansión, y está sujeta a condicionamientos que se resumen en cuatro puntos críticos que deben ser solucionados para su consolidación. El primer aspecto, está relacionado con la limitada organización empresarial, que en la actualidad incide negativamente en los procesos de gestión administrativa de la Corporación, esto se puede observar en los siguientes aspectos:

**1) Periodos cortos de administración.-** Los representantes administrativos de la Corporación por mandato del cabildo de comunal, son elegidos para periodos de un año, limitando de esta manera la capacidad de gestionar estrategias que permitan alcanzar metas y objetivos, negándoseles la posibilidad de dar continuidad a los procesos.

**2) Conflictos entre productores.** La falta de políticas transparentes, y la incertidumbre generada desde la administración por efecto de un inadecuado sistema de comunicación da lugar a conflictos entre los productores, ya sea entre los socios, o los no socios,

**3) Insuficiente compromiso de los productores con la Corporación.-** A pesar de que existe dentro de la empresa estatutos que regulan los deberes y derechos de los socios y no socios, la actitud de los miembros no es siempre consecuente con estos principios, existiendo un alto nivel de incumplimiento de compromisos en la entrega del producto, ya sea en cantidad o calidad, la principal dificultad en este sentido se da cuando los precios del brócoli en el mercado interno son más altos que los que paga la Corporación para la exportación, los productores prefieren comercializarlos localmente para obtener mayores ganancias, aunque existen sanciones, se hace imposible aplicarlas porque esta práctica es generalizada.

**4) Dependencia de la Corporación de las decisiones del gobierno comunitario de Gatazo Zambrano.-** Se ha establecido una fuerte injerencia del gobierno comunitario en las decisiones de la Corporación. La administración no puede tomar ninguna medida importante sin la autorización del cabildo, en este sentido, se suelen tomar decisiones equivocadas o a destiempo.

El segundo aspecto está relacionado a los procesos productivos condicionados, que esta generado por la alta dependencia que la Corporación tiene de los técnicos del MAGAP, que se ha manejado con paquetes de transferencia de tecnología incompletos, lo que ha provocado que los productores no alcancen un eficiente nivel de competencias técnicas, en puntos clave para el cultivo orgánico del brócoli:

**1) Deficientes criterios técnicos para la rotación de cultivos.-** Por manejo ancestral los agricultores de la zona de Gatazo realizan cultivos de rotación estos no se manejan de forma técnica para obtener mejores resultados en relación al cultivo del brócoli, ya que se debe considerar las necesidades nutricionales de cada cultivo, la incidencia en la presencia de plagas y enfermedades, y el aporte del cultivo anterior para el siguiente, conocimiento que permitiría a los productores reducir costos en fertilización y control de enfermedades.

**2) Baja calidad de Inocuidad en el ámbito de la producción.-** Se evidencia que se requieren importantes esfuerzos para mejorar las condiciones generales de calidad e inocuidad de la producción de hortalizas. Es importante mencionar que los agricultores de la Corporación han aprendido mucho acerca del desenvolvimiento del mercado y en muchos de los casos están conscientes de que se necesitan cambios continuamente para asegurar su permanencia en el mismo; mucho más, después de haber alcanzado la certificación "Global G.A.P, por lo que existen posibilidades de generar mejoras permanente y graduales de las buenas prácticas.

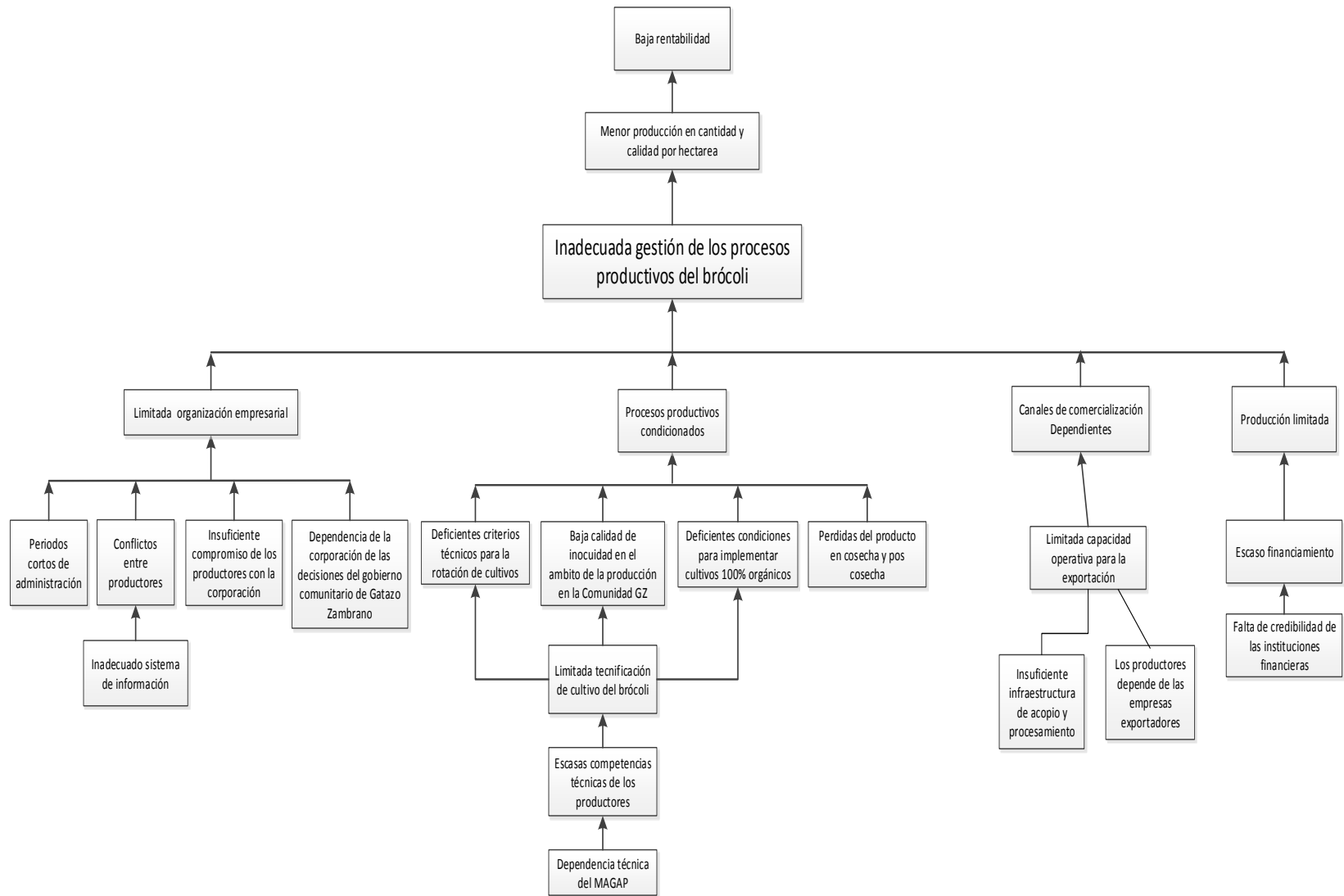
**3) Deficientes condiciones para implementar cultivos 100% orgánicos.-** El incremento del consumo de productos orgánicos en los mercados internacionales, es una importante oportunidad de negocio para pequeños productores agrícolas, y aunque llegar a este nivel de producción implica grandes esfuerzos. En la comunidad de Gatazo Zambrano y específicamente entre los socios y colaboradores de la Corporación Huertos GZ, no se han definido estrategias para fomentar el cultivo 100% orgánico.

**4) Pérdidas de producto en cosecha y pos cosecha.-** De la producción que se recibe en el centro de acopio, un importante porcentaje es devuelto a los productores, generalmente por daños en la manipulación de las pellas en la cosecha, el ensacado y el transporte, obligando a los productores a colocar el producto en el mercado local. El tercer factor que genera una inadecuada gestión en los procesos productivos de brócoli orgánico está definido por los canales de comercialización dependientes a nivel de mercado internacional como local, el problema se da bajo los siguientes criterios:

**1) Limitada capacidad operativa para la exportación.-** En este sentido se han establecido dos factores de incidencia, el primero es la insuficiente infraestructura instalada para el acopio y procesamiento del brócoli, y la excesiva dependencia que la Corporación tiene de las empresas exportadoras. Luego de alcanzar la certificación Global G.A.P, la Corporación cumple con la más importante de las condiciones para la exportación, prefiriendo los países de destino realizar sus compras directas a trabajar con intermediarios, por lo que es importante que la Corporación implemente la infraestructura necesaria para el acopio y procesamiento IQF, para realizar exportaciones directas.

**2) Imposición de precios por parte de los intermediarios.-** A nivel local, la comercialización del brócoli está sujeta a las fluctuaciones del mercado, por lo que la Corporación debería integrar un proceso de manejo de la comercialización del producto y la entrega directa a los principales mercados del país. El cuarto problema que se encuentra es la limitación en la producción por falta de recursos, este problema tiene como causa escaso financiamiento producto de la falta de credibilidad de las instituciones financieras para con los productores. Considerando que los préstamos deberían hacerse de forma individual, la Corporación debería establecer los mecanismos pertinentes para elevar el nivel de confianza de los financistas con respecto a los productores. El análisis realizado se puede apreciar en el siguiente árbol de problemas:

**Figura 5. Árbol de problemas**



**Fuente:** Diagnóstico Situacional de la producción de brócoli orgánico  
**Elaborado por:** Gabriela Hidalgo

#### 4.5. Análisis e Interpretación de la Encuesta

Se presentan los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los agricultores de brócoli que son proveedores de la Corporación, la misma que tiene 13 preguntas. Se detallan a continuación los resultados:

##### Pregunta N° 1. ¿Qué tiempo lleva produciendo este cultivo?

**Tabla 3. Tiempo que lleva produciendo Brócoli**

Tiempo de producción	Frecuencia	%
1 año	1	3,33
De 2 a 5 años	11	36,67
Más de 6 años	18	60
	30	100,00

Fuente: Resultado de encuestas a productores

Se obtuvo que el 60% de los agricultores se encuentran produciendo brócoli más de seis años, tiempo en el cual los comuneros han ido teniendo una serie de experiencias en la parte técnica, lo que ha hecho que los productores se mantengan en este cultivo. En base a las experiencias técnicas y a la permanente transferencia de tecnología, los procesos del subsistema agrícola para la producción de brócoli han mejorado considerablemente, la forma como se realizan el laboreo agrícola desde la preparación del suelo a la Poscosecha.

##### Pregunta N° 2. ¿Qué Variedad de Brócoli Cultiva?

**Tabla 4. Variedades de brócoli utilizadas**

Variedades	Frecuencia	%
Avenger	22	73,33
Legacy	8	26,67
Total	30	100,00

Fuente: Resultado de encuestas a productores

Utilizan la variedad híbrida Avenger que representa el 73,33% de proveedores que utilizan en el cultivo por sus altos rendimientos y resistencia a enfermedades, cuando no se abastece la producción se adquiere plántula generalmente de la variedad Legacy como alternativa.

### Pregunta N° 3. ¿Qué Tipo de fertilización Utiliza?

**Tabla 5. Uso de abonos**

Tipo de fertilizante	Frecuencia	%
Abono Orgánico	0	0,00
Abono Químico	3	10,00
Mixto	27	90
Total	30	100,00

Fuente: Resultado de encuestas a productores

El 90% de los comuneros agricultores recurren a la fertilización mixta, generalmente agregan abono antes del trasplante y dos fertilizaciones durante el ciclo. Cabe destacar que el 0% de productores, no utilizan abono orgánico porque consideran que el costo de producción, utilizando exclusivamente abono orgánico es muy elevado para las extensiones cultivadas, sin embargo utilizan mucho como abono orgánico la gallinaza.

### Pregunta N° 4. ¿Cuánto fertilizante utiliza aproximadamente por cuadra de cultivo?

**Tabla 6. Fertilizante utilizado por cuadra de cultivo**

Cantidad de fertilizante	Frecuencia	%
300 a 600 kg	2	6,67
601 a 900 kg	22	73,33
901 a 1200 kg	6	20,00
Total	30	100,00

Fuente: Resultado de encuestas a productores

El 73,33% de los agricultores utiliza de 601 a 900kg por cuadra de terreno recomendadas por los técnicos de MAGAP. La mayoría de agricultores adquieren los insumos en el almacén de Huertos GZ. Lo cual es ventajoso, considerando que los costos de venta son justos y los paquetes de pesticidas, tienen sello verde y son proporcionados de manera técnica. La aplicación de pesticidas se realiza de forma programada con propósitos de protección para plagas, solamente en el caso de un grave ataque de plagas se utilizan insecticidas y fungicidas fuertes.

**Pregunta N° 5. ¿Qué características físicas tomo usted en cuenta para la cosecha?**

**Tabla 7. Características de la Pella para la cosecha**

Características para la cosecha	Frecuencia	%
Color	10	33,00
Tamaño	12	40,00
Textura	6	20,00
Compactación	2	7,00
	30	100,00

**Fuente:** Resultado de encuestas a productores

De la experiencia que han ido adquiriendo los socios de Huertos GZ, las características que más toman en cuenta en las pellas para la cosecha son: color con el 33,00% de los productores y tamaño con el 40,00%. Consideraciones importantes para que su producto tenga aceptación al momento de la comercialización

**Pregunta N° 6. ¿Cuál es el rendimiento por cuadra que tiene en su cultivo?**

**Tabla 8. Rendimientos Tn/cuadra**

Rendimiento tn/cuadra	Frecuencia	%
Menor a 2 tn /cuadra	13	43,33
De 2 a 5 tn /cuadra	11	36,67
De 6 a 7 tn/cuadra	0	0,00
Mayor a 8 tn/cuadra	6	20,00
	30	100,00

**Fuente:** Resultado de encuestas a productores

Aunque el producto se entrega por sacos y una hectárea produce de promedio 2.000 sacos, se ha establecido los rendimientos de acuerdo a los comuneros en Tn/cuadra, obteniendo los datos más representativos el 43,33%, menor de a 2tn/cuadra y 36,67% de 2 a 5 tn/cuadra.

El rendimiento depende de varios factores como semilla, riego, fertilización, plagas, hongos, clima son factores de suma importancia para el rendimiento ya que cuando el proceso del cultivo es deficiente y descuidado ocasiona que baje la producción promedio.

**Pregunta N° 7. ¿Cuál es la Principal causa de pérdida en la cosecha y Poscosecha?**

**Tabla 9. Causa de pérdidas**

Causa de pérdida	Frecuencia	%
Enfermedad en la planta	9	30,00
Plagas	7	23,00
Agroquímicos	4	13,00
Ensacar y transportar	8	27,00
Factor climático	2	7,00
	30	100,00

**Fuente:** Resultado de encuestas a productores

En base a la encuesta realizada a los productores se ha determinado que el 30% tienen pérdidas ocasionadas por enfermedad en planta en la cual hay dos opciones la enfermedad puede darse desde en la reproducción de la semilla o durante el crecimiento adquirir alguna enfermedad por deficiencia de nutrientes, el 27% respondió que las pérdidas se producen en el momento de la cosecha al ensacar el brócoli ya que los trabajadores pisotean o meten a presión el producto y al subir los sacos al carro botan los sacos ocasionando roturas en pellas.

**Pregunta N° 8. ¿Cuál es el Método de comercialización?**

**Tabla 10. Método de comercialización**

Método de comercialización	Frecuencia	%
Directa HUERTOS GZ	22	73,33
Intermediario	6	20,00
Mercado Local	2	6,67
Mercado Nacional	0	0
	30	100,00

**Fuente:** Resultado de encuestas a productores

El 73,33 % de productores comercializan el brócoli de forma directa a Huertos GZ. Sin embargo la mayor parte de los productores tienen dos formas de comercializar el producto, la primera es entregar el producto a la Corporación Huertos GZ y lo que no se recibe en la Corporación por sobrepasar el cupo de la capacidad instalada o lo rechazado por la aplicación de estándares de calidad es comercializado en los mercados internos. Mientras que el 20,00% es comercializada a los intermediarios por no poder entregar en Huertos GZ o entregan directamente a los intermediarios cuando el costo del brócoli en el mercado está a mejor precio.

**Pregunta N° 9. ¿Cuál es el precio de venta por Kg. de Brócoli el mercado Mayorista?**

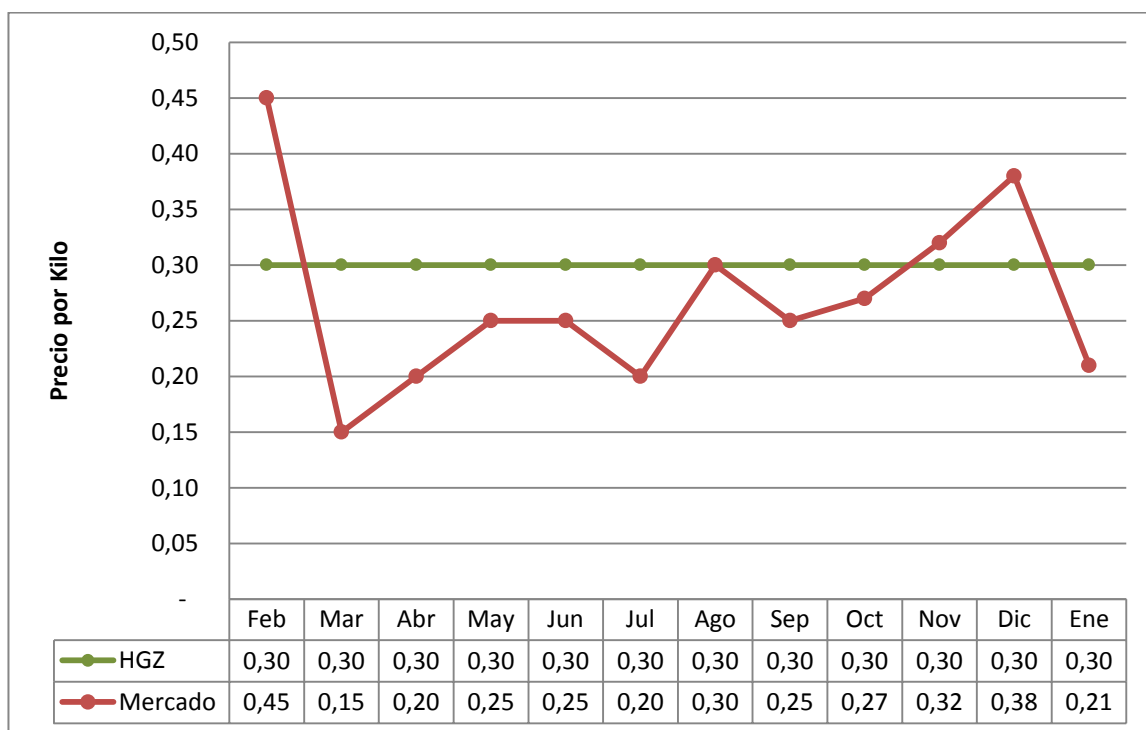
**Tabla 11. Precio de venta por Kilogramo de brócoli en el mercado Mayorista**

Precio por Kg.	Frecuencia	%
De 20 a 25 ctvs. por kilo	7	23,33
De 26 a 30 ctvs. por kilo	17	56,67
De 31 a 35 ctvs. por kilo	6	20,00
	30	100,00

Fuente: Resultado de encuestas a productores

De la encuesta realizada a los productores de brócoli, el 56,67% consideran que el precio en el mercado oscila entre 26 a 30 ctvs./kg. Depende de las fluctuaciones del mercado, ya que el costo oscila entre los \$0,21 y \$0,45 en el mercado local de Riobamba como se puede observar en el Grafico 4.1, sim embargo la Corporación tiene un precio estable de \$0,30 por kilo.

**Figura 6. Precios de comercialización de brócoli**



Fuente: MAGAP / Mercado Mayorista San Pedro de Riobamba.2015

**Pregunta N° 10. ¿Cuál es la ganancia que obtiene del cultivo de brócoli por cuadra?**

**Tabla 12. Ganancia de la producción de brócoli por cuadra**

Ganancias	Frecuencia	%
Menos de 750 dólares	5	16,67
De 751 a 1.000 dólares	24	80,00
De 1.001 a 1.250 dólares	1	3,33
	30	100,00

Fuente: Resultado de encuestas a productores

El 80% de los encuetados mencionan que obtienen una ganancia de \$751 a \$1000 dólares, para muchos de estos agricultores, es el único medio de subsistencia para su núcleo familiar, varios de ellos se dedican a otras actividades como la comercialización de hortalizas en la cual tienen ingresos extras para poder subsistir.

**Pregunta N° 11. ¿Cómo calificaría a la actividad productora de brócoli?**

**Tabla 13. Calificación de los productores a la actividad productiva de brócoli**

Calificación de la actividad	Frecuencia	%
Muy rentable	0	0
Rentable	12	40,00
Poco rentable	18	60,00
Nada rentable	0	0
	30	100,00

Fuente: Resultado de encuestas a productores

El 60% considera que las ganancias son poco rentables, lo obtienen en tres meses porque el cultivo tiene un ciclo corto de producción y las ganancias se consideran cuando no tuvieron ningún inconveniente en su producción, la situación es diferente cuando pierden el cultivo por plagas o por factores climáticos como las heladas. Hay ciertos agricultores que han obtenido perdida y han decidido tractorar nuevamente la tierra para que por lo menos les sirva como abono.

**Pregunta N° 12. ¿Con respecto a otros cultivos de ciclo corto el brócoli es?**

**Tabla 14. Rentabilidad del Brócoli con respecto a otros cultivos**

Rentabilidad	Frecuencia	%
Más rentable	24	80,00
Igual de rentable	0	0
Menos rentable	6	20,00
	30	100,00

Fuente: Resultado de encuestas a productores

El 80%, menciona que es más rentable que otros cultivos de ciclo corto como la lechuga, remolacha ya que en el mercado existe más demanda de estos productos y las fluctuaciones del mercado son menor a la del brócoli, por lo que los proveedores de brócoli que entrega a Huertos GZ sienten una seguridad al no estar sujetos a las fluctuaciones del mercado.

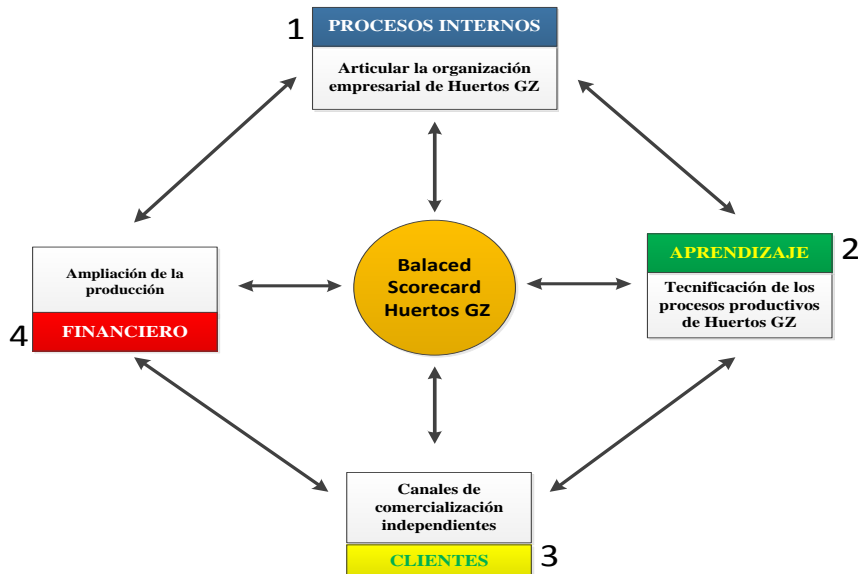
## Capítulo 5

# Resultados

### 5.1. Modelo de Gestión basado en el Balanced Scorecard.

De los resultados del diagnóstico realizado a la empresa Huertos GZ, se establece el siguiente modelo conceptual basado en el Balanced Scorecard en el que a partir de los objetivos estratégicos propuestos se desarrolla los objetivos necesarios para cumplir con las políticas establecidas en la empresa, que a su vez se convirtieron en el mecanismo y estrategia que registrará los resultados con los clientes, por esta razón los procesos internos son planificados para satisfacción de los clientes y los aspectos financieros, Por otra parte se reconoce que tanto el aprendizaje como los procesos internos provienen de la base en la que se sustenta el sistema productivo y en donde se generan los objetivos para esta propuesta, de forma gráfica se presenta a continuación las perspectivas desarrolladas para esta propuesta de modelo de gestión.

**Figura 7. Modelo de Gestión basado en el BSC para huertos GZ**



Elaborado por: Gabriela Hidalgo

## 5.2. Plan de Gestión para el funcionamiento de la empresa

La estructuración de un plan estratégico para dar solución a los problemas puntuales detectados en la empresa Huertos GZ, requirió de una planificación orientada al logro de objetivos, para el efecto se recurrió al modelo de Balanced Scorecard, sustentado en los resultados y el análisis obtenido del taller participativo y en función de los problemas detectados se planteó un análisis causal que posibilitó visualizar la lógica de intervención.

De esta manera se ha establecido como objetivo central que busca lograr eficiencia en la gestión los procesos productivos de brócoli Orgánico, para alcanzar este propósito se han planteado cuatro ejes de acción con sus actividades:

**a) Articulación de la organización empresarial.-** Para articular la organización de la empresa y en base a los problemas detectados, se propone, ampliar los periodos de administración, atenuar los conflictos entre los productores, fidelizar a los productores con la Corporación Huertos GZ y promover la capacidad de auto gestión con respecto a su dependencia con el cabildo de la comunidad, esto a través de una intervención progresiva y cuidadosamente planificada , ya que se encuentran de por medio los valores y costumbres de la comunidad.

Con la consolidación de la organización interna, se estructuran los procesos técnicos productivos para la producción del brócoli orgánico.

**b) Tecnicar los procesos productivos.-** En cuanto a la tecnificación de los procesos productivos, se propone el mejoramiento técnico de rotación de cultivos, elevar la calidad de Inocuidad en la producción del brócoli, sobre todo en el manejo de pesticidas, elevar la eficiencia para la implementación de cultivos 100% orgánicos y minimizar las pérdidas del producto en cosecha y Poscosecha.

Mejorar los procesos productivos implica mejores rendimientos y calidad en los productos por lo que la oferta de producto se mejora considerablemente facilitando de esta manera los procesos de comercialización.

**c) Canales de comercialización Independientes.-** Dado que la empresa ya tiene una certificación de calidad para la exportación, es necesario ir disminuyendo paulatinamente la dependencia de las empresas exportadoras y ampliar la capacidad operativa para la exportación.

En el mercado local es necesario desarrollar mecanismos para negociar precios justos con los intermediarios locales.

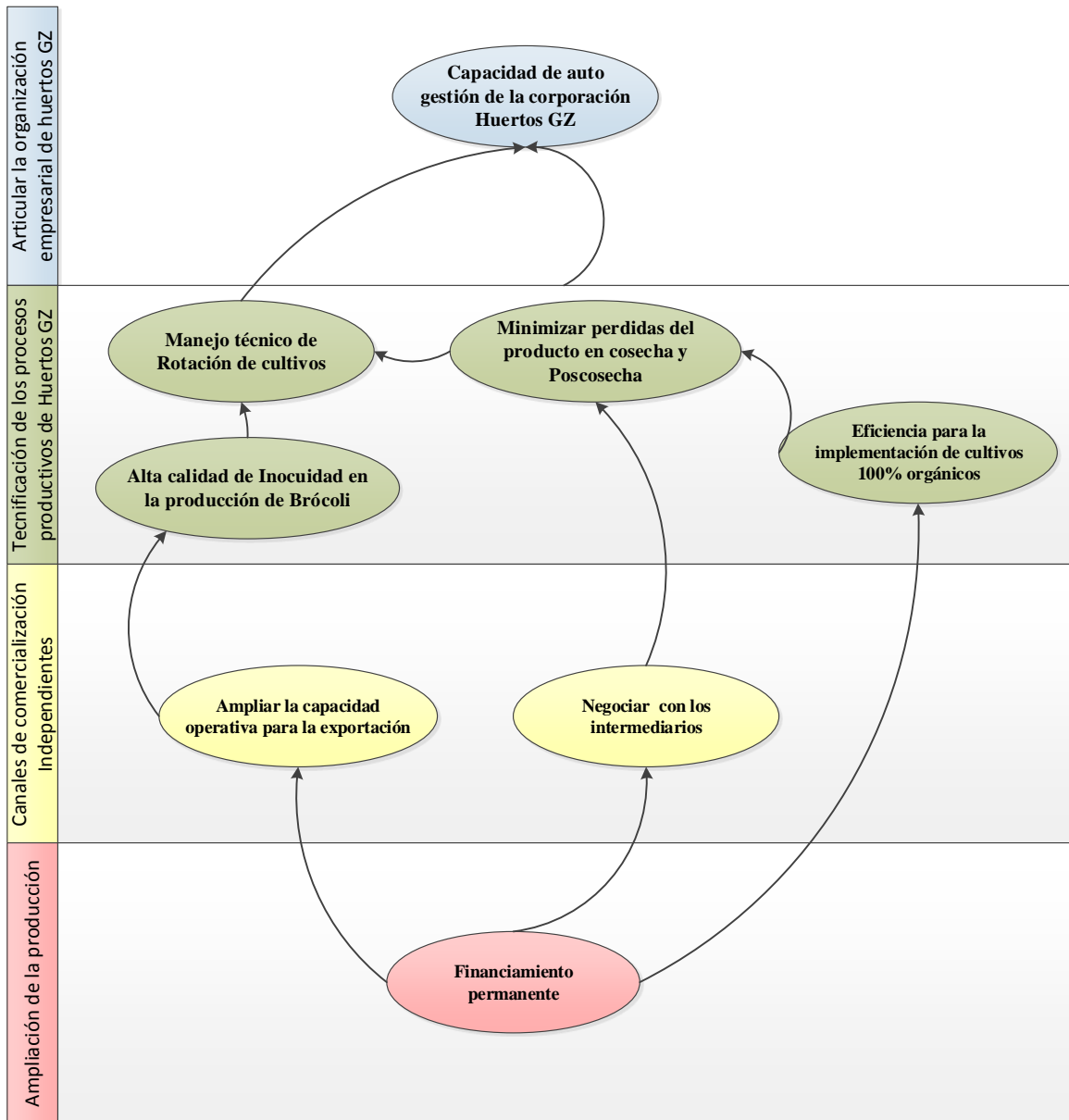
Al lograr la independencia en la comercialización, se requiere ampliar la producción para el efecto se requiere de financiamientos

**d) Ampliación de la Producción.-** Para lograr este propósito es necesario generar los mecanismos para lograr financiamiento permanente que posibilite cumplir con los requerimientos y necesidades de los clientes directos a través de un adecuado acceso a créditos, facilidades de pago y mejores condiciones de negociación.

### 5.3. Mapas

Es un modelo que se convierte en una herramienta útil para la gestión estratégica donde se propone a continuación:

**Figura 8. Mapa de Mando Integral**



Elaborado por: Gabriela Hidalgo

### 5.3.1. Cuadros de Mando integral por perspectivas

**Tabla 15. Mapa y Cuadro de Mando Integral para la Articulación de la organización empresarial**

Perspectiva	Objetivo Estratégico	KPI	Meta	Responsable
<b>ARTICULAR LA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE HUERTOS GZ</b>	Convocar a una reunión extraordinaria de la junta general de socios	Los socios de la Corporación Huertos Gatazo se reúnen en una asamblea general	100%	Directorio
	Modificar los estatutos de la Corporación con respecto al periodo administrativo de 1 a 3 años.	Se amplía los periodos administrativos donde el contrato de gerente estipulado en un periodo mayor	mínimo de tres años	Directorio
	Atenuar conflictos entre productores	Se reducen los conflictos de los socios de la empresa Huertos GZ	80%	Directorio Gerencia
	Definir adecuadamente los roles a través de una nueva estructura orgánico funcional.	Se cuenta con una nueva estructura orgánico funcional de la empresa	En 6 meses	Directorio Gerencia
	Mejorar los canales de comunicación, transparentando los procesos administrativos	La organización cuenta con un plan comunicacional que incorpora los objetivos de comunicación definidos	En 6 meses	Directorio Gerencia
	Fortalecer la participación activa promoviendo intercambios de experiencias y capacitación permanentes	La participación de los socios se objetiviza de forma organizativa, inclusiva e instrumental	6 meses	Directorio Gerencia

Continúa →

<b>Perspectiva</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>KPI</b>	<b>Meta</b>	<b>Responsable</b>
<b>ARTICULAR LA ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DE HUERTOS GZ</b>	Fidelización de los productores con la Corporación	Los productores vinculados a Huertos GZ para la producción de brócoli se fidelizan con la empresa	90%	Directorio Gerencia
	Capacitar a los productores para estandarizar los procesos productivos a los requerimientos de la empresa.	Las acciones de los asociados concuerdan con los objetivos y metas trazados colectivamente en la organización	100%	Directorio Gerencia
	Compromiso de adquirir insumos a través de la organización, para generar economías de escala que beneficien a todos.	Disposición de los asociados a invertir esfuerzo, tiempo y dinero en las actividades promovidas por la organización	3 Meses	Directorio Gerencia
	Reglamentar los compromisos de entrega de producto con la Corporación	Se han firmado acuerdos y compromisos de entrega de productos de acuerdo a las estipulaciones de la empresa	3 Meses	Directorio Gerencia
	Capacidad de auto gestión de la Corporación Huertos GZ	Mejora la capacidad de tomar decisiones autónomas de la Empresa Huertos GZ	80%	Directorio Gerencia
	Redefinir el rol de la dirigencia comunitaria en la gestión administrativa de la empresa	La empresa Huertos GZ, se administra con independencia de la dirigencia comunitaria en que se desempeña como organismo veedor de los procesos.	3 meses	Directorio Gerencia

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 16. Cuadro de Mando integral para la tecnificación de los procesos productivos**

<b>Perspectiva</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>KPI</b>	<b>Meta</b>	<b>Responsable</b>
<b>TECNIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE HUERTOS GZ</b>	Manejo técnico de Rotación de cultivos	Los productores de brócoli Orgánico vinculados a Huertos Gatazo se han capacitado en el manejo de rotación de cultivos.	60%	Gerencia Productores
	Alta calidad de Inocuidad en la producción de Brócoli	Los productores de brócoli realizan un adecuado manejo fitosanitario del cultivo de brócoli	80%	Gerencia Productores
	Mejoramiento sanitario de los lotes de cultivo y áreas aledañas	Construcción de depósitos especiales para los residuos generados por la Comunidad, Se limpian los lotes y áreas aledañas cada seis meses con mingas de los socios	4 depósitos	Gerencia Productores
	Salud Personal	Los productores de Huertos GZ se realizan exámenes médicos periódicos, en especial de colinesteraza para medir la presencia de químicos en la sangre, como requisito para la entrega de productos.	100%	Productores
	Salud y Seguridad Ocupacional de los Productores	Se realiza un plan de salud y seguridad ocupacional para los productores de brócoli en seis meses	1 en seis meses	Gerencia Productores
	Eficiencia para la implementación de cultivos 100% orgánicos	Se eleva el nivel de eficiencia para el cultivo orgánico de brócoli	20%	Gerencia Productores
	Gestión de suelos	Resultados de análisis de suelos semestrales de acuerdo a muestreo Cantidad de abono orgánico certificado utilizado por Ha. por periodo de cultivo Nº de Ha. manejadas con rotación de cultivos	100%	Gerencia Productores

Continúa→

Perspectiva	Objetivo Estratégico	KPI	Meta	Responsable
TECNIFICACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE HUERTOS GZ	Gestión del Agua	Análisis de calidad de agua realizado en las fuentes semestralmente Limpieza de las fuentes de agua semestralmente	100%	Gerencia Productores
	Plan de utilización de Fertilizantes	Los productores vinculados a Huertos GZ están capacitados en manejo y uso de productos y calibración de equipos de fumigación.	100%	Gerencia Productores
		Los productores vinculados a Huertos GZ, han adquirido equipo de protección para uso de agroquímicos y lo utilizan adecuadamente	100%	
	Manejo Integrado de Plagas y enfermedades	Los comuneros se capacitan en el manejo integrado de plagas y enfermedades de brócoli y son capaces de monitorear y evaluar los daños.	100%	Gerencia Productores
	Capacitación en el uso de equipo y herramientas	Los productores de la Corporación Huertos GZ, se han capacitado en el uso adecuado de equipos y herramientas y evitando en la contaminación microbiológica y química	100%	Gerencia Productores
	Minimizar pérdidas del producto en cosecha y Poscosecha	Se reduce las pérdidas por cosecha y poscosecha de brócoli orgánico	20%	Gerencia Productores
	Capacitación sobre cosecha y Poscosecha del cultivo del brócoli	Los productores de Huertos GZ han reafirmado sus conocimientos sobre cosecha y transporte de brócoli en dos meses.	100%	Gerencia Productores
	Capacitación para el registro de información.	Los productores de Huertos GZ, Manejan registros de productividad.	100%	Gerencia Productores

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 17. Cuadro de Mando integral de los Canales de Comercialización**

<b>Perspectiva</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>KPI</b>	<b>Meta</b>	<b>Responsable</b>
<b>CANALES DE COMERCIALIZACIÓN INDEPENDIENTES</b>	Ampliar la capacidad operativa para la exportación	Se mejora la capacidad operativa para la exportación de brócoli	30%	Directorio Gerencia Productores
	Ampliación de las instalaciones del centro de acopio.	Se amplían las instalaciones del centro de Huertos Gatazo para la producción de plantas y acopio de producto	30%	Directorio Gerencia Productores
	Negociación con Nintanga	Se negocia con esta empresa intermediaria para poder exportar el brócoli orgánico	30%	Directorio Gerencia Intermediario Agrobrest S.A
	Negociación con Ecofrost	Se negocia con esta empresa intermediaria para poder exportar el brócoli orgánico	30%	Directorio Gerencia Intermediario Agrobrest S.A

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 18. Mapa y Cuadro de Mando integral para la Ampliación de la producción**

<b>Perspectiva</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>KPI</b>	<b>Meta</b>	<b>Responsable</b>
<b>CANALES DE COMERCIALIZACIÓN INDEPENDIENTES</b>	<b>Financiamiento permanente</b>	Los productores de brócoli involucrados con Huertos GZ. Son sujetos de crédito, en un año	40%	Directorio Gerencia Productores
	Plan corporativo de Financiamiento	Se tiene un plan corporativo de financiamiento para la ampliación productiva en brócoli	1	Directorio Gerencia Productores
	Negociación con las instituciones financieras	Se tiene la apertura de las instituciones financieras para otorgar créditos a los productores a mediano plazo, con la garantía de la empresa.	60% 100%	Directorio Gerencia Productores

Elaborado

por:

Gabriela

Hidalgo

## 5.4. Presupuesto del Plan

La segunda parte del modelo de gestión corresponde al presupuesto, que se ha trabajado a nivel de tareas de cada línea de acción, de la siguiente manera:

**Tabla 19. Presupuesto del Plan para la Articulación de la organización empresarial**

Lineamientos y Tareas	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>1.1. Ampliar los periodos de administración</b>				
Convocar a una reunión extraordinaria de la junta general de socios	Varios	-	\$50,00	\$50,00
Modificar los estatutos de la Corporación con respecto al periodo administrativo de 1 a 3 años	Taller participativo	1	\$50,00	\$50,00
			<b>Sub Total</b>	<b>\$100,00</b>
<b>1.2. Atenuar conflictos entre productores</b>				
Definir adecuadamente los roles a través de una nueva estructura orgánico funcional.	Taller participativo	-	\$100,00	\$100,00
Mejorar los canales de comunicación, transparentando los procesos administrativos	Estructuración del plan de comunicación	1	\$250,00	\$250,00
	Difusión de información	1	\$600,00	\$600,00
Fortalecer la participación activa promoviendo intercambios de experiencias y capacitación	Estructuración del Plan de Capacitación	1	\$250,00	\$250,00
			<b>Sub Total</b>	<b>\$1200,00</b>
<b>1.3. Fidelización de los productores con la Corporación</b>				
Capacitar a los productores para estandarizar los procesos productivos a los requerimientos de la empresa	Horas de capacitación	20	\$20,00	\$400,00
Compromiso de adquirir insumos a través de la organización, para generar economías de escala que beneficien a todos.	Taller participativo	1	\$50,00	\$50,00
Reglamentar los compromisos de entrega de producto con la	Taller Participativo	1	\$50,00	\$50,00

Corporación				
			<b>Sub Total</b>	<b>\$500,00</b>
<b>1.4. Capacidad de auto gestión de la Corporación Huertos GZ</b>				
Redefinir el rol de la dirigencia comunitaria en la gestión administrativa de la empresa	Varios	-	\$50,00	\$50,00
			<b>Sub Total</b>	<b>\$50,00</b>
<b>Total de Inversión Objetivo estratégico N° 1</b>				<b>\$1850,00</b>

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 20. Presupuesto para la Tecnificación de los Procesos Productivos en Huertos GZ**

Lineamientos y Tareas	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>2.1. Manejo técnico de Rotación de cultivos</b>				
Manejo de rotación de cultivos	Horas de Capacitación	10	\$20,00	\$200,00
			<b>Sub Total</b>	<b>\$200,00</b>
<b>2.2. Alta calidad de Inocuidad en la producción de Brócoli</b>				
Mejora sanitario de los lotes de cultivo y áreas aledañas	Contenedores de desperdicios	4	\$300,00	\$1200,00
	Minga	1	\$200,00	\$200,00
Salud y seguridad Ocupacional de los agricultores	Plan de salud Y seguridad ocupacional	1	\$500,00	\$500,00
			<b>Sub Total</b>	<b>\$1.900,00</b>
<b>2.3. Eficiencia para la implementación de cultivos 100% orgánicos</b>				
Gestión de suelos	Análisis de suelos	30	\$43,00	\$1290,00
	Sacos de abono	1500	\$25,00	\$37200,00
Gestión del Agua	Análisis de agua	1	\$60,00	\$45,00
	Minga	1	\$200,00	\$200,00
	Plan de Mejoramiento de sistema de riego	1	\$500,00	\$500,00

Plan de fertilización	Horas de capacitación	30	\$20,00	\$600,00
	Equipos de protección	120	\$45,00	\$5400,00
Manejo integrado de plagas y enfermedades	Horas de capacitación	30	\$20,00	\$600,00

Capacitación en el uso de Equipo y Herramientas	Horas capacitación	10	\$20,00	\$200,00
			<b>Subtotal</b>	<b>45835,00</b>

#### 2.4. Minimizar pérdidas del producto en cosecha y Poscosecha

Capacitación sobre cosecha y Poscosecha del cultivo del brócoli	Horas de capacitación	20	\$20,00	\$400,00
Capacitación para el registro de información	Horas de capacitación	10	\$20,00	\$200,00
			<b>Sub Total</b>	<b>\$600,00</b>
<b>Total de Inversión Objetivo estratégico N° 2</b>				<b>\$48535,00</b>

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 21. Presupuesto para Canales de Comercialización**

Lineamientos y Tareas	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>3.1. Ampliar la capacidad operativa para la exportación</b>				
Ampliación de las instalaciones del centro de acopio.	Metros <sup>2</sup> de construcción	200	\$320,00	\$64000,00
			<b>Sub total</b>	<b>\$64000,00</b>
<b>3.2. Negociar precios justos con los intermediarios Exportadores</b>				
Reunión con NINTANGA	Taller de negociación	2	\$200	\$400
Reunión con ECOFROST	Taller de negociación	2	\$200	\$400
			<b>Sub total</b>	<b>\$800,00</b>
<b>Total de Inversión Objetivo estratégico N° 3</b>				<b>\$64800,00</b>

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 22. Presupuesto para la Ampliación de la Producción**

Lineamientos y Tareas	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>3.1. Financiamiento permanente</b>				
Plan Corporativo de Financiamiento	Plan corporativo de financiamiento	1	\$500,00	\$500,00
Negociación con las instituciones financieras	Taller participativo	1	\$150,00	\$150,00
<b>Total de Inversión Objetivo estratégico N° 3</b>			<b>Sub total</b>	<b>\$650,00</b>

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 23. Financiamiento Total**

Objetivo estratégico	Monto de Inversión
Articulación de la organización empresarial	\$1850,00
Tecnificación de los procesos productivos de Huertos GZ	\$48535,00
Canales de comercialización	\$64800,00
Ampliación de la producción	\$650,00
<b>Total de Inversión</b>	<b>\$115.835,00</b>

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

La inversión propuesta para llevar adelante el modelo de gestión para la empresa productora de brócoli Huertos GZ es de \$115.835,00. A continuación se proponen las fuentes de financiamiento para la estructuración de la propuesta de modelo de gestión.

**Tabla 24. Fuentes de financiamiento**

Institución financiera	Monto de financiamiento	Porcentaje
Fondo de cooperación Internacional	\$81084,50	70
Contraparte Huertos GZ	\$34750,50	30
<b>Monto total de Inversión</b>	<b>\$115.835,00</b>	<b>100</b>

Elaborado

por:

Gabriela

Hidalgo

## 5.5. Evaluación preliminar

Tabla 25. Evaluación preliminar de la gestión para la articulación de la organización empresarial

Lineamientos y tareas	Producto esperado	Producto ejecutado	Observaciones	Medidas correctivas
<b>1.1. Ampliar los periodos de administración</b>				
Convocatoria a una reunión extraordinaria de la junta general de socios	Participación en la asamblea general del 100% de los productores.	Se mantiene conversaciones con los dirigentes para realizar una convocatoria con todos los socios.	El no poder acordar una convocatoria entre los socios refleja que existen deficiencias en la gestión administrativa.	Se sugiere coordinar y establecer fecha y hora para establecer reuniones de asamblea general.
Modificar los estatutos de la Corporación con respecto al periodo administrativo de 1 a 3 años	Estatutos modificados	Se mantiene conversaciones para proponer la ampliación del periodo de 1 a 3 años	Las opiniones de algunos socios son divergentes, las objeciones para ampliar el periodo se sustentan en el manejo financiero aduciendo que en periodos más largos hay mayor posibilidad de tener la tentación de utilizar mal los fondos de la empresa.	Se requiere elevar el nivel de confianza, con respecto a la administración, por lo que los candidatos para este puesto deberán cumplir un perfil específico.
<b>1.2. Atenuar conflictos entre productores</b>				
Definir adecuadamente los roles a través de una nueva estructura orgánica funcional.	Nueva estructura orgánica funcional	La nueva estructura orgánica funcional se encuentra en discusión	Se plantea una nueva estructura orgánica funcional que fue analizada para mejorar la Corporación.	Proponer argumentos técnicos, operativos que den paso al cambio de la estructura orgánica funcional de la empresa Huertos GZ.
Mejorar los canales de comunicación, transparentando los procesos administrativos	Se cuenta con un plan comunicacional	Plan comunicacional en discusión	Considerar el plan comunicacional para que los socios y personas en la comunidad tengan confianza de lo que se hace.	Proponer con mayor fuerza los argumentos técnicos operativos a favor de la empresa, que justifican la aplicación de un plan comunicacional.

Continúa→

<b>Lineamientos y tareas</b>	<b>Producto esperado</b>	<b>Producto ejecutado</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Medidas correctivas</b>
Fortalecer la participación activa promoviendo intercambios de experiencias y capacitación permanentes	Los socio y no socios productores participan activamente en los procesos organizacionales de la empresa	La Participación de los socios y no socios en los procesos organizacionales es relativa y se da en situaciones puntuales	Los socios y no socios, argumentan que la organización de la empresa es trabajo de los directivos, ellos se limitan a cumplir con los requerimientos de producción	Elevar el nivel de participación y compromiso realizando con mayor periodicidad encuentros entre productores para intercambiar experiencias.
<b>1.3. Fidelización de los productores con la Corporación</b>				
<b>Lineamientos y tareas</b>	<b>Producto esperado</b>	<b>Producto ejecutado</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Medidas correctivas</b>
Capacitar a los productores para estandarizar los procesos productivos a los requerimientos de la empresa.	Las acciones de los asociados concuerdan con los objetivos y metas trazados colectivamente en la organización	Se realizó conversaciones con los productores acerca de los procesos productivos	Existen divergencias entre los productores socios de la empresa y los no socios, ya que manejan intereses diferentes	En esta parte es importante que se planifique encuentros permanentes para capacitar y que favorezcan el intercambio de experiencias
Compromiso de adquirir insumos a través de la organización, para generar economías de escala que beneficien a todos.	Los socios y no socios adquieran los insumos orgánicos en la empresa	Los socios adquieren insumos en la empresa.	Los socios y no socios de la empresa están obligados a la adquisición de insumos dentro de la empresa y se les descuenta de lo que reciben por las entregas, sin embargo muchos de los productos tienen costos mayores que en el mercado convencional	Para asegurar la adquisición de insumos en la empresa es necesario que los precios sean los mismos que en el mercado convencional.
Reglamentar los compromisos de entrega de producto con la Corporación	Se entregará la producción requerida por la Corporación en cantidad y calidad	Conversaciones con los productores para que entreguen el producto requerido en cantidad y calidad	Se ha incumplido en las entregas cuando el precio del brócoli es mayor en el mercado local	Formalizar las entregas a través de penalizaciones y sanciones.

Continúa→

<b>1.4. Capacidad de auto gestión de la Corporación Huertos GZ</b>				
<b>Lineamientos y tareas</b>	<b>Producto esperado</b>	<b>Producto ejecutado</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Medidas correctivas</b>
<p>Redefinir el rol de la dirigencia comunitaria en la gestión administrativa de la empresa</p>	<p>La empresa se maneja con independencia de la dirigencia de la comunidad</p>	<p>La empresa continúa dependiendo de la dirigencia de la comunidad.</p>	<p>La dependencia de la empresa es significativa, se apoya en el argumento que es parte de la comunidad por esta razón debe estar bajo la supervisión de la dirigencia.</p> <p>Es importante que si la empresa quiere crecer como tal, la administración debe gestionarse de forma independiente.</p>	<p>Se sugiere que la comunidad tenga la capacidad de opinar, pero sin tener la capacidad de decidir o influir en las decisiones que se puedan tomar técnicamente.</p>

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 26. Evaluación preliminar de la gestión para la tecnificación de los procesos productivos de Huertos GZ**

<b>Lineamientos y tareas</b>	<b>Producto esperado</b>	<b>Producto ejecutado</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Medidas correctivas</b>
<b>Manejo técnico de Rotación de cultivos</b>				
<p>Manejo Técnico de rotación de cultivos</p>	<p>Rotación adecuada y técnica de cultivos</p>	<p>Se está realizando la rotación técnica de acuerdo a las capacidades de los productores.</p>	<p>La rotación técnica de los cultivos es un proceso de largo plazo, con los conocimientos adquiridos los productores deberán planificar sus siembras por lo menos en periodos de dos a tres años</p>	<p>Capacitar a los productores.</p>
<b>Alta calidad de Inocuidad en la producción de Brócoli</b>				
<p>Mejoramiento sanitario de los lotes de cultivo y áreas aledañas</p>	<p>Lotes de cultivo y las áreas aledañas libre de basuras.</p>	<p>Los lotes de cultivo y áreas aledañas dan señales de basura y otros contaminantes. Se llevó a cabo la limpieza de los terrenos, eliminando fundas plásticas, embaces de agroquímicos, y tarrina de comida entre otros.</p>	<p>La propuesta de los contenedores es recomendable, sin embargo la educación mediante charlas es fundamental para no contaminar el medio ambiente</p>	<p>Es importante crear cultura de limpieza mediante charlas, el trabajar en el campo no disminuye la responsabilidad de conservar el ambiente libre de basura.</p>

Continúa→

<b>Lineamientos y tareas</b>	<b>Producto esperado</b>	<b>Producto ejecutado</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Medidas correctivas</b>
Salud Personal	Exámenes médicos de los productores	Conversaciones mantenidas con los productores para que se realicen exámenes médicos	No existe entre los productores cultura en salud, asisten a un chequeo médico solamente cuando sienten los síntomas de alguna dolencia	Iniciar un proceso de divulgación de los efectos y consecuencias de los agroquímicos en la salud
Salud y Seguridad Ocupacional de los Productores	Contar con un plan de salud y seguridad ocupacional de los productores	El plan de salud y seguridad ocupacional en proceso	Como empresa es importante que los productores de Huertos GZ manejen un plan de salud y seguridad ocupacional, que permita monitorear los niveles de contaminación a los cuales están expuestos los trabajadores y prevenir accidentes laborales.	Impulsar la estructuración e implementación del plan de salud y seguridad ocupacional
<b>2.3. Eficiencia para la implementación de cultivos 100% orgánicos</b>				
Gestión de suelos	Estudios constantes de suelo	Se ha realizado la asistencia técnica del MAGAP, en la que realiza análisis de suelo esporádicos.	Es importante que se realice la gestión de los suelos, para alcanzar los mejores rendimientos, para optimizar los recursos y hacer del cultivo del brócoli una forma sostenible de vida para los productores de Huertos GZ.	Fortalecer los procesos de capacitación para la gestión del suelo
	Cuantificación del abono orgánico utilizado	La utilización de abono orgánico se deja a discreción de los productores	En necesario utilizar en dosis adecuadas para abonar el cultivo.	Manejar un plan de requerimientos nutricionales del brócoli
	Registro de rotación de cultivos	No existen registros de rotación de cultivos	Se requiere utilizar una base de información en la rotación de cultivos	Registrar correctamente la información

Continúa→

<b>Lineamientos y tareas</b>	<b>Producto esperado</b>	<b>Producto ejecutado</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Medidas correctivas</b>
Gestión del agua	Análisis de fuentes de agua semestrales	No se realiza el análisis de fuentes de agua	La gestión del agua es un factor importante en la producción y mantenimiento de la sostenibilidad, por lo que es significativo realizar un monitoreo permanente de este recurso	Insistir a la asistencia técnica que realice exámenes periódicos de la calidad de agua.
Gestión del agua	Limpieza de fuentes de agua	No se ha limpiado las fuentes de agua	Evitar la contaminación con embaces de agroquímicos.	Promover campañas de limpieza en las fuentes
	Sistema de riego mejorado	Se continua regando por inundación	La zona de Gatazo por sus características topográficas tiene riego por inundación, sin embargo, es susceptible a la sequía, por lo que es necesario prevenir este problema	Estructurar un sistema de riego que permita la optimización del recurso y la prevención frente a eventuales periodos de sequía.
Plan de fertilización con productos orgánicos	Utilización de productos orgánicos en la producción de brócoli	La capacitación en el uso eficiente de productos orgánicos es escasa.	El MAGAP, ha asumido las competencias para la utilización de agroquímicos las fertilizaciones y fumigaciones se realizan por recomendación de los técnicos, los productores acatan las recomendaciones. Es necesario que el MAGAP promueva la utilización de productos orgánicos	El sistema de transferencia del paquete tecnológico para la producción de brócoli orgánico tiene que ser completo, por lo que es necesario capacitar a los campesinos en el uso y manejo de productos además buscar un proveedor para adquirir los insumos agrícolas

Continúa→

<b>Lineamientos y tareas</b>	<b>Producto esperado</b>	<b>Producto ejecutado</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Medidas correctivas</b>
Manejo integrado de plagas y enfermedades	Los productores son capaces de manejar los problemas de plagas y enfermedades del brócoli por si mismos	Los técnicos del MAGAP, asesoran a los productores en el manejo de problemas de plagas y enfermedades	Es importante que los productores tengan los conocimientos necesarios para el manejo orgánico de plagas y enfermedades de forma autónoma	Solicitar a los técnicos del MAGAP que el proceso de transferencia y de tecnología sea completo y orgánico
Capacitación en el uso de equipos y herramientas	Los productores manejan sus equipos y herramientas de forma eficiente	Los productores no dan mantenimiento a equipos y herramientas, no se hacen las desinfecciones necesarias con alto riesgo de contaminación microbiológica y química	El uso y mantenimiento de herramientas y equipos es uno de los aspectos importantes en la producción de brócoli orgánico.	Realizar la capacitación programada.
<b>2.4. Minimizar pérdidas del producto en cosecha y Poscosecha</b>				
Capacitación sobre cosecha y Poscosecha del cultivo del brócoli	Evitar daños y pérdidas en los procesos de cosecha y poscosecha	Diálogo con los productores para que maneje bien la cosecha y poscosecha de brócoli	Se requiere de un sistema estandarizado de cosecha, Poscosecha y transporte para evitar daños en el producto y asegurar la totalidad del ingreso a la planta de acopio	Capacitar y fortalecer los conocimientos de los productores
Capacitación para el registro de información	Manejar registros de productividad	Limitado número de productores manejan registros de producción	Los registros de productividad son importantes para realizar el seguimiento y evaluación de la producción	Generar formatos. Motivar y capacitar a los productores para que utilicen los registros

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 27. Evaluación preliminar de la gestión para lograr canales de comercialización**

Lineamientos y tareas	Producto esperado	Producto ejecutado	Observaciones	Medidas correctivas
<b>3.1. Ampliar la capacidad operativa para la exportación</b>				
Ampliación de las instalaciones del centro de acopio.	La capacidad operativa del centro de acopio, procesamiento e instalaciones para viveros, floreteo empaque y sistema de transporte.	En análisis las propuesta de ampliación	La empresa debe incrementar sus instalaciones para la exportación.	Realizar los estudios pertinentes para la ampliación
Reunión con NINTANGA	Establecer alianzas para la exportación del brócoli	Se han establecido contactos con la empresa Agrobrest S.A donde se promueve una vinculación con los intermediarios	El desarrollo de la empresa depende de la capacidad para mejorar el producto de acuerdo a los requerimientos de la demanda internacional	Buscar apoyo en la empresa AGROBEST S.A para realizar acercamientos con estas empresas Promover reuniones con los intermediarios
Reunión con ECOFROST	Establecer alianzas para la exportación del brócoli	Se han establecido contactos con la empresa Agrobrest S.A donde se promueve una vinculación con los intermediarios	El desarrollo de la empresa depende de la capacidad para mejorar el producto de acuerdo a los requerimientos de la demanda internacional	Buscar apoyo en la empresa AGROBEST S.A para realizar acercamientos con estas empresas Promover reuniones con los intermediarios

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

**Tabla 28. Evaluación preliminar de la gestión para la ampliación de la producción**

<b>Lineamientos y tareas</b>	<b>Producto esperado</b>	<b>Producto ejecutado</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Medidas correctivas</b>
<b>4.1. Financiamiento permanente</b>				
Plan corporativo de Financiamiento	Plan de financiamiento corporativo con apoyo interinstitucional	Se han realizado acercamientos con instituciones financieras para la estructuración de un plan corporativo de financiamiento	El incremento de la producción depende de la capacidad de los productores para mejorar sus procesos a través del aumento de extensión y el uso de nuevas tecnologías de producción	Plan corporativo de financiamiento
Negociación con las instituciones financieras	Se cuenta con el apoyo de las instituciones financieras para la realización de microcréditos, basados en la confianza de la organización	Las instituciones financieras son renuentes a la asignación de microcréditos de forma individual, se busca la garantía de la empresa por cada crédito individual.	Las instituciones financieras condicionan los microcréditos a los agricultores, y aseguran que están dispuestas a realizarlos, con la condición de que sea la empresa la que asuma la responsabilidad de garante.	Lograr acuerdos y compromisos con las instituciones financieras considerando las capacidades productivas de los socios de forma particular.

Elaborado por: Gabriela Hidalgo

## 5.6. Análisis de resultados

Para la aplicación del modelo de gestión, es necesario entregar de manera formal el documento a la Corporación para que este sea sometido a un análisis por parte de la dirigencia, sin embargo se aplicó parte del modelo en procesos de producción de brócoli orgánico con productores no socios de la Corporación Huertos GZ. Además se estableció un enlace con la Empresa Exportadora NINTANGA en la que se ejecutó un ensayo de producción de brócoli orgánico por medio de la empresa AGROBEST S.A.

### 5.6.1. Resultados sobre la Articulación Empresarial

Se mantuvo conversaciones orientados a la mejora de la gestión administrativa en huertos GZ, sin embargo no se pudo realizar la reunión extraordinaria de la junta general de socios para establecer la modificación de los estatutos en la Corporación por lo que el resultado es 0% para el componente.

### 5.6.2. Resultados sobre la tecnificación de los procesos productivos.

Para medir el nivel el componente de tecnificación de los procesos productivos se analizaron los indicadores propuestos obteniéndose los siguientes resultados:

#### - Rotación de cultivos

Se considera la capacitación para la rotación de cultivos alternados con el brócoli como cultivo principal, para el efecto se realizaron una serie de encuentros con los técnicos del MAGAP, que capacitaron a los productores al respecto. Asistieron a la capacitación 280 productores que representan el 87,5%.

#### - Manejo Fitosanitario

Se obtuvo los resultados establecidos en la siguiente tabla:

**Tabla 29. Manejo fitosanitario**

	Antes del plan de gestión		Después del plan de gestión	
	Nº	%	Nº	%
<b>Adecuado</b>	11	3,43	28	8,75
<b>Inadecuado</b>	309	96,57	292	91,25
<b>Total</b>	320	100	320	100

Fuente: Informes de técnicos del MAGAP  
Elaborado por: Gabriela Hidalgo

Con respecto a la calidad de manejo fitosanitario para medir el grado de inocuidad, de acuerdo a las observaciones realizadas y a los reportes verbales de los técnicos del MAGAP, antes de la aplicación del modelo de gestión de los 320 productores 11 (3,43% ) lo hacían, después de las acciones realizadas para mejorar esta situación se ha establecido que el número ha subido a 28 miembros 8,75%, este resultado se da porque el proceso es largo y requiere de la concientización profunda de los productores, que buscan por cualquier manera abaratar los costos para tener mayores ganancias.

- **Productores de Brócoli Orgánico**

Se presenta la información en la siguiente tabla:

**Tabla 30. Número de productores de brócoli con procesos 100% orgánicos**

	Antes del plan de gestión		Después del plan de gestión	
	Nº	%	Nº	%
<b>Producción 100% Orgánica</b>	0	0,00	3	0,93
<b>Producción convencional</b>	320	100	317	99,07
<b>Total</b>	320	100	320	100

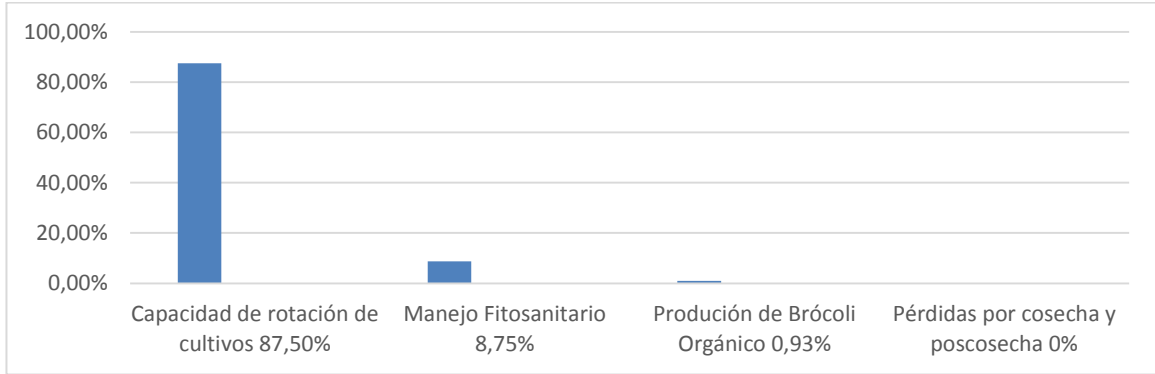
**Fuente:** Informes de técnicos AGROBEST S.A.

**Elaborado por:** Gabriela Hidalgo

Se ha logrado determinar que antes de la aplicación de gestión ninguno de los productores cumplía a cabalidad los parámetros para la producción de brócoli orgánico, luego de realizar las acciones pertinentes, sobre todo en charlas lográndose que 3 productores (0,93%) logren este propósito, tomándose a los procesos productivos como ejemplos modelos para los demás productores.

Como información general del componente de tecnificación de los procesos productivos del brócoli en función del porcentaje de logro de las acciones emprendidas es el siguiente:

**Figura 9. Situación Actual en la Gestión para la Tecnificación de Procesos Productivos**



Elaborado por: Gabriela Hidalgo

Para medir el cumplimiento del componente de la gestión para la tecnificación de los procesos productivos (GTPP) se utilizó la siguiente fórmula:

$$GTPP = \frac{\sum \% \text{ de logros por actividad}}{N^{\circ} \text{ de Actividades}}$$

Dando como resultado que se alcanzó el 24,29% en la tecnificación de los procesos productivos superando la meta del indicador que fue del 20%.

### 5.6.3. Resultados sobre la gestión para lograr canales de comercialización

En la ampliación de las instalaciones del centro de acopio no se logró incrementar por factores económicos ya que implica un capital de inversión, por lo que el logro alcanzado en esta actividad fue cero, manteniéndose las condiciones de anteriores. Se realizó un ensayo de producción de brócoli orgánico con el soporte técnico de AGROBEST S.A, donde se obtuvo favorables resultados en la producción del brócoli quedando un precedente favorable y el cual es analizado por parte de la gerencia el producto de calidad que se pudo obtener. En lo que se refiere a la negociación se planteó verbalmente pero esto debe ser analizado por los dueños de la empresa exportadora.

### 5.6.4. Resultados sobre la gestión para la ampliación de la producción

Se establecieron de acuerdo a la planificación del modelo de gestión dos acciones, encaminada a la estructuración de un plan corporativo de financiamiento, lo que hasta el momento de la realización de este informe no se ha objetivado, simplemente se han hecho algunos acercamientos sin resultados. Para este componente del modelo de gestión, hasta el momento de la realización del informe no se ha alcanzado ningún logro por lo que el resultado indica 0% de avance para el componente.

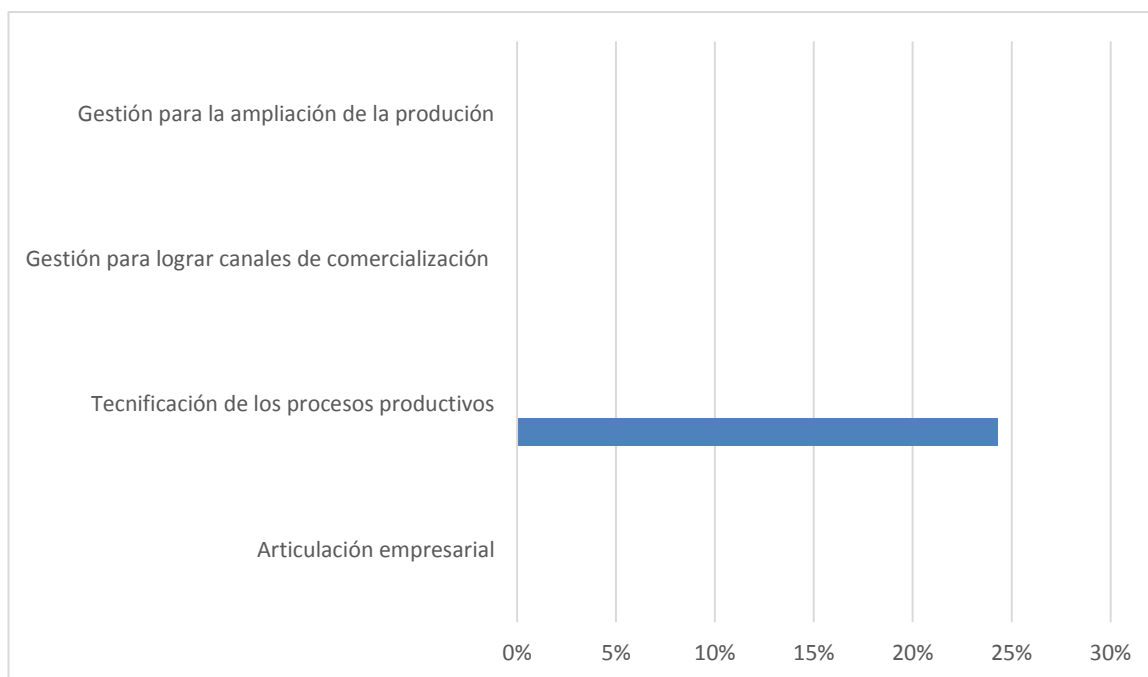
### 5.6.5. Resultados del propósito del modelo de gestión

El propósito del modelo de gestión fue el de dar eficiencia a los procesos productivos, los logros alcanzados están determinados por la siguiente fórmula:

$$EGPP = \frac{\sum \% \text{ de logros por Componente}}{N^{\circ} \text{ de Componentes}}$$

Obteniéndose los siguientes resultados:

**Figura 10. Resultado de la aplicación del modelo de Gestión**



Elaborado por: Gabriela Hidalgo

Para la articulación de la gestión empresarial el 24,29% es en cuanto a la tecnificación de los procesos situación muy interesante ya que permitió demostrar la producción orgánica del brócoli es eficiente y eficaz. En el ensayo realizado con la empresa Agrobest S.A. se pudo demostrar el incremento en el rendimiento de la producción de brócoli al ser se manera orgánica. En los otros componentes se obtuvo un resultado del 0% por que la aplicación del modelo de gestión se logró en un 6,07%.



## Capítulo 6

# Conclusiones y Recomendaciones

### 6.1. Conclusiones

- Las fórmulas teóricas para la estructuración de un modelo de gestión son muy diversas y constituyen sin lugar a dudas una importante herramienta para guiar la organización de los procedimientos, sin embargo se concluye que en la realidad objetiva, la variabilidad de factores requieren de la integración de diversos elementos que permitan adaptarse a las circunstancias, este es el caso de Huertos GZ.
- Del análisis diagnóstico se han determinado una serie de factores que han ido contribuyendo positiva y negativamente en la que han intervenido situaciones, sobre todo de orden coyuntural, que paulatinamente han ido fortaleciendo a la organización, hasta convertirle, en un modelo de desarrollo agro productivo eminentemente campesino, sin embargo se puede concluir que existen algunos factores de orden organizacional que se vienen arrastrando desde hace mucho tiempo y que van limitando el espacio de desarrollo de la empresa, como son la articulación organizacional, la tecnificación de los procesos, la comercialización del producto y el limitado apoyo financiero.
- El proceso e investigación requirió emplear un gran esfuerzo en la consecución de la información por las dificultades de acceso a los procesos productivos, las características comunitarias y el recelo de la empresa por experiencias negativas en el pasado, se recabaron datos relevantes, permitiendo concluir que los niveles de rentabilidad de la producción de brócoli por hectárea es de apenas \$727 dólares por hectárea de cultivo, sin contar con la mano de obra que es muy complejo cuantificar por la diversidad de actividades que realizan los campesinos y el tiempo destinado a cada una de ellas, por lo que era determinante elevar el nivel de productividad.
- El modelo de gestión se aplicó solamente en un aspecto de cuatro, concluyéndose que en la articulación de la organización empresarial los procesos dependen excesivamente de las coyunturas socio políticas comunitarias y hace falta tomar medidas para el cumplimiento de sus compromisos. En la parte de tecnificación de la producción se pudo establecer que en las

empresas de carácter comunitario, no siempre es necesario incrementar infraestructura o procesos tecnológicos de punta para incrementar la producción ya que se logró este objetivo a través de un sistema de capacitación consciente de las labores agrícolas.

- Con respecto a la comercialización para la empresa Huertos GZ, resultará un reto importante establecer negociaciones con las empresas exportadoras para poder entregar el producto y sobre todo poder exportar un producto netamente orgánico. Un requerimiento elemental para ampliar y mejorar la capacidad productiva con orientación a la producción de brócoli 100% orgánico requiere del apoyo financiero de la banca privada, situación bastante compleja, en las actuales condiciones del país, ya que esto implica la garantía empresarial de Huertos GZ, y los bancos y cooperativas locales tienen una serie de condicionamientos que frenan este proceso.

## **6.2. Recomendaciones**

Sobre la base del análisis de resultados se proponen las siguientes recomendaciones:

- Las empresas de producción agrícola comunitarias de carácter campesino, se caracterizan por estar estructuradas sobre las bases de una organización socio cultural diferenciada, que generalmente no responde a los criterios de las estructuras organizacionales convencionales, por lo que se recomienda realizar cambios paulatinos, considerando la particular idiosincrasia de los socios productores, sin forzar los procesos y asumiendo la gestión de la producción desde las experiencias comunitarias.
- Es importante que la organización Huertos GZ, alcance el nivel de tecnificación requerido para cumplir con los parámetros exigidos para la exportación, requiriéndose un alto nivel de compromiso con los procesos, por lo que se recomienda mantener un sistema de capacitación permanente, en el mejoramiento de las capacidades productivas y desarrollo de habilidades tecnológicas con todos los miembros de la organización, ya que la producción se hace de forma individual, esto contribuirá a mejorar la estandarización de la calidad del producto, disminuir la dependencia del MAGAP, y fortalecer los lazos entre productores.
- Los requerimientos de los consumidores internacionales de brócoli tienden hacia productos 100% orgánicos, por lo que se hace necesario que en Huertos GZ, se implementen y desarrollen las capacidades tecnológicas inherentes a este tipo de producción, que en sí requieren de un cambio de actitud en las actividades productivas y la sostenibilidad financiera necesaria, por lo

que se recomienda que los procesos agrícolas se vayan adaptando paulatinamente a este sistema a través del mejoramiento de las capacidades técnicas y la integración de manejo medio ambiental sostenido y sustentable.

- De los resultados obtenidos se ha establecido que las capacidades de la organización para asumir la exportación directa son limitadas por lo tanto se requiere que la organización desarrolle las estrategias necesarias para capacitar a un grupo de miembros productores a nivel superior, y que mientras tanto se implementen acciones para la consecución de los recursos y maquinaria necesaria, y la integración a la organización de profesionales que manejen este rubro.
- Finalmente se recomienda que se hagan los esfuerzos necesarios para dar sostenibilidad a la empresa, buscando los mecanismos de financiamiento que permitan a los productores, producir más y con mayor calidad.

## APÉNDICES

### Apéndice A. Herramientas de investigación

## ENCUESTA

Señor productor, el cuestionario que Usted va a realizar está orientada a conocer cuál es la condición en la que se encuentra el sistema productivo de brócoli orgánico de la zona de Gatazo y tiene fines exclusivamente investigativos, por lo que la información que proporcionara, se mantendrá en absoluta reserva, por ello le solicitamos que conteste con honestidad. Le agradecemos por su valioso tiempo.

## CUESTIONARIO

### 1.- ¿Qué tiempo lleva produciendo brócoli?

- 1 año
- De 2 a 5 años
- Más de 6 años

### 2.- ¿Qué variedad de brócoli cultiva?

- Avenger
- Domador
- Legacy
- Marathon

Otros.....

### 3.- ¿Qué tipo de fertilización utiliza para la producción de brócoli?

- Abono orgánico
- Abono químico
- Mixto

### 4.- ¿Cuánto fertilizante utiliza aproximadamente por cuadra de cultivo?

- 300 a 600 kg
- 600 a 900 kg
- 900 a 1200 kg
- Mayor a 1200 kg

### 5.- ¿Qué características físicas toma usted en cuenta para la cosecha

- Color
- Tamaño
- Textura
- Compactación

### 6.- ¿Cuál es el rendimiento por cuadra que tiene en su cultivo?

- Menor a 2 tn /cuadra
- De 2 a 5 tn /cuadra
- De 6 a 7 tn/cuadra
- Mayor a 8 tn/cuadra

**7.- ¿Cuál es la principal causa de pérdida en la cosecha y pos cosecha?**

- Enfermedad en la planta
- Plagas
- Daños por agroquímicos
- Ensacar y transporte
- Factor climático

**9.- ¿Cuál es el precio de venta por Kg. de Brócoli en el mercado Mayorista?**

- De 20 a 25 centavos por kilo
- De 26 a 30 centavos por kilo
- De 31 a 35 centavos por kilo
- Mayor a 35 centavos por kilo

**11. ¿Cómo calificaría a la actividad productora de brócoli?**

- Muy rentable
- Rentable
- Poco rentable
- Nada rentable

**8.- ¿Cuál es su método de comercialización?**

- Directa Huertos GZ
- Intermediario
- Mercado local
- Mercado Nacional

**10.- ¿Cuánto es la ganancia que obtiene del cultivo del Brócoli por cuadra?**

- Menos de 1.000 dólares
- De 1001 a 3.000 dólares
- De 3.001 a 5.000 dólares
- Más de 5001 dólares

**12. Con respecto a otros cultivos el de brócoli es:**

- Más rentable
- Igual de rentable
- Menos rentable

## REFERENCIAS

- Altieri, M. (2001). Biotecnología Agrícola: mitos, riesgos ambientales y alternativas. *Ecología Política*, 15 - 42.
- Alvarado Alvarado, A., & Huairacocha Uyuguari, M. E. (2014). *Impacto de los costos de Exportación del brócoli, por la renuncia del Ecuador a la Ley de Promoción Comercial Andina y heradicación de Drogas ATPDA en los Estados Unidos de América*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- APROFEL. (2015). *Agroecuador*. Obtenido de <http://agroecuador.com/web/>
- Camisón, C., Cruz, S., & Gonzáles, T. (2007). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. México: Pearson.
- Celi, N., Peña Mauricio, Vallejo, S., & otros. (2013). *Agenda para la transformación productiva*. Quito: SENPLADES.
- Cerda, R., Chandía, A., & Faundez, M. (2012). *Gestión de Operaciones en empresas agropecuarias*. Santiago de Chile: Programa Gestión Agropecuaria.
- Clementes, R. (2000). *Guía completa de las normas ISO 14000*. Barcelona: Gestión.
- Costa, C., Domínguez, J., Hernández, J., Leiva, A., & Verdu, F. (2007). *Cuadro de Mando Integral (Balanced scorecard)*. Madrid.
- Chiavenato, I. (2001). *Administración, Teoría, Proceso y Práctica*. Bogotá: McGraw Hill.
- Chiavenato, I. (2002). *Gestión del Talento Humano*. Bogotá: McGraw - Hill.
- EFQM. (2003). *European Foundation for Quality Management Modelo EFQM de Excelencia*.
- Estallo, M., & De la Fuente, F. (2013). *Como crear y hacer funcionar una empresa*. Esic Editorial.
- Evans, J., & Lindsay, W. (2000). *La Administración y el Control de Calidad*. Thomson.
- Ferrando Sánchez, M., & Granero Castro, J. (2008). *Calidad Total: Modelo EFQM de excelencia*.
- García M, C. (2002). *Guía para la aplicación de la norma UNE-EN ISO 9001: 2000*.
- Geilfus, F. (2002). *Ochenta herramientas para el desarrollo participativo: Diagnostico, planificación, monitoreo y evaluación*. San José: IICA.

- Griful Ponsati , E., & Canela Campos , M. Á. (2005). *Gestión de la calidad*. Cataluña: Ediciones UPC.
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones*. México: Pearson Educación.
- INEC. (2001). *III Censo Agropecuario del Ecuador*. Quito: INEC.
- INEC. (2013). *Ecuador en cifras*. Quito: Senplades.
- INEC. (Diciembre de 2015). *Canastas Analíticas*. Obtenido de Canasta Familiar Básica y Canasta familiar Vital en la economía dolarizada: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- Kaplan , R., & Norton , D. (1997). *El Cuadro de mando Integral*. Barcelona: Gestión 2000.
- Koontz, H., & O'Donell, C. (2005). *Elementos de la Administración Moderna*. México: McGraw - Hill.
- Linares, F. (2015). *Ciclos Grup*. Obtenido de La importancia real del Mapeo de los Procesos: <https://ciclusgroup.wordpress.com/2013/04/03/la-importancia-real-del-mapeo-de-los-procesos/>
- MAGAP. (2013). *Boletín Situacional del Brócoli*. Quito: Senplades.
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (2015). *EXportaciones no tradicionales Ecuatorianas*. Obtenido de <http://www.cancilleria.gob.ec/es/exportaciones-no-tradicionales-ecuatorianas-millones-usd-fob/>
- Nardi, M. (2007). *Diseño de proyectos bajo el enfoque de Marco Lógico*. Cordova: Universidad Nacional de Cordova.
- Orellana , H., Solorzano, H., Bonilla, A., Salazar, G., Falconí, J., Borja , C., & Velastegui, R. (2008). *Vademecun agrícola 2008*. Quito: Edifarm.
- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005). *Metodología del Marco Lógico, para la planificación, evaluación y seguimiento de proyectos y programas*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Pérez , J. (2010). *Gestión por Procesos*. Barcelona: Alfaomega.
- Recalde, J. (Mayo de 2005). *Fomento*. Obtenido de Modelos para implementar la mejora continua en la gestión de empresas de transporte por carretera : [www.fomento.es/NR/.../CaptuloIVPrincipiosdelagestindelaCalidad.pdf](http://www.fomento.es/NR/.../CaptuloIVPrincipiosdelagestindelaCalidad.pdf)

- Renou, C. (2002). *Estructura de la Empresa Comercializadora Huertos GZ: una empresa o un servicio comunitario, Propuesta de Estrategias de Comercialización relativas a su entorno económico*. Quito: Consorcio IICA-MCCH.
- Segredo Pérez, A. (2010). *Clima Organizacional de la gestión del coordinador docente estado en la Misión Médica Cubana. Republica Bolivariana de Venezuela*. La Habana: Escuela Nacional de Educación Pública.
- Segredo Pérez, A. (2013). Clima organizacional en la gestión del cambio para el desarrollo de la organización. *Revista Cubana de Salud Pública, Revista Digital*.
- Tejedor Panchon , F. (2004). *Análisis del Modelo Europeo de Excelencia mediante la aplicación de Modelos de Ecuaciones Estructurales*. Andalucía: IAT.
- Vilcarromero Ruíz, R. (2013). *Eumed.med Enciclopedia virtual*. Obtenido de La Gestión en la producción : <http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1321/gestion.html>
- Villena Izurieta, N. (Febrero de 2015). El Ecuador y el proceso de cambio de la matriz productiva: consideraciones para el desarrollo equilibrio de la balanza comercial. *Observatorio Economía Latinoamericana*.
- Zaratiegui , J. R. (1999). La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial*, 81 - 88.